

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

ÍNDICE

Nº 20250610985

Rancagua, 05 de Diciembre del 2025

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR.....	8
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	8
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	9
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.....	9
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	13
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación	13
3.3.1.	Con relación a la DIA	13
3.3.2.	Con relación a la ADENDA	13
3.3.3.	Con relación a la ADENDA Complementaria	14
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar	14
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas.....	14
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	14
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....	22
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	23
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico.....	23
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación	24
3.7.1.	Con relación a la DIA	24
3.7.2.	Con relación a la ADENDA	24
3.7.3.	Con relación a la ADENDA Complementaria	24
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	24
4.1.	Ubicación del Proyecto o actividad	25
4.2.	Partes y obras del Proyecto	29
4.3.	Acciones del Proyecto	38
4.4.	Cronología de las Fases del Proyecto o actividad	38
4.5.	Mano de obra	39
4.6.	Fase de Construcción	39
4.6.1.	Partes, obras y acciones.....	39
4.6.2.	Suministros básicos.....	42
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	47
4.6.4.	Emisiones y efluentes	48
4.6.5.	Residuos	67
4.7.	Fase de Operación	75
4.7.1.	Partes obras y acciones.....	75
4.7.2.	Suministros básicos.....	76
4.7.3.	Productos generados	78
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	78
4.7.5.	Emisiones y efluentes	78
4.7.6.	Residuos	84
4.8.	Fase de cierre	91
4.8.1.	Partes, obras y acciones.....	91



4.8.2.	Suministros básicos	93
4.8.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	94
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	94
5.1.	Salud de la población	94
5.2.	Recursos naturales renovables	98
5.2.1.	Suelo	98
5.2.2.	Agua	102
5.2.3.	Aire	102
5.2.4.	Biota	104
5.3.	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	118
5.4.	Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	124
5.5.	Valor ambiental	124
5.6.	Valor paisajístico y turístico	124
5.7.	Patrimonio cultural	126
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	126
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	126
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	147
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	164
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	169
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	170
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	172
7.	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN	173
7.1	Análisis de la Variable de Cambio Climático	173
7.2	Georreferenciación	176
8.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	176
8.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias	176
8.1.1	Riesgo o contingencia: de ocurrencia de siniestros naturales	176
8.1.2	Riesgo o contingencia: Ocurrencia de derrame de combustible, sustancias y/o residuos peligrosos	183
8.1.3	Riesgo o contingencia: Riesgo del manejo de residuos	188
8.1.4	Riesgo o contingencia: Por derrame de aguas servidas	192
8.1.5	Riesgo o contingencia: Intervención de hallazgos arqueológicos.	194
8.1.6	Riesgo o contingencia: Accidente sobre fauna	195
8.1.7	Riesgo o contingencia: Incendios.	198
8.1.8	Riesgo o contingencia: Afloramiento y/o intervención de aguas subterráneas o napa freática.	203
8.1.9	Riesgo o contingencia: Derrame de combustible	204
8.1.10	Riesgo o contingencia: Incidentes asociados al inadecuado manejo de residuos, Mantención y recambios celdas BESS	205
9.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	207
9.1.	Normas generales aplicables al Proyecto	207
9.1.1.	D.S. N°100/05 del MINSEGPRES, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile	207
9.1.2.	Ley N°19.300/94, Aprueba Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) y su modificación Ley 20.417	208

9.1.4.	D.S. N°40/12 y sus modificaciones posteriores del MMA, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental	209
9.1.5.	Ley N°21.455/22 del MMA, Ley Marco de Cambio Climático	210
9.2.	Normas relacionadas al emplazamiento del Proyecto.....	210
9.2.1.	D.F.L. N°458/76 y sus modificaciones posteriores del MINVU, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones	210
9.2.2.	D.S. N°47/92 y sus modificaciones posteriores del MINVU, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones	211
9.2.3.	Res. Afecta N°203/10 del GORE Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, Aprueba la Actualización del Plan Regulador Intercomunal Rancagua	212
9.2.4.	Decreto Exento N°559/2023 de la Municipalidad de Rancagua, Apruébese la "Modificación al Plan Regulador Comunal de Rancagua, Plan Seccional N°21. EXP 56668/2023"	213
9.2.5.	D.S. N°1/21 del MMA, Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	217
9.3.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto	219
9.3.1.	D.S. N°144/61 del MINSAL, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza	219
9.3.2.	D.S. N°54/1994 del MTT, Establece las Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica	220
9.3.3.	D.S. N°4/94 del MTT, modificado por D.S. premo N°18/18 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Normas de Emisión de Contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control	221
9.3.4.	D.S. N°211/91 del MTT, modificado por D.S. N°41/2020 del Ministerio del medio Ambiente Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos	221
9.3.5.	D.S. N°47/92 y sus modificaciones posteriores del MINVU, Fija Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones	222
9.3.6.	D.S. N°75/87, modificado por Decreto Supremo N°90/22, ambos del MTT Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indican	223
9.3.7.	D.S. N°279/83 del MINSAL, Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna	224
9.3.8.	D.F.L N°1/09 del MTT, Modificado por Ley N°21.601/2023, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito	224
9.3.9.	D.S. N°138/05 y sus modificaciones posteriores del MINSAL, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica	225
9.3.10.	Decreto 31/2017 del MMA, que Modifica Decreto Supremo N°1/2013 del MMA, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes. 225	
9.3.11.	D.S. N°55/94 del MTT, Modificado por D.S. N°4/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica. 225	
9.3.12.	D.S. N°100/90 del MINAGRI, Prohíbe el empleo del fuego para destruir la vegetación en las provincias que indica durante el periodo que se señala y la quema de neumáticos u otros elementos contaminantes	226
9.3.13.	Código Sanitario.....	227
9.3.14.	D.S. N°594/00 y sus modificaciones posteriores del MINSAL, Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo.....	227
9.3.15.	D.S. N°148/04 del MINSAL, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos 228	
9.3.16.	D.S. N°1/13 Modificado por Decreto Supremo N°31/2018.ambos del MMA, Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC 229	
9.3.17.	D.F.L. N°1/90 del MINSAL, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa.....	229
9.3.18.	D.S. N°236/1926 del Ministerio de Higiene, Asistencia y Previsión del Trabajo, Reglamento General de Alcantarillados Particulares Fosas Sépticas, Cámaras de contacto, Cámaras de Absorbentes y Letrinas Domiciliarias. Modificado por el Decreto 75/2004 del MINSAL 230	
9.3.19.	Decreto N°655/41 del MINTRAB, Aprueba el Reglamento sobre Higiene y Seguridad Industriales.....	230



9.3.20.	Ley N°20.920/16 del MMA, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje	231
9.3.21.	D.S. N°12/21 del MMA, Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes	232
9.3.22.	D.S. N°594/00 y sus modificaciones posteriores del MINSAL, Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	234
9.3.23.	D.S. N°43/15 Modificado por D.S. N°60/22, ambos del MINSAL, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.....	234
9.3.24.	NCh. N°2.190/03 del INN, Transporte de Sustancias Peligrosas: Distintivos para Identificar Riesgos, Of. a través del D.S. N°43/04 del MTT	235
9.3.25.	D.S. N°160/09 del MINECON, modificado por el Decreto Supremo N°34/20 del Ministerio de Energía. Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos	236
9.3.26.	NCh. 382:2021 Mercancías peligrosas — Clasificación	236
9.3.27.	D.S. N°38/12 del MMA, Establece Norma de Emisión de Ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°146, de 1997, del MINSEGPRES.....	239
9.3.28.	Art. 5.8.3 del D.S N°47/92 y sus modificaciones posteriores del MINVU, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones	249
9.3.29.	D.S. N°594/00 del MINSAL, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	249
9.3.30.	D.S. N°594/00 del MINSAL, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	250
	Tabla 9.3.30 D.S. N°594/00 del MINSAL, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.....	250
9.3.31.	D.F.L. N°725/68 del MINSAL, Código Sanitario	250
9.3.32.	D.S. N°735/69 del MINSAL, Reglamento de los Servicios de Agua Destinada a Consumo Humano	251
9.3.33.	Decreto Exento N°446/06 del MINSAL, Declara Normas oficiales de la República de Chile (oficializa NCh N°409/1 Of. 05 Calidad de agua para Uso Potable)	251
9.3.34.	Res. Ex. N°133/05 del MINAGRI, Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera	251
9.3.35.	D.F.L. N°850/98 del MOP, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del D.F.L. N°206 de 1960, sobre construcción y conservación de caminos.....	252
9.3.36.	D.S. N°298/95 del MTT, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos	252
9.3.37.	D.S. N°1.665/03 del MOP, Modifica Decreto N°19, de 1984	253
9.3.38.	D.S. N°300/95 del MTT, Establece Requisito de Antigüedad Máxima a Vehículos Motorizados de Carga que Indica	253
9.3.39.	D.S. N°75/87 del MTT, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indican	254
9.3.40.	Resolución N°1/95 del MTT, Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica	255
9.3.41.	D.S. N°158/80 del MOP, Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos.....	255
9.3.42.	D.S. N°200/93 del MOP, Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País.....	255
9.3.43.	D.S. N°55/94 del MTT, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica	256
9.3.44.	D.S. N°211/91 del MTT, Establece Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos	256
9.3.45.	D.S. N°165/97 del MTT, Complementa Decreto N°211 de 1991	257
9.3.46.	Ley N°20.096/06 del MINSEGPRES, Establece Mecanismos de Control Aplicables a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono.....	257
9.3.47.	D.S. N°50/03 del MOP, Aprueba el Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado	258
9.4.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	258

9.4.1.	Ley N°19.473/96 del MINAGRI, Sustituye Texto de la Ley N°4.601, Sobre Caza, y Artículo 609 Del Código Civil	258
9.4.2.	D.S. N°5/98 del MINAGRI, Aprueba Reglamento de la Ley de Caza.....	259
9.4.3.	D.S. N°29/11 del MMA, "Aprueba Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación.....	260
9.4.4.	D.S. N°68/09 del MINAGRI, Establece, Aprueba y Oficializa Nómina de Especies Arbóreas y Arbustivas Originarias del País	263
9.4.5.	D.L. N°3.557/81 del MINAGRI, Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola.	263
9.4.6.	D.S. N°82/2010 del Ministerio de Agricultura, "Reglamento de suelos, aguas y humedales"	264
9.4.7.	D.S. N°4.363/1931 del Ministerio de Tierras y Colonización, "Aprueba Texto Definitivo de la Ley de Bosques"	265
9.4.8.	D.S. N°29/11 del MMA, "Aprueba Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación.....	266
9.4.9.	Ley N°17.288/70 del MINEDUC, Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925	270
9.4.10.	D.S. N°484/91 del MINEDUC. Reglamento de la Ley N°17.288 sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas	271
9.5.	Otros cuerpos normativos	271
9.5.1.	D.F.L. N°1/09 del MTT, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.....	271
9.5.2.	D.S. N°327/98 del MINMINERIA, Fija la Ley General de Servicios Eléctricos.....	272
9.5.3.	Ley N°20.936/16 del MINENERGÍA, Establece un Nuevo Sistema de Transmisión Eléctrica y crea un Organismo Coordinador Independiente del Sistema Eléctrico Nacional	272
9.5.4.	D.S. N°115/04 del MINECOM, Aprueba la "Norma Técnica NCh. Eléctrica 04/2003, Instalaciones de consumos en baja tensión y deroga en lo pertinente, el decreto N°91/84"	273
9.5.5.	D.F.L. N°4/20.018 del 2007 del MINECON, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del D.F.L. N°1 de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en Materia de Energía Eléctrica.....	273
9.5.6.	Res. Ex. N°610/82 del MININTERIOR, Prohíbe uso de Bifenilos-Policlorados (PCB) en Equipos Eléctricos	274
9.5.7.	Res. Ex. N°5.536/14 del MINENERGÍA, Aprueba Instrucción Técnica de Diseño y Ejecución de las Instalaciones Fotovoltaicas Conectadas a Red	274
9.5.8.	Decreto N°101/20145 del MINENERGÍA, Modifica Decreto Supremo N°244 del MINECOMOMÍA, que aprueba Reglamento para medios de generación No Convencionales y Pequeños Medios de Generación Establecidas en la Ley General de Servicios Eléctricos.	274
9.5.9.	Ley 19.940/2004 del MINECON, Regula sistemas de transporte de energía eléctrica, establece un nuevo régimen de tarifas para sistemas eléctricos medianos e introduce las adecuaciones que indica a la Ley General de Servicios Eléctricos	275
9.5.10.	Ley 20.257/08 del MINECON, Introduce modificaciones a la Ley General de Servicios Eléctricos respecto de la generación de energía eléctrica con fuentes de energía renovable no convencionales	275
9.5.11.	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	276
9.5.12.	D.S. N°88/20 del MINENERGÍA, Aprueba Reglamento para Medio de Generación de Pequeña Escala	277
9.5.13.	NCh. Elec 10/1984 de la SEC, Trámite para la puesta en servicio de una instalación interior.....	277
9.5.14.	Res. Ex. N°329/2013 del MINENERGÍA, Modifica y Aprueba Texto Refundido de Norma Técnica de Conexión y Operación de Pequeños Medios de Generación Distribuidos en Instalaciones de Media Tensión	278
9.5.15.	D.S. N°125/19 del MINENERGÍA, Aprueba Reglamento de la Coordinación y Operación del Sistema Eléctrico Nacional.....	278
9.5.16.	Res. Ex. 299/18 del MINENERGÍA, Aprueba Modificaciones a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicios de Conformidad al Artículo 34° del Decreto Supremo N°11, del 2017, del Ministerio de Energía y Aprueba Texto Refundido y Sistematizado de Dicha Norma Técnica	278



9.5.17.	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"	279
9.5.18.	D.S. N°8/2019 del Ministerio de Agricultura, "Aprueba Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica"	280
9.5.19.	Resolución Exenta N°8454/2021 SEC, "Diseño y Ejecución de instalaciones de sistemas de almacenamiento de energía a través de baterías en instalaciones eléctricas"	281
10.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	282
10.1.	Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental	282
10.2.	Permisos ambientales sectoriales mixtos	282
10.2.1.	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, del Artículo 138. Del Reglamento del SEIA.	282
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, del Artículo 140. Del Reglamento del SEIA.	283
10.2.3.	Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos sólidos peligrosos, cuyo requisito 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, del Artículo 142. Del Reglamento del SEIA.	284
10.2.4.	Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas par fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso del Artículo 146. Del Reglamento del SEIA.....	285
10.2.5.	Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, cuyos requisitos consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo, del Artículo 160. Del Reglamento del SEIA.	285
10.2.6.	Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje del Artículo 161. Del Reglamento del SEIA.	286
11.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	287
11.1.	Compromiso ambiental voluntario	287
11.1.1.	Compromiso ambiental voluntario: Contratación de Mano de Obra en la Comuna.....	287
11.1.2.	Compromiso ambiental voluntario: Acciones de mejoramiento de suelo y aumento de superficie regable.....	288
11.1.3.	Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de Supresor de Polvo	292
11.1.4.	Compromiso ambiental voluntario: Charlas de Inducción Arqueológica.....	293
11.1.5.	Compromiso ambiental voluntario: Plan de Perturbación Controlada	294
11.1.6.	Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de Suelo	298
11.1.7.	Compromiso ambiental voluntario: Plan de comunicación con grupos humanos del área de influencia (AI) y el Municipio	299
11.1.8.	Compromiso ambiental voluntario: Cortina Vegetal	300
11.1.9.	Compromiso ambiental voluntario: Programa de traslado de materiales.....	301
11.1.10.	Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Arqueológico Permanente	302
11.1.11.	Compromiso ambiental voluntario: Instalación de Disuasores de Vuelo	303
11.1.12.	Compromiso ambiental voluntario: Plan de Monitoreo de Ruido	305
11.1.13.	Compromiso ambiental voluntario: Capacitaciones Establecimientos Educativos ...	307
11.1.14.	Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento Disponibilidad de Agua a Nivel Predial con Fines de Mejoramiento de Suelos	307
11.1.15.	Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes.	309
12.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	319
12.1.	Participación ciudadana informada.....	319
12.2.	Actividades de participación ciudadana	319
12.3.	Observaciones ciudadanas.....	320
12.4.	Admisibilidad de las observaciones ciudadanas	320
12.5.	Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas	320
12.5.1	Observante: I. Municipalidad de Olivar	320
13.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.....	322

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 323



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

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del Titular	
Nombre o razón social	PER LICANCABUR SpA.
Domicilio	Av. Pedro de Valdivia #273, Of506., Región Metropolitana de Santiago.
Nombre del representante legal	Víctor Alejandro Mago Gerardino
Domicilio del representante legal	Av. Pedro de Valdivia #273, Of506., Región Metropolitana de Santiago.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto tiene por objetivo la generación de energía eléctrica en base a energía solar captada mediante módulos fotovoltaicos, contemplando en una segunda Fase, la instalación de un sistema de almacenamiento por medio de baterías de ion Litio, para inyectar un máximo de 9 Mega Watt (en adelante “MW”) a la red de distribuidora local, perteneciente al Sistema Eléctrico Nacional (en adelante “SEN”).
Descripción general del Proyecto	El Proyecto Parque Solar Fotovoltaico Agnis consiste en la construcción y Operación de un parque de paneles fotovoltaicos para la generación de energía eléctrica. Se realizarán Dos Fases de Construcción: La primera tendrá una capacidad generadora de 10,62 MW máxima instalada, y, La segunda Fase, construida cinco años después, tendrá una capacidad de 1,57 MW adicionales, completando así, finalmente, una capacidad total máxima instalada de 12,19 MW a esa fecha. A partir de lo anterior, el presente Proyecto, contemplando la instalación total de 17.416 módulos fotovoltaicos de 700 Watt de potencial(en adelante “Wp”) nominal cada uno (Considerando 15.176 paneles en la primera Fase y 2.240 paneles en la segunda). La potencia de salida del Proyecto a la red de distribución, sin embargo, será de 9 MW, los que serán inyectados al SEN, en el Punto de Conexión del Alimentador Astorga en la comuna de Rancagua, a través de una Línea de Transmisión de 15 kilovoltios (en adelante “kV”) de tensión. cuya longitud alcanzará los 6 km aproximadamente . De los cuales 3.921,75 metros (en adelante “m”) de longitud serán aéreos compuesto, y estará este tramo compuesto por 101 postes simples; luego en una longitud de 1.373,66 m de longitud, esta misma línea será soterrado, y, por último, una sección de 768,05 m de la misma línea (en adelante “LMT”) se encontrará adosada al puente de la ruta 5, línea existente que cruza el rio Cachapoal por el puente de la Ruta 5 Sur (o Ruta Travesía). El área donde se emplazará el Proyecto tiene una superficie total máxima de intervención declarada por el Titular, de 13,56 ha. El Proyecto, tal como se señala en los párrafos anteriores, consta de dos Fases constructivas: en la segunda Fase de la Fase Constructiva, se ejecutará el sistema de almacenamiento de baterías (en adelante “Sistema BESS”), es decir durante la Fase de Construcción 2, que ocurrirá al quinto año de iniciada la Fase de OOperación .
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El Proyecto ingresa al SEIA por el literal c) del artículo 3° del D.S. N°40/2012 y sus modificaciones posteriores, del Ministerio de Medio Ambiente (en adelante “MMA”), correspondiente al Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante “Reglamento del SEIA”), que indica lo siguiente:

Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad			
	<i>c) Centrales Generadoras de Energía Mayores a 3 MW.</i> Lo anterior, puesto que corresponde a un Proyecto de generación de energía eléctrica, cuya capacidad máxima nominal será de 12,19 MW, con una capacidad máxima de inyección al SEN de 9 MW, según lo declarado por el Titular en el marco del presente procedimiento de evaluación de impacto ambiental.		
Vida útil	35 años (Fase Operación).		
Monto de inversión	USD 18.000.000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El hito o actividad que marcará el inicio de la ejecución del Proyecto de la presenta Fase de Construcción 1, corresponde a la obra de "instalación del cerco perimetral".		
Proyecto o actividad se desarrolla por Fase s	Si	No	De acuerdo con el artículo 14 del Reglamento del SEIA, se informa que el Proyecto NO será desarrollado en Fase s.
		X	
Proyecto o actividad modifica un Proyecto o actividad existente	Si	No	Referido al Artículo 12 del Reglamento del SEIA, el Proyecto corresponderá a una iniciativa nueva y no a una modificación de un Proyecto existente.
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	Respecto a lo solicitado en el Artículo 12 del Reglamento del SEIA, el Proyecto corresponderá a una iniciativa nueva y no a una modificación de un Proyecto existente con RCA.
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº documento del documento	Emisor	Fecha de publicación en expediente electrónico:
Declaración de Impacto Ambiental (en adelante “DIA”) del Proyecto “Parque Solar Fotovoltaico Agnis” (en adelante “el Proyecto”)	No Aplica (en adelante “N/A”)	PER LICANCABUR SpA	05/11/2024
Resolución se Pronuncia Sobre la Admisión Trámite de la DIA del Proyecto	202406001214	Dirección Regional del Servicio Evaluación Ambiental, Región O’Higgins (en adelante “Dirección Regional del SEA de la Región de O’Higgins”)	12/11/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA del Proyecto dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental (en adelante “OAECCAS”)	202406102309	Dirección Regional del SEA de la Región de O’Higgins	12/11/2024

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Emisor	Fecha de publicación en expediente electrónico:
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA del Proyecto dirigido al Gobierno Regional de la Región de O'Higgins	202406102310	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	12/11/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA del Proyecto dirigido a la I. M. de Olivar y a la I. M. de Rancagua	202406102312	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	12/11/2024
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, de acuerdo a lo declarado por el Titular en las áreas de influencias aplicables al Proyecto.			
Carta de Visación del Texto para la realización de la Radiodifusión de la DIA del Proyecto	202406103303	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	18/11/2024
Invitación a Reunión en Fase Temprana para presentar la DIA del Proyecto por parte del Titular, dirigida solo Titular	202406103308	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	19/11/2024
Invitación a Reunión en Fase Temprana para presentar la DIA del Proyecto por parte del Titular, dirigida a los Organismos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental	202406102325	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	19/11/2024
Registro de publicación de la DIA del Proyecto en Diario de Circulación Nacional o Regional, EXTRACTO LEGAL (www-extractolegal.cl)	N/A	Dirección Ejecutiva del SEA	02/12/2024
Registro de publicación en Diario Oficial de la DIA del Proyecto	N/A	Dirección Ejecutiva del SEA	03/12/2024
Acta de Reunión en Fase Temprana para presentar la DIA del Proyecto por parte del Titular	202406106156	Dirección Ejecutiva del SEA	05/12/2024
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones (en adelante "ICSARA") a la DIA del Proyecto	202406103339	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	23/12/2024
Acreditación Aviso Radial de la DIA del Proyecto	N/A	PER LICANCABUR SpA	03/01/2025

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Emisor	Fecha de publicación en expediente electrónico:
Carta Solicitud de Extensión de Suspensión de plazo por primera vez en esta Fase del procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto	N/A	PER LICANCABUR SpA	19/02/2025
Resolución de Extensión de la Suspensión por primera vez en esta Fase del procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto	20250600129	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	19/02/2025
Resolución que Resuelve Solicitud de Inicio de PAC en el marco del procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto	20250600148	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	12/03/2025
Carta Solicitud de Extensión de Suspensión de plazo por segunda vez en esta Fase del procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto	N/A	PER LICANCABUR SpA	27/03/2025
Resolución de Extensión de la Suspensión por segunda vez en esta Fase del procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto	20250600158	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	28/03/2025
ADENDA de la DIA del Proyecto	N/A	PER LICANCABUR SpA	15/04/2025
Oficio de Solicitud de Pronunciamiento sobre la ADENDA de la DIA del Proyecto, dirigida a los OAECCAS	20250610295	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	16/04/2025
Resolución de Carga Archivo Gran Tamaño, asociado al ingreso de ANEXO a la ADENDA de la DIA del Proyecto	202506101118	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	22/04/2025
Resolución de Ampliación de Plazo en el marco del procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto	202506001115	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	27/05/2025
ICSARA Complementario a la ADENDA de la DIA del Proyecto	202506103148	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	27/05/2025



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Emisor	Fecha de publicación en expediente electrónico:
Carta Solicitud de Extensión de Suspensión de plazo por primera vez en esta Fase del procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto	N/A	PER LICANCABUR SpA	24/06/2025
Resolución de Extensión de la Suspensión por primera vez en esta Fase del procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto	202506001155	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	25/06/2025
Carta Solicitud de Extensión de Suspensión de plazo por segunda vez en esta Fase del procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto	N/A	PER LICANCABUR SpA	22/08/2025
Resolución de Extensión de la Suspensión por segunda vez en esta Fase del procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la DIA del Proyecto	202506001196	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	25/08/2025
ADENDA Complementaria de la DIA del Proyecto	N/A	PER LICANCABUR SpA	11/11/2025
Resolución de Carga Archivo Gran Tamaño, asociado al ingreso de ANEXO a la ADENDA Complementaria de la DIA del Proyecto	202506101266	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	13/11/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la ADENDA Complementaria de la DIA del Proyecto, dirigido a los OAECCAS	202506102272	Dirección Regional del SEA de la Región de O'Higgins	14/11/2025
Invitación a la Sesión N°22/2025 Comité Técnico sobre la DIA, ADENDA y ADENDA Complementaria del Proyecto	07400/2025	SEREMI Medio Ambiente, Región de O'Higgins	18/11/2025
Lista de Asistencia a la Sesión N°22/2025 Comité Técnico sobre la DIA, ADENDA y ADENDA Complementaria del Proyecto, realizada con fecha 24 de noviembre de 2025	N/A	Dirección Regional del SEA Región de O'Higgins	03/12/2025
Registro del Acta de la Sesión N°22/2025 de Comité Técnico sobre la DIA, ADENDA y ADENDA Complementaria del Proyecto	32	SEREMI Medio Ambiente, Región de O'Higgins Dirección Regional del SEA Región de O'Higgins	03/12/2025

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del Proyecto	
Ilustre Municipalidad de Rancagua	
Ilustre Municipalidad de Olivar	
Gobierno Regional de la Región de O'Higgins	
(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales	
(Interregional) Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	
Dirección Regional de la CONAF, de la Región de O'Higgins	
Dirección Regional de la DGA, de la Región de O'Higgins	
Dirección Regional de la Dirección de Vialidad, de la Región de O'Higgins	
Dirección Regional de la DOH, de la Región de O'Higgins	
Dirección Regional del SAG, de la Región de O'Higgins	
Dirección Regional de la SEC, de la Región de O'Higgins	
SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins	
SEREMI de Energía, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	
SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	
SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	
SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	
SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	
Servicio Nacional Turismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	

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

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
079	Dirección Regional de la Dirección de Vialidad, de la Región de O'Higgins	14/11/2024
92 DOH VI UMA	Dirección Regional de la DOH, de la Región de O'Higgins	22/11/2024
35852	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, de la Región de O'Higgins	29/11/2024
416	SEREMI de Agricultura, de la Región de O'Higgins	29/11/2024
86	SEREMI de Energía, de la Región de O'Higgins	02/12/2024
280	SEREMI del Medio Ambiente, Región de O'Higgins	02/12/2024
1299	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, de la Región de O'Higgins	03/12/2024
143	Dirección Regional de SERNATUR, de la Región de O'Higgins	03/12/2024
698	Dirección Regional de la DGA, de la Región de O'Higgins	03/12/2024
1673	Dirección Regional del SAG, de la Región de O'Higgins	04/12/2024
1764	SEREMI de Salud, de la Región de O'Higgins	05/12/2024
6238	Consejo de Monumentos Nacionales	06/12/2024
491	SEREMI MOP, de la Región de O'Higgins	09/12/2024
0331	SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	20/12/2024

3.3.2. Con relación a la ADENDA

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
029	Dirección Regional de la Dirección de Vialidad, de la Región de O'Higgins	22/04/2025
58	Dirección Regional de SERNATUR, de la Región de O'Higgins	25/04/2025
2276	Consejo de Monumentos Nacionales	25/04/2025
28-EA/2025	Dirección Regional de la CONAF, de la Región de O'Higgins	28/04/2025
139	SEREMI de Agricultura, de la Región de O'Higgins	30/04/2025
429	SEREMI de Salud, de la Región de O'Higgins	30/04/2025
182	Dirección Regional de la DGA, de la Región de O'Higgins	30/04/2025
12499	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, de la Región de O'Higgins	30/04/2025
675	Dirección Regional del SAG, de la Región de O'Higgins	30/04/2025
49	SEREMI de Energía, de la Región de O'Higgins	02/05/2025
500	SEREMI MOP, de la Región de O'Higgins	06/05/2025
896	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, de la Región de O'Higgins	20/05/2025



3307	SEREMI del Medio Ambiente, Región de O'Higgins	23/05/2025

3.3.3. Con relación a la ADENDA Complementaria

Nº Oficio	Remitido por	Fecha
140	Dirección Regional de SERNATUR, de la Región de O'Higgins	18/11/2025
1006	SEREMI de Salud, de la Región de O'Higgins	26/11/2025
422	SEREMI de Agricultura, de la Región de O'Higgins	27/11/2025
533	Dirección Regional de la DGA, de la Región de O'Higgins	27/11/2025
2124	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, de la Región de O'Higgins	27/11/2025
07668	SEREMI del Medio Ambiente, Región de O'Higgins	28/11/2025
35730	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, de la Región de O'Higgins	28/11/2025
338	SEREMI MOP, de la Región de O'Higgins	28/11/2025
1896	Dirección Regional del SAG, de la Región de O'Higgins	01/12/2025

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

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
67-EA/2024	Dirección Regional de la CONAF, de la Región de O'Higgins	18/11/2024

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		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
2217	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, de la Región de O'Higgins	26/12/2024
Fundamento		
En el Capítulo 6 de la DIA del Proyecto, el Titular declara la relación del área de emplazamiento de las partes, obras y acciones del Proyecto respecto de la Relación del Proyecto con las Políticas y Planes Evaluados Estratégicamente, en particular: Plan Regulador Intercomunal (en adelante “PRI”) de Rancagua, publicado en el Diario Oficial de la República de Chile el 25 de octubre de 2001, siendo modificado el 14 de Julio de 2007, y que, en su última actualización fue modificado mediante R.E N° 203/2010 del Gobierno Regional de la Región del General Libertador Bernardo O’Higgins. Plan Regulador Comunal (en adelante “PRC”) de Rancagua, aprobado mediante resolución N°20 el 21 de agosto de 1990 por la Subsecretaría Regional Ministerial del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, y publicado en el Diario Oficial en septiembre del mismo año. Actualmente, este instrumento cuenta con un total de 22 modificaciones. En consideración del pronunciamiento emitido por el SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de O’Higgins en la DIA (oficio N° 2217, de fecha 26 de diciembre de 2024), este señala respecto al análisis de compatibilidad territorial lo siguiente: <i>“Respecto el numeral 6.4.2. Se solicita complementar la información con el Plan Regulador comunal vigente de Olivar, e incorporar las imágenes correspondientes”.</i> Respecto a lo anterior, el Titular, en la respuesta a la observación 10.1 de la ADENDA, indica lo siguiente: <i>“En atención a lo solicitado, a continuación, se presenta un análisis del emplazamiento del Proyecto, en relación con los instrumentos de planificación territorial vigentes (...).</i> <u>Plan Regulador Comunal de El Olivar (PRC El Olivar)</u> <i>El PRC, contiene las normas referentes al límite urbano, zonificación, usos de suelo, condiciones de subdivisiones predial, de edificación, de urbanidad y vialidad, las que regirá dentro del área territorial del Plan graficada en el Plano. El Parque Fotovoltaico se proyecta fuera de los límites establecidos en el Plan Regulador de Comunal (PRC) de Olivar.</i> <i>De esta forma, el Proyecto se alinea a lo establecido en el PRC, pues no se emplazará en una zona donde el uso de suelo no permita la ejecución del Proyecto, ni tampoco los camiones se desplazarán por caminos donde exista un equipamiento en los que habiten grandes números de personas, ni viviendas particulares, por lo que, desde el análisis del Plan Regulador Comunal, no se generarían impactos a grupos humanos.</i> <i>La ordenanza vigente del Plan Regulador Comunal define el Límite Urbano del área planificada, las diversas zonas que la integran con los usos del suelo correspondientes a cada una de ellas, la vialidad estructurante y las condiciones para la subdivisión, urbanización del terreno y de edificación.</i>		

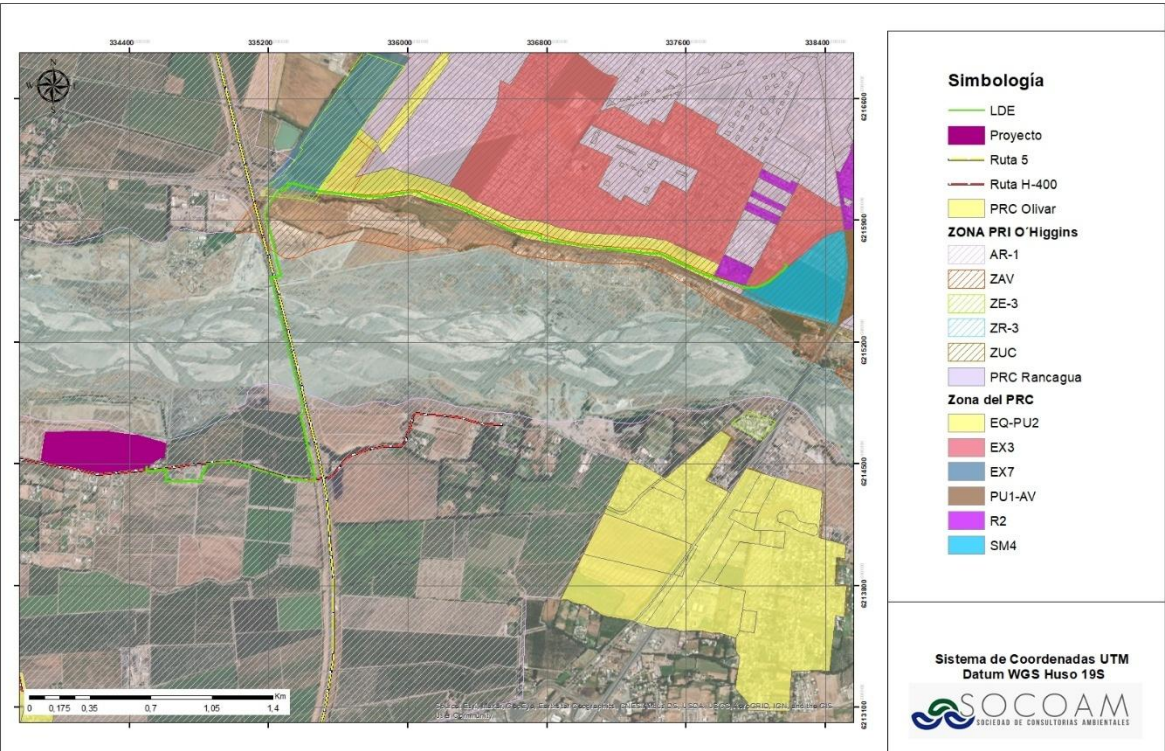
Tal como se observa en la siguiente Figura el Proyecto se encuentra en una zona rural, fuera de los límites del PRC y por tanto no existe una relación o normativa de este instrumento sobre dicha la instalación del Proyecto.

El Proyecto consiste en una Parque Solar que generará energía eléctrica a partir de la radiación solar, por medio de la instalación de un parque solar 9 MW de potencia, que al ser una Energía Renovable No Convencional (ERNC), limpia y sustentable.

Es necesario mencionar, que el Proyecto contempla la construcción y Operación de un Parque Solar que tiene como finalidad producir energía eléctrica limpia y renovable no convencional a partir del recurso natural de la radiación solar, sin requerir a la quema de combustibles fósiles. Se generarán residuos, los que serán almacenados en bodegas delimitadas, y gestionados por empresas autorizadas con fin de no afectar negativamente al medio ambiente y a la salud de las personas.

Finalmente, se entiende que el Proyecto es una infraestructura energética, la que corresponde el Artículo 2.1.29 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) que señala: “las redes de distribución, redes de comunicaciones y de servicios domiciliarios y en general los trazados de infraestructura se entenderán siempre admitidos y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes. El instrumento de planificación territorial deberá reconocer las fajas o zonas de protección determinadas por la normativa vigente y destinarlas a áreas verdes, vialidad o a los usos determinados por dicha normativa”.

Figura 52. Emplazamiento del Proyecto y Relación con el PRC Rancagua y PRC Olivar.



Fuente: Mayores detalles ver observación 10.1 de la ADENDA.

En consideración del pronunciamiento emitido por el **SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de O'Higgins en ADENDA**, este señala respecto al **análisis de compatibilidad territorial** lo siguiente:

“Compatibilidad territorial, se solicita al Titular actualizar la información relacionada con la zonificación del Plan Regulador Comunal de Rancagua, en todas aquellas respuestas relacionadas con dicho instrumento de planificación territorial, 1.4 letra h), 2.4, 9.1 y 10.1 entre otras, en razón que varias de las zonas que se indican cambiaron en la modificación 21 del Plan Regulador Comunal de Rancagua.”.

Respecto a lo anterior, el Titular, en la respuesta a la observación 7.1 de la ADENDA Complementaria, indica lo siguiente:

“Se acoge lo solicitado, por lo que se actualiza la información presentada respecto de la relación del Proyecto con el Plan Regulador Comunal (PRC) de Rancagua.

Cabe indicar que a la fecha y tal como fue señalado mediante transparencia solicitada la Ilustre Municipalidad de Rancagua (ANEXO VII. Respuesta Lobby PRC Rancagua, de la ADENDA Complementaria), la zonificación del PRC Rancagua actualizado mediante la modificación 21, se encuentra disponible en la página web de la I. Municipalidad de Rancagua en formato digital PDF, y no se cuenta con capas poligonizadas del PRC en formatos KMZ, KML o ARCGIS, se indica que acorde al Art 21 letra b) de la Ley 20285 Sobre Acceso a la información Pública, no fue posible la entrega un Plano Actualizado por parte del municipio, con los polígonos de las zonas del PRC Rancagua, porque el Plano Actualizado se encuentra en revisión y que su aprobación está pendiente de resolución, acorde al inciso tercero del Art 28 septies de la



LGUC, dado que se requiere la toma de Razón por parte de Contraloría General de La República. Sin perjuicio que una vez sancionado quede disponible para ser puesta a disposición del público.

A partir de lo anterior, para realizar el análisis de la modificación 21 del PRC Rancagua con el Proyecto, se realizó la superposición de los planos en archivo PDF disponible con el Proyecto. Dicha modificación cambia algunas zonas respecto de la Modificación 20 del PRC.

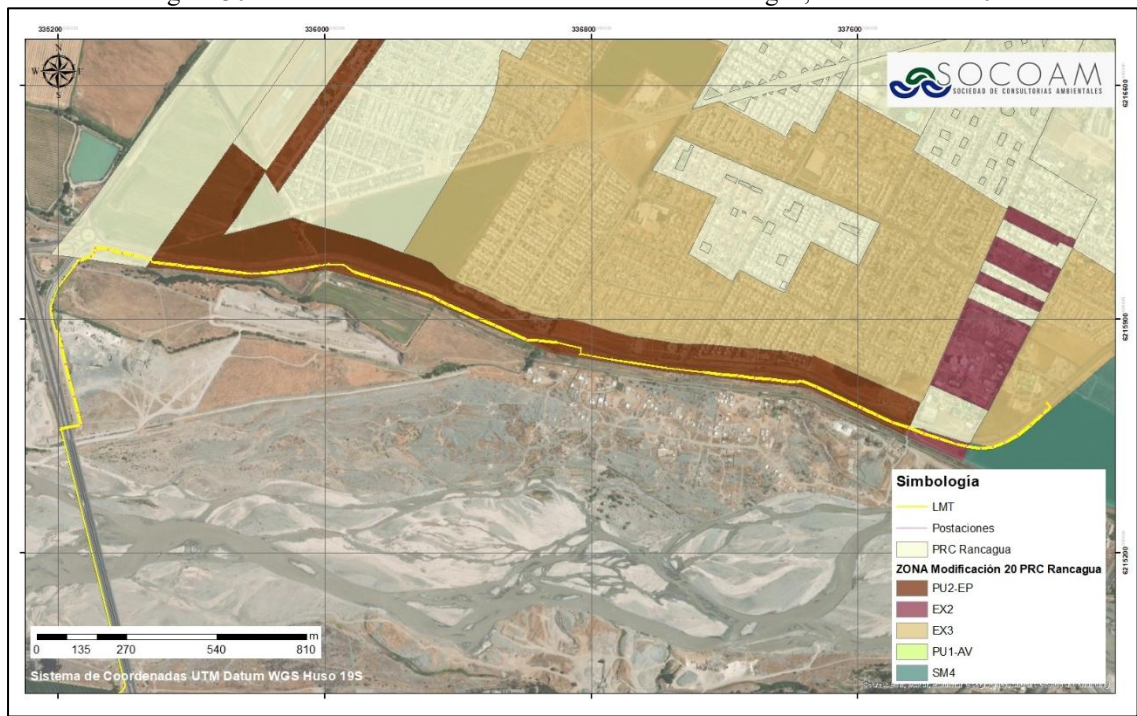
Tomando en consideración lo ya indicado y acorde con la observación 1.4 letra h) de la ADENDA se adjunta en el Apéndice A.3 “IPT y Proyecto” del ANEXO I. “KMZ y Coordenadas” de la ADENDA Complementaria, la relación del Proyecto con los instrumentos de planificación territorial incluida la modificación 21 del PRC Rancagua.

Respecto a la observación 2.4 de la ADENDA, se aclara que la observación fue abordada de manera actualizada en la respuesta a la observación 2.3. de la presente ADENDA Complementaria, incorporando en el ANEXO IV. Normativa Ambiental Aplicable de la ADENDA Complementaria, el cumplimiento normativo respecto a la relación del Proyecto en particular el trazado de la LMT con el PRC Rancagua.

Finalmente, respecto a las observaciones 9.1 y 10.1 de la ADENDA, donde se solicita la relación del Proyecto con el PRC de Rancagua, se presenta a continuación su análisis de manera actualizada, teniendo en consideración las modificaciones 20 y 21 realizadas al PRC Rancagua.

En la siguiente figura se observa el trazado completo de la LMT que pasa dentro del Plan Regulador comunal de Rancagua (PRC Rancagua), en su modificación 20.

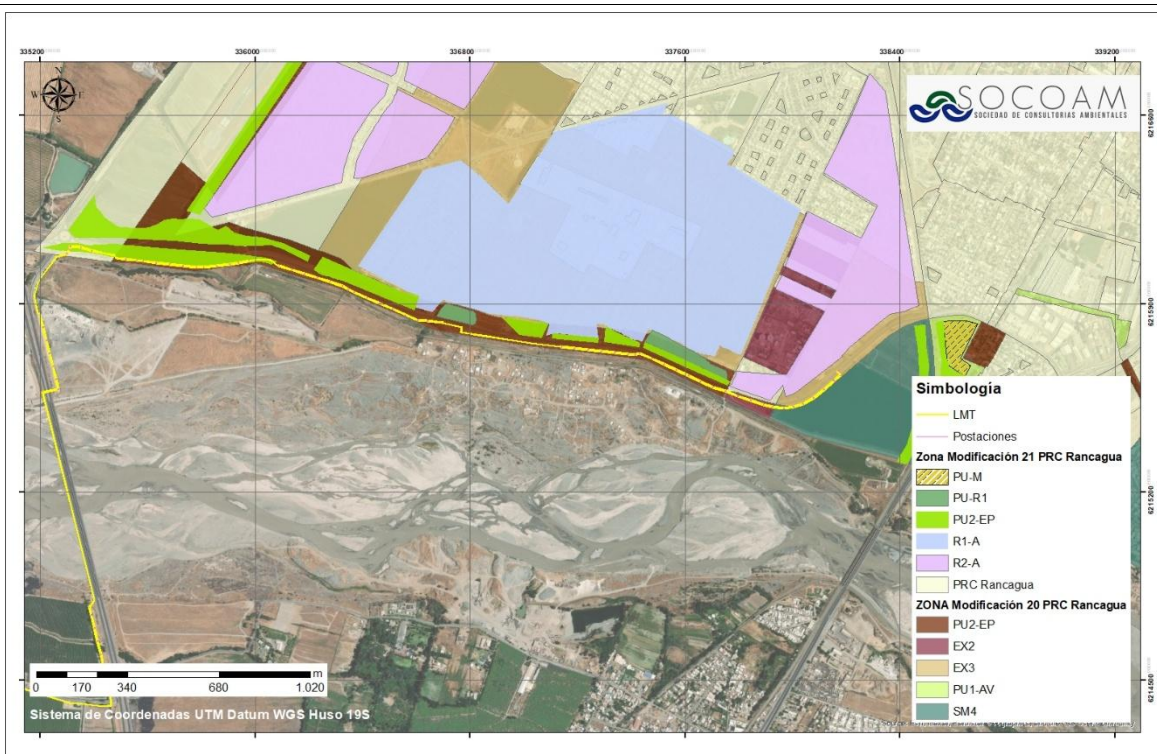
Figura 30. Ubicación LMT en relación con PRC de Rancagua, Modificación 20.



Fuente: Mayores detalles ver observación 10.1 de la ADENDA.

En la siguiente figura se observa el trazado completo de la LMT que pasa dentro del Plan Regulador comunal de Rancagua (PRC Rancagua), en su modificación 21.

Figura 31. Ubicación LMT en relación con PRC de Rancagua, Modificación 21.



Fuente: Mayores detalles ver observación 10.1 de la ADENDA.

A partir de las figuras anteriores, se desprende que el trazado de la LMT pasa por las siguientes zonificaciones del PRC Rancagua, que incluye la actualización mediante la modificación 21:

- Zona EX7 “Zona de extensión urbana 7”, cuyos usos permitidos son; “Residencial, con excepción de lo indicado como prohibido. Comercio, salvo lo indicado como prohibido. Culto y cultura; Deporte; Educación; Salud, seguridad, servicios, con excepción de lo indicado como prohibido; Socia: Sedes de Juntas de vecinos. Además de: Espacio público y área verde” y usos prohibidos “Residencial (hoteles y similares); Científico; Comercio: Mercados, Ferias Libres, Centros de Servicio Automotor o Servicentros, Locales de Expendio de Combustibles, Playas de Estacionamiento, Cabarets, Quintas de Recreo, Bares, Discotecas, Depósito de Alcoholes; Educación: salvo lo permitido; Esparcimiento; Salud: Hospitales, Cementerios y Crematorios; Seguridad: Bases Militares, Cárceles, Centros de Detención, y otros; Servicios: Talleres Mecánicos de Reparación Automotriz, Vulcanizaciones, Garajes, Carpintería Metálica, Taller de Vulcanización, Imprentas y Litografías, Tapicerías, Ebanistería, Tornería, Cerrajería Artística, amasanderías; Social, salvo lo permitido; Además de: Actividades productivas; Infraestructura: Infraestructura de Transporte; Infraestructura Sanitaria e Infraestructura energética”.

En la siguiente figura se observa el trazado de la LMT que pasa por la Zona EX7, contemplando para ello un tramo aproximado de 35 metros aéreos con 1 postación.

Figura 32. Ubicación LMT en relación con Zona EX7.



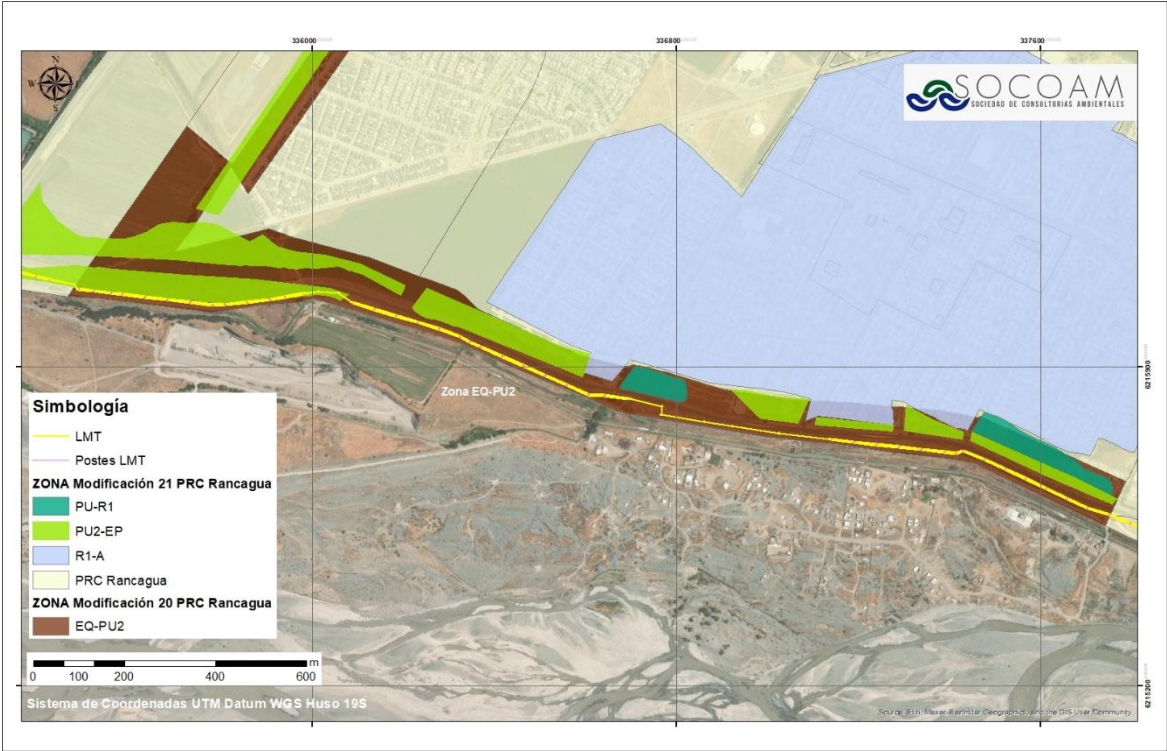
Fuente: Mayores detalles ver observación 10.1 de la ADENDA.



- *EQ-PU2 “Equipamiento Parque Urbano Tipo 2” o PU2-EP “Zona de Parques Bien Nacional de uso público”, cuyos usos permitidos son; “EQUIPAMIENTO: Científico; Comercio: locales comerciales, ferias itinerantes. (complementario al uso del Parque); Culto y Cultura: Todos; Deporte: Todos; Esparcimiento: Todo excepto lo prohibido. ESPACIOS PÚBLICOS. ÁREAS VERDES”. Y los usos prohibidos son; “RESIDENCIAL: Todos. EQUIPAMIENTO: Comercio: Todos los no permitidos; Educación; Todos; Esparcimiento: juegos electrónicos o mecánicos (máquinas destreza). Salud: Todos; Seguridad: Todos; Servicios: servicios públicos, servicios profesionales, servicios artesanales; Social: Todo. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS: Todos. INFRAESTRUCTURA: De transporte, sanitaria y energética, conforme a lo señalado en el artículo 21”.*

En la siguiente figura se observa el trazado de la LMT que pasa por la Zona EQ-PU2, contemplando para ello un tramo aproximado de 2.399 metros, de los cuales 1.818 m son aéreos con 46 postaciones y aproximadamente 581 metros soterrados.

Figura 33. Ubicación LMT en relación con Zona EQ-PU2.

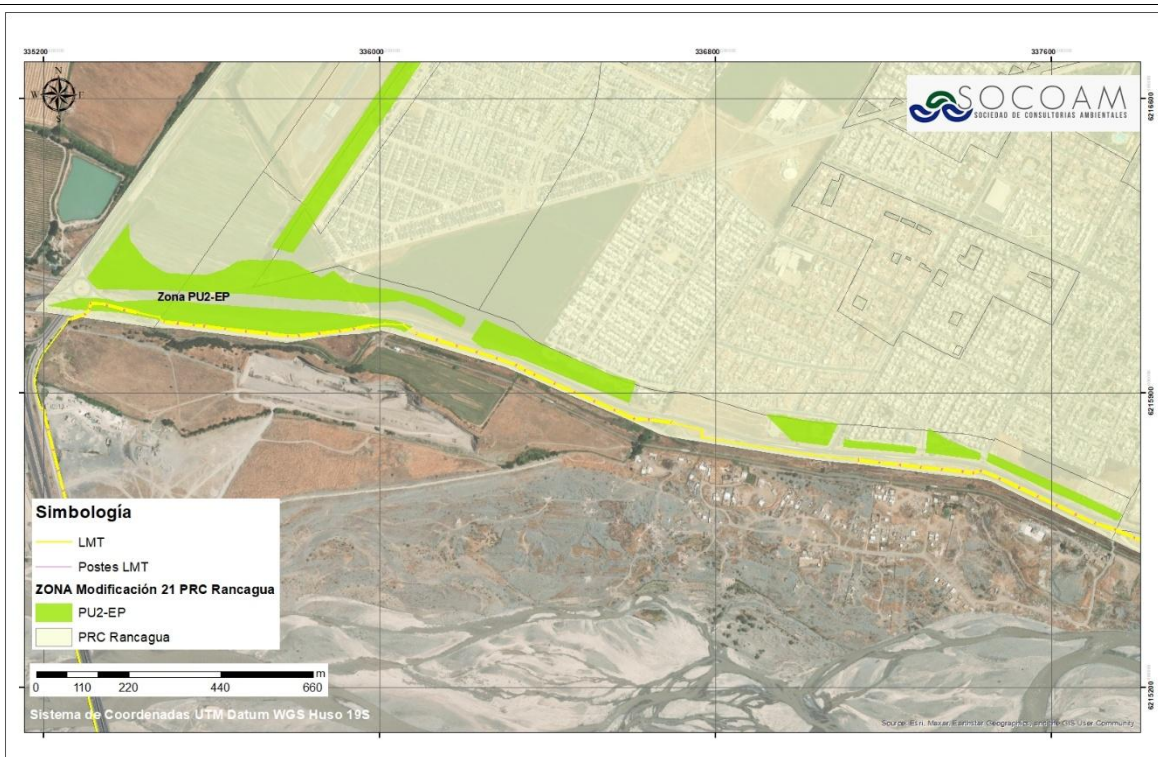


Fuente: Mayores detalles ver observación 10.1 de la ADENDA.

- *Zona PU2-EP “Zona de Parques Bien Nacional de uso público”, incluida por la modificación 21 del PRC y cuyos usos permitidos son: “EQUIPAMIENTO: Científico; Comercio: locales comerciales, ferias itinerantes. (complementario al uso del Parque); Culto y Cultura: Todos; Deporte: Todos; Esparcimiento: Todo excepto lo prohibido. ESPACIOS PÚBLICOS AREAS VERDES” y los usos prohibidos son: “RESIDENCIAL: Todos. EQUIPAMIENTO: Comercio: Todos los no permitidos; Educación; Todos; Esparcimiento: juegos electrónicos o mecánicos (máquinas destreza). Salud: Todos; Seguridad: Todos; Servicios: servicios públicos, servicios profesionales, servicios artesanales; Social: Todo. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS: Todos INFRAESTRUCTURA: De Transporte, Sanitaria y Energía, Conforme lo señala el artículo 21”.*

En la siguiente figura se observa el trazado de la LMT que pasa por la Zona PU2-EP, contemplando para ello un tramo aproximado de 393 metros, de los cuales 233 m son aéreos con 7 postaciones y aproximadamente 160 metros soterrados.

Figura 34. Ubicación LMT en relación con Zona PU2-EP.

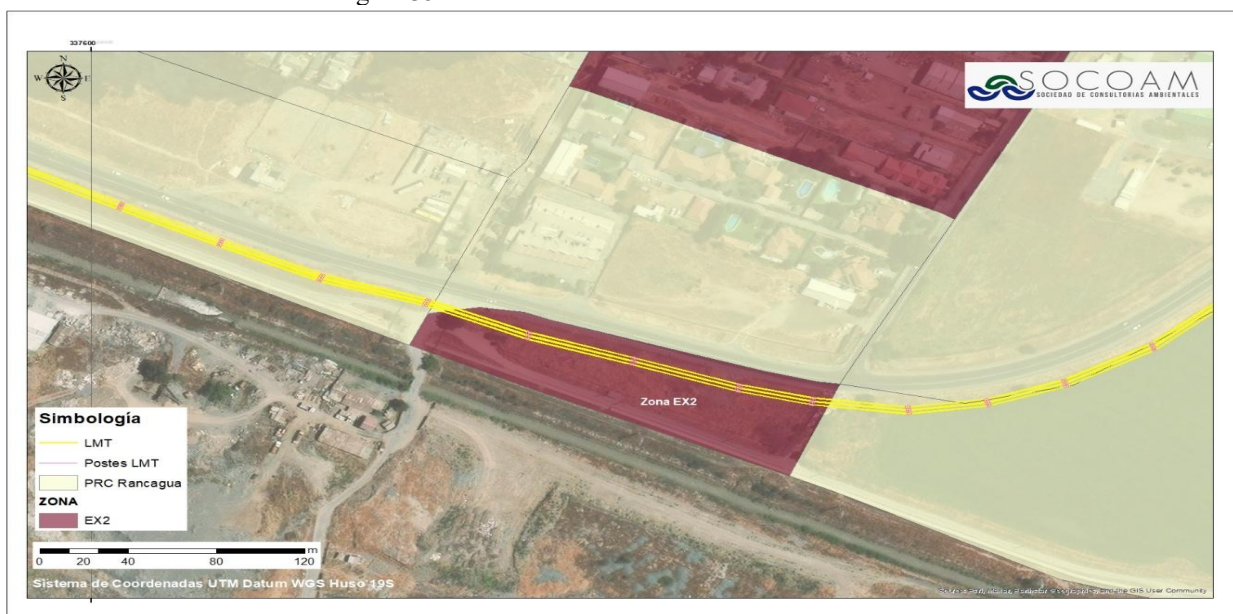


Fuente: Mayores detalles ver observación 10.1 de la ADENDA.

- Zona EX2 “Extensión Urbana 2”, cuyos usos permitidos son:** “RESIDENCIAL: Viviendas, Hogares de acogida. EQUIPAMIENTO: Comercio, Culto y Cultura, Deporte, Educación, Esparcimiento; Salud; Seguridad, Servicios y Social. ACTIVIDAD PRODUCTIVA: Almacenamiento Inofensivo y Talleres de Impacto Similar al Industrial Inofensivo. INFRAESTRUCTURA: Transporte: Terminales de Buses, Taxibuses, Taxi, Taxis Colectivos, Depósitos de Buses o Camiones de hasta 2 vehículos; ESPACIOS PÚBLICOS, ÁREAS VERDES”. y los usos no permitidos, “RESIDENCIAL: Hospedaje. EQUIPAMIENTO: Científico; Comercio: Moteles de Turismo, Cabaret, Quintas de Recreo; Discotecas o Salones de Baile, similares; Esparcimiento; Parques Zoológicos, Seguridad; Centros de detención, Cárceles, etc. Centros de Reclusión Nocturna. ACTIVIDAD PRODUCTIVA: Industrial, Almacenamiento del tipo Molesto, Centros de distribución de todo tipo, almacenamiento industrial y/o Bodegaje molestos; del tipo peligroso y/o contaminante; Establecimientos de impacto Similar al Industrial: Talleres Industriales del tipo Molesto, Talleres Mecánicos de Reparación Automotriz, Garajes, Tornerías, Carpinterías Metálicas, Maestranzas; Mueblerías, Carpintería Madera, Imprentas clasificadas molestas. INFRAESTRUCTURA: Transporte: Vías Ferroviarias, Estaciones Ferroviarias, Instalaciones o Recintos Aeroportuarios, Rodoviario, Depósitos de Buses o Camiones de 3 vehículos o más; Sanitarias: Plantas de Captación, Plantas de Distribución, Plantas de Tratamiento, Rellenos Sanitarios, Estaciones de Transferencia de Residuos; Energía: Centrales de Generación o Distribución de Energía, Telecomunicaciones, Gasoductos, Etc. Conforme lo señala el artículo 21”.

En la siguiente figura se observa el trazado de la LMT que pasa por la Zona EX2, contemplando para ello un tramo aproximado de 180 metros que en su totalidad es aéreo con 4 postes.

Figura 35. Ubicación LMT en relación con Zona EX2.



Fuente: Mayores detalles ver observación 10.1 de la ADENDA.



- SM4 “Zona Mixta 4, (Frente Rio Cachapoal)”, cuyos usos permitidos son “Residencial, Equipamiento; científico, culto y cultura, deporte, educación, salud, seguridad, servicios y social, Actividades Productivas; Talleres y almacenamiento inofensivo, Infraestructura, Áreas verdes, y espacio público”, y los usos prohibidos son “EQUIPAMIENTO (Comercio: grandes tiendas, multi tiendas, malls, discotecas, bares, cabaret; Deporte: autódromos, saunas, baños turcos; Educación: institutos o centros de rehabilitación conductual. Esparcimiento: hipódromos, circos, clubes sociales, parques de entretenición, casinos de juegos, juegos electrónicos. Salud: cementerios, crematorios. Seguridad: cárceles, cuarteles y bases militares), ACTIVIDADES PRODUCTIVAS (Industria: todos los tipos Instalaciones de Impacto Similar al Industrial: Talleres: del tipo molestos, peligrosos, contaminantes Almacenamiento: del tipo molestos, peligrosos, contaminantes), INFRAESTRUCTURA (Infraestructura Sanitaria: edificaciones e instalaciones: rellenos sanitarios, estaciones exclusivas de transferencia de residuos. Infraestructura Energética: edificaciones e instalaciones: plantas y centrales de generación eléctrica Infraestructura Transporte: terminales rodoviarios, terminales de buses y depósito de 3 o más camiones) ”.

En la siguiente figura se observa el trazado de la LMT que pasa por la Zona SM4 contemplando para ello un tramo aproximado de 140 metros aéreos con 3 postaciones.

Figura 36. Ubicación LMT en relación con Zona SM4.



Fuente: Mayores detalles ver observación 10.1 de la ADENDA.

- Zona EX3 “Zona extensión urbana 3”, cuyos usos permitidos son: “RESIDENCIAL: Vivienda, Hogares de acogida. EQUIPAMIENTO: Comercio, Culto y Cultura, Deporte, Educación, “Esparcimiento, Salud; Servicios y Social. ACTIVIDAD PRODUCTIVA: Talleres de Impacto Similar al Industrial Inofensivos. INFRAESTRUCTURA: Transporte: Terminales de Buses, Taxi buses, Taxi, Taxi Colectivos, Depósitos de Buses o Camiones de hasta 2 vehículos: ESPACIOS PÚBLICOS. ÁREAS VERDES.” y los usos prohibidos son “REIDENCIAL: Hospedajes. EQUIPAMIENTO: Científico; Comercio; Centros Comerciales, Grandes Tiendas, Supermercados, Estaciones de Expendio de Combustibles, Servicios de Estacionamiento, Cabarets, Quintas de Recreo; Culto y Cultura: Templos, Santuarios, Centros Culturales, Salas de Cultura, Museos, Salas de concierto o Espectáculos, Cines, Teatros, Galerías de Arte, Salas de Exposición, Auditorios, Centros de Eventos, Centros de Convenciones Exposiciones o centros de Difusión de toda especie, Medios de Comunicación (Radio, Canales de Televisión, Prensa escrita), Jardines Botánicos; Deporte: Autódromos, Hipódromos, Saunas, Baños Turcos, Medialunas, Coliseos; Educación: Educación básica (liceos, colegios, escuelas básicas), Educación básica especial, Educación Parvularia, Jardín infantil, Salas Cunas, Academias (Danza, Música, Idiomas); Esparcimiento: Parques de Entreteniciones, parques zoológicos, Circos, Zonas de picnic, balnearios, Camping, casinos de Juegos; Salud: Hospitales, Clínicas, Postas, Centros de Rehabilitación Física o Terapéutico, Cementerios, Crematorios, Laboratorios Clínicos, Laboratorios dentales; Seguridad; Servicios; Centros de Oficinas en General), Centros Médicos, centros dentales, notarias, instituciones financieras (Bancos, financieras), servicios públicos en general (Ministerios, Intendencias, Gobernaciones, Defensorías, Ministerios públicos, cortes de Justicia, Servicios de utilidad pública, servicios de la administración pública, departamentos o unidades municipales, juzgados, etc.; ACTIVIDAD PRODUCTIVA: Industria, almacenamiento, establecimientos de impacto similar al industrial: talleres industriales del tipo molesto, talleres mecánicos de reparación automotriz, garajes, Tornerías, carpintería mecánica, maestranzas, mueblería, carpintería madera, imprentas, clasificadas molestas. INFRAESTRUCTURA: De transporte: Vías ferroviarias, estaciones ferroviarias, instalaciones o recintos aeroportuarios, rodoviario, Deposito de buses o camiones de 3 vehículos o más: Sanitaria:

Plantas de captación, Plantas de distribución, Plantas de tratamiento, rellenos sanitarios, Estaciones de transferencia de residuos; Energía: centrales de generación o distribución de energía, centrales de generación o distribución de gas, centrales de generación o distribución de telecomunicaciones, gasoductos, Etc. En conformidad con el artículo 21.”

En la siguiente figura se observa el trazado de la LMT que pasa por la Zona EX3 contemplando para ello un tramo aproximado de 154 metros de los cuales 137 metros son aéreos con 5 postes y aproximadamente 16 metros soterrados hasta el punto de conexión.

Figura 37. Ubicación LMT en relación con Zona EX3.



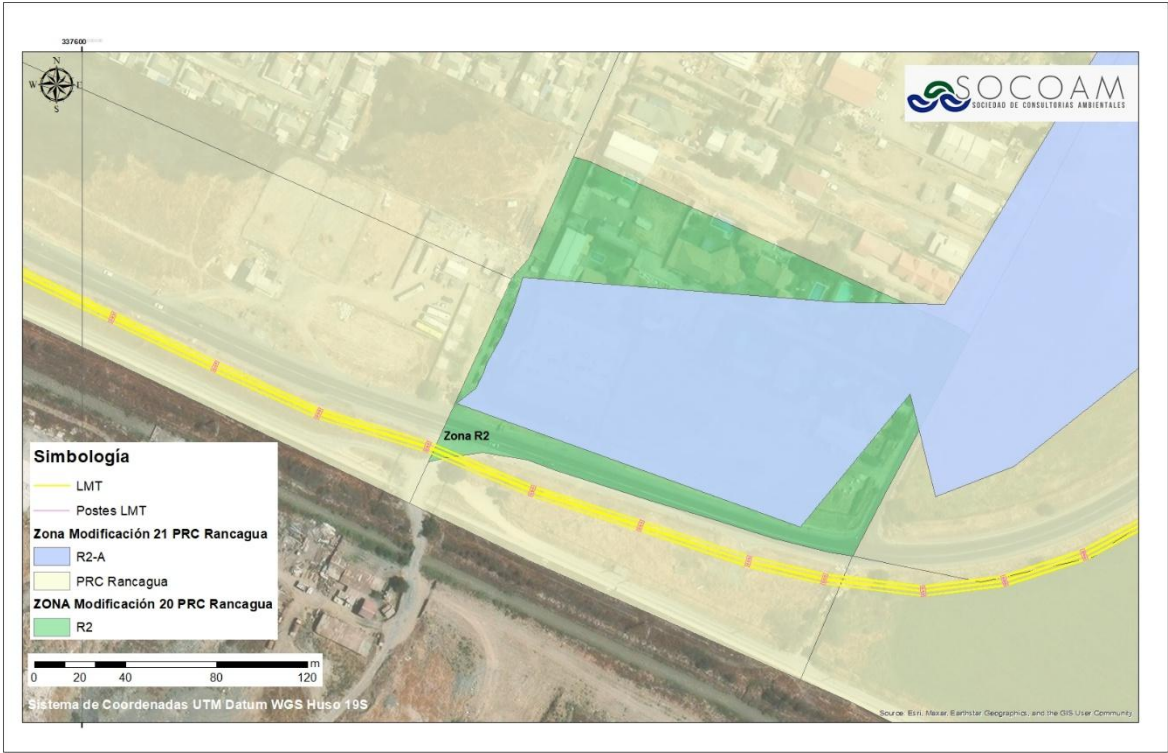
Fuente: Mayores detalles ver observación 10.1 de la ADENDA.

- *Zona R2 “Zona Residencial 2”, cuyos usos permitidos son “RESIDENCIAL: Vivienda, Hogares de Acogida: todos y Hospedaje: Todos, excepto los señalados como prohibidos. EQUIPAIENTO: Comercio: Todos, excepto los señados como prohibidos, Culto y Cultura: Todos excepto los señalados como prohibidos, Salud: Todos, excepto los señalados como prohibidos, Seguridad: Todos, excepto los señalados como prohibidos, Servicios: Todos y Social: Todos. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS: Actividad Similar al Industrial Inofensiva. INFRAESTRUCRURA: Transporte: terminales de transporte terrestre (rodoviaros, terminales de buses, taxi buses, taxi, taxis colectivos, depósitos de buses o camiones (hasta dos buses o camiones). ESPACIOS PÚBLICOS. ÁREAS VERDES” y los usos prohibidos son “RESIDENCIAL: hospedaje: Motel. EQUIPAMIENTO: Científico: todos, Comercio: Discotecas, Cabarets, Quintas de Recreo, Restaurantes de turismo, Motel turístico. Deporte: Hipódromos, Esparcimiento: Zoológicos, Salud: Cementerios, Crematorio, Seguridad: cárceles, centros de reclusión nocturna. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS: industria; Almacenamiento; Establecimientos de Impacto similar al industrial. INFRAESTRUCTURA: Transporte: Todos, con excepción de los permitidos, sanitaria y energía, en conformidad al artículo 21.”*

En la siguiente figura se observa el trazado de la LMT que pasa por la Zona R2. Por esta zona sola pasan aproximadamente 7 metros de cableado aéreo, sin postaciones en esta zona.



Figura 38. Ubicación LMT en relación con Zona R2.



Fuente: Mayores detalles ver observación 10.1 de la ADENDA.

Sin perjuicio que en determinadas zonas del PRC de Rancagua no se menciona el tipo de infraestructura asociada a las líneas de transmisión eléctrica de media tensión, se informa que el trazado de esta por la zona urbana de la comuna de Rancagua será utilizando la faja fiscal y por lo tanto su emplazamiento en dicha zona estaría admitido, para lo cual se presentará un permiso de construcción el cual será aprobado por dirección de vialidad.

Adicionalmente, y tal como lo señala el artículo 21 de la Ordenanza que establece el PRC de Rancagua, “siempre se encuentran admitidos al interior de las áreas urbanas las redes de comunicaciones y de servicios domiciliarios, trazados de infraestructura asociados a redes de conducción, traslado o distribución.

Forman parte de las redes y trazados de infraestructura: (...) Infraestructura energética y de comunicaciones; Postación, antenas de telefonía celular, cableado, concentradores de telefonía, televisión o de transmisión de datos, subestaciones eléctricas”.

Finalmente, se entiende que el Proyecto es una infraestructura energética, la que corresponde el Artículo 2.1.29 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) que señala: “las redes de distribución, redes de comunicaciones y de servicios domiciliarios y en general los trazados de infraestructura se entenderán siempre admitidos y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes. El instrumento de planificación territorial deberá reconocer las fajas o zonas de protección determinadas por la normativa vigente y destinarlas a áreas verdes, vialidad o a los usos determinados por dicha normativa”.

Por lo tanto, es dable concluir que el emplazamiento de la LMT del Proyecto en relación con el PRC de Rancagua se encuentra admitido y en concordancia con lo que establece el Plan”.

En consideración de la ADENDA complementaria emitida por el Titular, el **SEREMI de Vivienda y Urbanismo, de la Región de O’Higgins se pronuncia conforme mediante oficio N° 2124, el día 27 de noviembre de 2025.**

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		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
109	Gobierno Regional de la Región de O’Higgins	30/01/2025
Fundamento		
En el Capítulo 5 de la DIA del Proyecto, el Titular declara la relación del área de emplazamiento de las partes, obras y acciones del Proyecto respecto de la Relación del Proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional y Comunal, en particular:		
– Estrategia Regional de Desarrollo Región del Libertador Bernardo O’Higgins (2011 – 2020). – Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad Región del Libertador Bernardo O’Higgins (2008 – 2015).		

– Estrategia Regional de Innovación Región del Libertador Bernardo O’Higgins (2019 – 2027). – Política de Ciencia, Tecnología e Innovación Región del Libertador Bernardo O’Higgins (2010). – Política Ambiental Región del Libertador Bernardo O’Higgins (1998). – Política Regional de Localidades Aisladas Región del Libertador Bernardo O’Higgins (2013). – Política Pública Regional de Turismo Región del Libertador Bernardo O’Higgins (2012). – Programa de Gobierno Región de O’Higgins (2021 – 2025) – Plan Regional de Gobierno Región del Libertador Bernardo O’Higgins (2019 – 2022). – Plan Regional de Recursos Hídricos Región del Libertador Bernardo O’Higgins (2020 – 2029). – Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021 Región del Libertador Bernardo O’Higgins (2012 – 2021). – Plan Regional para la Reducción del Riesgo de Desastres Región del Libertador Bernardo O’Higgins (2018). Plan Regional de Emergencia Región del Libertador Bernardo O’Higgins (2021). – Plan Específico de Emergencia por Amenaza de Incendios Forestales Región del Libertador Bernardo O’Higgins. – Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo de Emergencias Químicas Región del Libertador Bernardo O’Higgins (2021). – Plan de Acción Regional de Cambio Climático Región del Libertador Bernardo O’Higgins (2023). En el ICSARA, consulta 9.1, se indica: De acuerdo a lo presentado en el Capítulo 5 de la DIA “Relación del Proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional y Planes de Desarrollo Comunal”, se solicita al Proponente ampliar información, incorporando la relación de su Proyecto con el Plan Regulador Comunal de Rancagua. En respuesta 9.1 de la ADENDA el Titular entrega la respuesta.

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
La Ilustre Municipalidad de Olivar y la Ilustre Municipalidad de Rancagua, no se pronunciaron durante el presente procedimiento de evaluación de impacto ambiental.
Fundamento
En el Capítulo 5 de la DIA del Proyecto, el Titular declara la relación del área de emplazamiento de las partes, obras y acciones del Proyecto respecto de la Relación del Proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional y Comunal, donde incluye al Plan de Desarrollo Comunal de En el ICSARA, consulta 9.1, se indica: De acuerdo a lo presentado en el Capítulo 5 de la DIA “Relación del Proyecto con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional y Planes de Desarrollo Comunal”, se solicita al Proponente ampliar información, incorporando la relación de su Proyecto con el Plan Regulador Comunal de Rancagua. – Plan de Desarrollo Comunal de Olivar, PLADECO (2019 – 2022). – Plan Regulador Comunal de Olivar. – Plan de Desarrollo Comunal Rancagua (2023 – 2026). – Plan Comunal de Seguridad Pública Comuna de Rancagua (2019 – 2021) En respuesta 9.1 de la ADENDA el Titular amplía la información respecto de la relación del Proyecto con el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de Rancagua 2023 – 2026, agrega: ... <i>En complemento con lo anterior, el Titular propone en el acápite 2.10.2 del Capítulo 2 de la DIA la ejecución de Monitoreos Participativas a mediante un Plan de Comunicación con la comunidad donde se considera la Implementación de un mecanismo de interacción con la comunidad a través de distintos medios de comunicación. Por otro lado, el Proyecto generará energía eléctrica a partir de la radiación solar, por medio de la instalación de un parque solar, que al ser una Energía Renovable No Convencional (ERNC), limpia y sustentable, valora e impulsa la cultura de la innovación y emprendimiento a través de tecnologías que favorecen la sustentabilidad ambiental. Finalmente, por la naturaleza del Proyecto no se relaciona directamente con los demás objetivos y ejes estratégicos, tampoco se contrapone, ni impide el desarrollo de estos...</i>

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

Acta N°32 de la Sesión N°22 del Comité Técnico, efectuada con fecha 24 de noviembre de 2025.



3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA
Al respecto las observaciones que no fueron consideradas corresponden al Gobierno Regional de la Región de O’Higgins, ya que emitió su pronunciamiento en una fecha posterior a la emisión del ICSARA.

3.7.2. Con relación a la ADENDA

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la ADENDA
Al respecto no existieron observaciones formuladas por los órganos de administración del Estado con competencia ambiental, que participaron de la evaluación ambiental, que no hubiesen sido consideradas por la Dirección Regional del SEA de la Región de O’Higgins.

3.7.3. Con relación a la ADENDA Complementaria

Tabla 3.7.3 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la ADENDA Complementaria
Al respecto no existieron observaciones formuladas por los órganos de administración del Estado con competencia ambiental, que participaron de la evaluación ambiental, que no hubiesen sido consideradas por la Dirección Regional del SEA de la Región de O’Higgins.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto Parque Solar Fotovoltaico Agnis consiste en la construcción y Operación de un parque de paneles fotovoltaicos para la generación de energía eléctrica.

Se realizarán Dos Fases de Construcción:

- La primera tendrá una capacidad generadora de 10,62 MW máxima instalada, y,
- La segunda Fase, construida cinco años después, tendrá una capacidad de 1,57 MW adicionales, completando así, finalmente, una capacidad total máxima instalada de 12,19 MW a esa fecha.

A partir de lo anterior, el presente Proyecto, contemplando la instalación total de 17.416 módulos fotovoltaicos de 700 Watt de potencial (en adelante “Wp”) nominal cada uno (Considerando 15.176 paneles en la primera Fase y 2.240 paneles en la segunda).

La potencia de salida del Proyecto a la red de distribución, sin embargo, será de 9 MW, los que serán inyectados al SEN, en el Punto de Conexión del Alimentador Astorga en la comuna de Rancagua, a través de una Línea de Transmisión de 15 kilovoltios (en adelante “kV”) de tensión. cuya longitud alcanzará los 6 km aproximadamente.

De los cuales 3.921,75 metros (en adelante “m”) de longitud serán aéreos compuesto, y estará este tramo compuesto por 101 postes simples; luego en una longitud de 1.373,66 m de longitud, esta misma línea será soterrado, y, por último, una sección de 768,05 m de la misma línea (en adelante “LMT”) se encontrará adosada al puente de la ruta 5, línea existente que cruza el río Cachapoal por el puente de la Ruta 5 Sur (o Ruta Travesía).

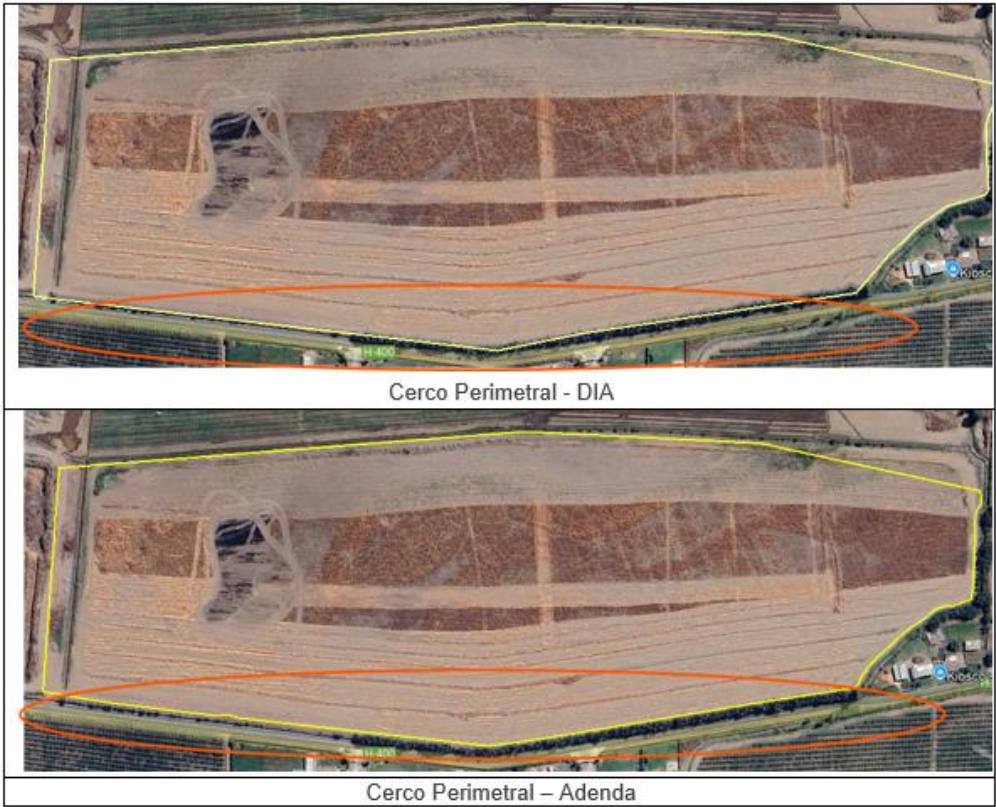
El área donde se emplazará el Proyecto tiene una superficie total máxima de intervención declarada por el Titular, de 13,56 ha.

El Proyecto, tal como se señala en los párrafos anteriores, consta de dos Fases constructivas: en la segunda Fase Constructiva, se ejecutará el sistema de almacenamiento de baterías (en adelante “Sistema BESS”), es decir durante la Fase de Construcción 2, que ocurrirá al quinto año de iniciada la Fase de Operación .

Operación Fase Operación
Operación

En la ADENDA del Proyecto, el Titular, presentó una modificación al cerco perimetral, en específico a lo que concierne la delimitación del cerco perimetral con la finalidad de mantener un distanciamiento optimo de los cauces artificiales y la línea de evacuación eléctrica, la cual redujo su cantidad de línea soterrada y cambió su trazado por la parte sur del Camino Variante Carretera el Cobre, específicamente por la zona de faja fiscal, tal como se explicará en las respuestas de la presente ADENDA.

Al respecto, los cambios de manera grafica corresponden a los siguientes:



Fuente: Mayores antecedentes ver Introducción ADENDA DIA “Parque Solar Fotovoltaico Agnis”

Como se puede apreciar, de la comparación anterior y de la zona marcada en rojo, el cerco perimetral presente en la ADENDA considera un mayor distanciamiento del canal perimetral, permitiendo mantener las condiciones óptimas del canal.



Fuente: Mayores antecedentes ver Introducción ADENDA DIA “Parque Solar Fotovoltaico Agnis”

Finalmente, respecto de la línea de distribución del Proyecto, el primer cambio radica en que la cantidad de línea soterrada (color rosado) se ha visto disminuida, y por consiguiente, la línea área se ha visto aumentada (color azul), considerando también el aumento de los postes considerados por el Proyecto, de 79 (DIA) a 101 (ADENDA), y considerando además, que se presentan todos los documentos de vialidad (ANEXO II de la ADENDA) que involucran un cambio en el trazado considerado de la DIA, dado que ahora la línea se ubica a lado sur del Camino Variante Carretera el Cobre, manteniéndose siempre por la faja fiscal considerada por Vialidad.

4.1. Ubicación del Proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del Proyecto o actividad		
División político-administrativa		El Proyecto se emplaza en lo que respecta a las partes y obras asociadas a la generación de energía eléctrica y almacenamiento de energía, al interior de la comuna de Olivar, y parte del trazado de la LTE se ubicará, en la comuna de

	Rancagua, ambas pertenecientes a la provincia de Cachapoal, Región del Libertador General Bernardo O’Higgins. Para mayores detalles ver ANEXO I Kmz y Coordenadas de la ADENDA Complementaria.																																						
Justificación de la localización	Considerando el potencial energético de la zona de emplazamiento respecto de la generación solar a través de resultados favorable de radiación solar corroborados mediante simulaciones de producción con datos de radiación de diversas bases certificadas. En virtud de lo anterior, se señala que la localización del Proyecto resulta muy favorable para la instalación de un parque fotovoltaico, ya que ni en el predio o sus alrededores existen elementos destacadamente significativos asociados a los ámbitos ambiental, patrimonial y/o social que sean necesarios preservar y que impidan el desarrollo del Proyecto. Se puede indicar que la localización del Proyecto resulta favorable para la instalación de un Parque Solar Fotovoltaico y se justifica por las siguientes razones: • Ni en el predio o sus alrededores existen elementos destacadamente significativos asociados a los ámbitos ambiental, patrimonial y/o social que sean necesarios preservar y que impidan el desarrollo del Proyecto. Además, no existe en el predio flora o vegetación en categoría de conservación. • Resultados favorables de radiación solar corroborados mediante simulaciones de producción con los datos de radiación de diversas bases de datos certificadas. • El lugar se encuentra cercano a líneas de distribución existentes, lo que hace factible desde un punto de vista económico, técnico y ambiental el desarrollo del Proyecto y la evacuación de la energía eléctrica generada por el mismo. • Las condiciones topográficas hacen que el sitio sea ideal para el emplazamiento de los módulos fotovoltaicos y captación solar debido a la escasa la pendiente. • El área de emplazamiento del Proyecto se encuentra intervenido antrópicamente por desarrollo de actividades agrícolas. • Política Energética de Chile al 2050 cuyos desafíos consideran el impulso de una matriz energética renovable y el desarrollo de lineamientos para abordar los impactos medioambientales, locales y globales. Bajo este escenario, el Proyecto es un aporte para el desarrollo de tecnologías e innovación relacionada. • Con la industria solar, se promueven de forma directa las energías renovables en la matriz eléctrica del país, reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en el sector energético mediante el aprovechamiento del recurso solar disponible de la zona donde se instalará.																																						
Superficie	El área que ocupa el Parque Solar Fotovoltaico Agnis comprende una superficie total de intervención, de 13,54 hectáreas. Dentro del área se ubicará un polígono independiente destinado a las zonas de instalación de faenas y áreas de acopio de materiales.																																						
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas (Datum WGS 84, proyección UTM, huso 19 Sur) y superficies del Proyecto, se declaran en la siguiente tabla: <table><tr><th colspan="4">Tabla. Partes y Obras Temporales.</th></tr><tr><th rowspan="2">Parte y obra</th><th colspan="2">Coordenada UTM</th><th rowspan="2">Superficie total (m²)</th></tr><tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr><tr><td rowspan="4">Garita de seguridad (1)</td><td>6214524.63</td><td>333905.77</td><td rowspan="4">9</td></tr><tr><td>6214524.09</td><td>333908.72</td></tr><tr><td>6214521.68</td><td>333905.23</td></tr><tr><td>6214521.14</td><td>333908.18</td></tr><tr><td rowspan="8">Oficinas (3)</td><td>6214488.11</td><td>334150.58</td><td rowspan="8">54</td></tr><tr><td>6214488.11</td><td>334156.58</td></tr><tr><td>6214485.11</td><td>334150.58</td></tr><tr><td>6214485.11</td><td>334156.58</td></tr><tr><td>6214488.11</td><td>334157.08</td></tr><tr><td>6214488.11</td><td>334163.08</td></tr><tr><td>6214485.11</td><td>334157.08</td></tr><tr><td>6214485.11</td><td>334163.08</td></tr></table>	Tabla. Partes y Obras Temporales.				Parte y obra	Coordenada UTM		Superficie total (m²)	Norte	Este	Garita de seguridad (1)	6214524.63	333905.77	9	6214524.09	333908.72	6214521.68	333905.23	6214521.14	333908.18	Oficinas (3)	6214488.11	334150.58	54	6214488.11	334156.58	6214485.11	334150.58	6214485.11	334156.58	6214488.11	334157.08	6214488.11	334163.08	6214485.11	334157.08	6214485.11	334163.08
Tabla. Partes y Obras Temporales.																																							
Parte y obra	Coordenada UTM		Superficie total (m²)																																				
	Norte	Este																																					
Garita de seguridad (1)	6214524.63	333905.77	9																																				
	6214524.09	333908.72																																					
	6214521.68	333905.23																																					
	6214521.14	333908.18																																					
Oficinas (3)	6214488.11	334150.58	54																																				
	6214488.11	334156.58																																					
	6214485.11	334150.58																																					
	6214485.11	334156.58																																					
	6214488.11	334157.08																																					
	6214488.11	334163.08																																					
	6214485.11	334157.08																																					
	6214485.11	334163.08																																					

		6214488.11	334163.58	
		6214488.11	334169.58	
		6214485.11	334163.58	
		6214485.11	334169.58	
	Duchas y vestidores (1)	6214488.11	334141.55	18
		6214488.11	334147.55	
		6214485.11	334141.55	
		6214485.11	334147.55	
	Baños químicos (6)	6214485.08	334139.84	13,5
		6214485.08	334141.24	
		6214483.63	334141.29	
		6214483.63	334139.79	
		6214482.13	334139.79	
		6214482.13	334141.29	
		6214480.58	334139.83	
		6214480.58	334141.23	
		6214485.08	334147.89	
		6214485.08	334149.29	
		6214483.63	334147.84	
		6214483.63	334149.34	
		6214482.13	334147.84	
		6214482.13	334149.34	
		6214480.58	334147.89	
		6214480.58	334149.29	
	Comedor (1)	6214488.11	334125.95	36
		6214488.11	334137.95	
		6214485.11	334125.95	
		6214485.11	334137.95	
	Estanque de agua para uso constructivo (1)	6214488.11	334121.64	4,91
		6214488.11	334124.14	
		6214485.61	334121.64	
		6214485.61	334124.14	
	Zona de carga de combustible (1)	6214478.52	334136.03	15
		6214477.58	334140.95	
		6214475.57	334135.47	
		6214474.64	334140.39	
	Zona de lavado de canoas (1)	6214476.28	334142.46	10
		6214475.35	334147.37	
		6214474.32	334142.09	
		6214473.39	334147.00	
	Zona de acopio de materiales (2) ¹	6214500.19	334014.92	1.188,23
		6214480.60	334092.01	
	Oficina (3)	6214515.08	334487.62	54
		6214515.08	334490.62	
		6214521.08	334487.62	
		6214521.08	334490.62	
		6214521.58	334487.62	
		6214521.58	334490.62	
		6214527.58	334487.62	
		6214527.58	334490.62	
		6214528.08	334487.62	
		6214528.08	334490.62	
		6214534.08	334487.62	
		6214534.08	334490.62	
	Bodega de insumos peligrosos (1)	6214531.09	334519.22	30
		6214531.09	334521.72	
		6214519.09	334519.21	
		6214519.09	334521.71	
	Duchas y Vestidores (1)	6214506.05	334487.62	18
		6214506.05	334490.62	

¹ Coordinada Central



		6214512.05	334487.62			
		6214512.05	334490.62			
	Baños químicos (6)	6214504.28	334490.71	13,5		
		6214505.78	334490.71			
		6214504.28	334492.11			
		6214505.78	334492.11			
		6214504.28	334493.61			
		6214505.78	334493.61			
		6214504.28	334495.11			
		6214505.78	334495.11			
		6214512.34	334490.71			
		6214513.84	334490.71			
		6214513.84	334492.11			
		6214512.34	334492.11			
		6214513.84	334493.71			
		6214512.34	334493.71			
		6214513.84	334495.11			
		6214512.34	334495.11			
		Comedor (1)	6214490.84		334487.67	36
			6214490.84		334490.67	
	6214502.84		334487.67			
	6214502.84		334490.67			
	Estanque de Agua para uso constructivo (1)	6214531.09	334515.09	4,91		
		6214531.09	334517.59			
		6214528.59	334515.09			
		6214528.59	334517.59			
	Bodega residuos domiciliarios (1)	6214531.09	334519.22	9		
		6214531.09	334521.72			
		6214519.09	334519.21			
		6214519.09	334521.71			
	Bodega de residuos no peligrosos (1)	6214532.10	334506.12	14,04		
		6214532.10	334508.81			
		6214526.88	334506.12			
		6214526.88	334508.81			
	Bodega de residuos Peligrosos (1)	6214532.10	334509.83	14,04		
		6214532.10	334512.52			
		6214526.88	334509.83			
		6214526.88	334512.52			
	Zona de carga de combustible (1)	6214511.20	334523.13	15		
		6214508.89	334525.04			
		6214514.39	334526.98			
		6214512.08	334528.89			
	Zona de lavado de canoas (1)	6214506.13	334518.59	10		
		6214509.32	334522.43			
		6214504.59	334519.86			
		6214507.78	334523.71			
	Área de acopio (2) ²	6214471.30	334317.44	1.845,02		
		6214477.73	334426.84			
Fuente: Mayor detalle ver “Tabla 10. Partes y Obras Temporales.” de la ADENDA.						
Tabla. Partes y Obras Permanentes.						
Obra o Instalación	Cantidad	Superficie total (m²)	Coordenadas UTM			
			Norte	Este		
Paneles fotovoltaicos Fase de Construcción 1	15.176	90.653,69	6214566.84	334284.26		
			6214542.63	334464.26		
			6214493.20	334284.26		
			6214493.20	334041.26		
			6214511.59	334041.26		
			6214511.59	333942.26		
			6214568.22	333942.26		
			6214568.22	333933.26		
			6214624.84	333933.26		

² Coordenada Central

				6214624.84	333924.26
				6214680.46	333924.26
				6214680.46	334244.04
				6214623.84	334244.04
				6214623.84	334284.26
				6214679.08	334284.26
				6214679.08	334289.04
				6214656.10	334460.04
				6214616.03	334460.04
				6214616.03	334586.03
				6214541.93	334586.03
				6214490.83	334284.26
				6214566.84	334284.26
				6214542.63	334464.26
				6214542.63	334478.03
				6214483.91	334478.04
				6214483.91	334473.26
				6214492.38	334410.26
				6214492.38	334406.04
				6214475.11	334406.04
				6214475.11	334401.26
				</	

4.2. Partes y obras del Proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del Proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de Faena (IF)	Instalaciones que permiten facilitar la instalaciones temporales y permanentes para la ejecución de trabajos constructivos.	Temporal	Construcción 1 y Cierre

		Corresponde a una faena constructiva menor y provisoria en cuanto a garita de seguridad, oficinas, comedores, duchas y vestidores, baños químicos, estanque de agua para uso constructivo, zona de abastecimiento de combustible, zona de lavado de canoas, bodega de insumos peligrosos.		
Instalación de Faena (IF)		Instalaciones que permiten facilitar la instalaciones temporales y permanentes para la ejecución de trabajos constructivos. Corresponde a una faena constructiva menor y provisoria en cuanto a oficinas, comedores, duchas y vestidores, baños químicos, estanque de agua para uso constructivo, zona de abastecimiento de combustible, zona de lavado de canoas, bodega de insumos peligrosos, bodega de RSD, bodega de RESPEL y bodega RESNOPEL.	Temporal	Construcción 2 y Cierre
Instalación de Faena (IF)		Las instalaciones que se mantendrán durante todas las Fases del Proyecto de manera permanente son, estacionamientos, estanque de agua potable, bodega de residuos no peligrosos, bodega RESPEL, bodega RESPEL para paneles, bodega RSD, grupo electrógeno, bodega de almacenamiento.	Permanente	Construcción 1, Operación y Cierre
Instalación de Faena (IF)		Las instalaciones que se mantendrán desde la Fase de construcción 2 hasta el cierre del Proyecto de manera permanente son, estacionamientos (vehículos livianos y pesados) y bodega de almacenamiento.	Permanente	Construcción 2, Operación y Cierre
Instalación de Faena (IF)		Las instalaciones utilizadas en la instalación de faena serán modulares móviles, tipo contenedor 20/40 pies o similar y aquellas instalaciones que serán habilitadas en la construcción 1, pero utilizadas solo durante la Operación del Proyecto corresponden a la sala de control, los servicios higiénicos y fosa séptica. En el ANEXO I “Planimetría y kmz” de la ADENDA, se muestra la ubicación de la faena y las coordenadas de las diferentes instalaciones al interior de esta.	Permanente	Operación
Garita de seguridad		Punto de ingreso a la instalación de faena y ubicado contiguo a los estacionamientos. En este lugar, personal de la empresa contratista controlará el ingreso a la obra. Tendrá una superficie de 9 m².	Temporal	Construcción 1
Oficinas		Ubicadas dentro de la instalación de faena, se habilitarán tres (3) container o estructuras prefabricadas para la instalación de oficinas para el personal durante las Fases de Construcción 1 y 2. Las oficinas son módulos de 20 pies (18 m² cada una). Debido que el Proyecto contempla dos Fases de Construcción y, por ende, dos	Temporal	Construcción (1 y 2) y Cierre

	instalaciones de faenas, es que cada una contará con 3 oficinas. Superficie total: 108 m².		
Comedores	Zona habilitada de 36 m² para la alimentación de los trabajadores. Estará ubicado dentro de cada una de las instalaciones de faena separada del área de trabajo y cumplirá con lo establecido en el Artículo 28° del D.S N°594/99, del Ministerio de Salud (en adelante “MINSAL”), y sus modificaciones posteriores, que Aprueba el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de Trabajo. Debido que el Proyecto contempla dos Fases de construcción y, por ende, dos instalaciones de faenas, es que cada una contará con 1 comedor. Superficie: 72 m².	Temporal	Construcción (1 y 2) y Cierre
Zona RSD	Corresponde a una bodega de 9 m² en la que se almacenarán los residuos sólidos domésticos y asimilables (restos de alimentos, papel, plásticos, envoltorios de comida, entre otros), generados por los trabajadores durante todas las Fases del Proyecto. Estos residuos se almacenarán en contenedores de basura debidamente rotulados, con capacidad aproximada de 200 litros con tapa y dado su sistema hermético de contención, evitarán la percolación de líquidos. También poseerán ruedas para mayor facilidad de movimiento. Superficie: 9 m².	Permanente	Construcción 1, Operación y Cierre
Zona RSD	Corresponde a una bodega de 9 m² en la que se almacenarán los residuos sólidos domésticos y asimilables (restos de alimentos, papel, plásticos, envoltorios de comida, entre otros), generados por los trabajadores durante la Fase de Construcción 2 y Fase de Cierre. Estos residuos se almacenarán en contenedores de basura debidamente rotulados, con capacidad aproximada de 200 litros con tapa y dado su sistema hermético de contención, evitarán la percolación de líquidos. También poseerán ruedas para mayor facilidad de movimiento. Superficie: 9 m².	Temporal	Construcción 2 y Cierre
Estanque de Agua Potable	El agua necesaria para la Fase de Operación será almacenada en un Estanque de Agua que seguirá lo establecido en el D.S.	Permanente	Construcción 1, Operación y Cierre



	N°594/1999 y sus modificaciones posteriores, del MINSAL. El suministro de agua potable, necesario para el llenado del estanque será contratado a una empresa debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria, exigiendo los documentos que permitan acreditar el cumplimiento de la calidad de agua y de las fuentes de extracción. Se estima una capacidad mínima de estanque de al menos 3,4 m³. Superficie: 2,55 m².		
Estacionamiento vehículos pesados	El área de 64 m² destinada al estacionamiento de vehículos pesados, los cuales tendrán espacio para sus maniobras, descarga o carga según sea el caso. Contará con una carpeta de gravilla y estará debidamente demarcada para evitar el uso de áreas no acondicionadas para este fin (esta obra se mantiene durante Fase de Operación). Debido a que el Proyecto considera dos Fases de Construcción, y, por lo tanto dos instalaciones de faena (en adelante “IF”), se contempla una zona de estacionamiento para cada una de estas IF. Superficie de 128 m².	Permanente	Construcción (1 y 2), Operación y Cierre
Estacionamiento de vehículos liviano	Área de 105 m² que será utilizada como estacionamiento de vehículos livianos, como camionetas y algunos camiones pequeños o medianos que llevan o retiran insumos, materiales o residuos. Contará con una carpeta de gravilla y estará debidamente demarcada para evitar el uso de áreas no acondicionadas para este fin. Esta zona se mantendrá durante todas las Fases del Proyecto (esta obra se mantiene durante Fase de Operación y Fase de Cierre). Debido a que el Proyecto considera dos Fases de Construcción y por lo tanto dos instalaciones de faena (IF), se contempla una zona de estacionamiento para cada una de estas IF. Superficie de 210 m².	Permanente	Construcción (1 y 2), Operación y Cierre
Sala de control con baño y fosa séptica	Instalación que será habilitada durante la Construcción 1 y su funcionamiento será para la Fase de Operación del Proyecto. Estará acondicionada para albergar los equipos de comunicación y control del Proyecto, en especial el sistema SCADA en una superficie de 9,88 m². Dentro de la sala de control se ubicará un baño y una ducha para abastecer a los trabajadores esporádicos que concurran al Proyecto en la Fase de Operación.	Permanente	Operación

	Los servicios higiénicos se emplazarán en una superficie de 5,12 m², los cuales estarán conectados a una fosa séptica (6 m²). Para más antecedentes ver ANEXO V PAS 138 de la ADENDA. Superficie total de 21 m².		
Bodega RESPEL para paneles	Dentro de la instalación de faena (Fase de Construcción 1) existirá una bodega de almacenamiento RESPEL exclusiva de paneles, la cual permanecerá durante la Fase de Operación y será retirada en la Fase de Cierre, esta bodega almacenará aquellos paneles solares dañados durante las distintas Fases. Se emplazará de forma independiente y separada de las otras bodegas, conforme a lo que dispone el D.S N°148/03 del MINSAL. Esta bodega se instalará en la Fase de Construcción 1 quedando de forma permanente dentro del parque y tendrá una superficie de 14,04 m².	Permanente	Construcción 1, Operación y Cierre
Bodega Residuos Peligrosos	Dentro de la instalación de faena (Fase de Construcción 1) existirá una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL, la cual permanecerá durante todas las Fases del Proyecto. El tipo de residuos serán en su mayoría desechos menores producto de mantenciones, como trapos sucios con aceites, envases de pinturas o lubricantes y paneles dañados. Se emplazará de forma independiente y separada de las otras bodegas, esto conforme a lo que dispone el D.S N°148/03 del MINSAL. La bodega RESPEL tendrá una superficie de 14,04 m².	Permanente	Construcción 1, Operación y Cierre
Bodega de Residuos Peligrosos	Dentro de la instalación de faena (Fase de Construcción 2) se habilitará una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL, la cual será retirada al finalizar la Fase. El tipo de residuos serán en su mayoría desechos menores producto de mantenciones, como trapos sucios con aceites, envases de pinturas o lubricantes y paneles dañados. Se emplazará de forma independiente y separada de las otras bodegas, esto conforme a lo que dispone el D.S N°148/03 del MINSAL. La bodega RESPEL tendrá una superficie de 14,04 m².	Temporal	Construcción 2 y Cierre
Sector de almacenamiento de	Dentro de la instalación de faena (Fase de Construcción 1) existirá una bodega de	Permanente	Construcción 1, Operación y Cierre



Residuos Peligrosos	No	almacenamiento temporal de RESNOPEL, la cual permanecerá durante todas las Fases del Proyecto. El tipo de residuos serán en su mayoría restos de escombros, sobrantes de cables, tornillos alambres, pallets, y restos de plásticos y embalaje. Estos residuos sólidos generados serán tratados en conformidad a la legislación aplicable. La bodega RESNOPEL tendrá una superficie de 14,04 m².		
Sector Almacenamiento de Residuos No Peligrosos		Dentro de la instalación de faena (Fase de Construcción 2) existirá una bodega de almacenamiento temporal de RESNOPEL, la cual será retirada al término de la Fase de Construcción 2. El tipo de residuos serán en su mayoría restos de escombros, sobrantes de cables, tornillos alambres, pallets, y restos de plásticos y embalaje. Estos residuos sólidos generados serán tratados en conformidad a la legislación aplicable. La bodega RESNOPEL tendrá una superficie de 14,04 m².	Temporal	Construcción 2 y Cierre
Bodega Materiales	de	Se proyecta la implementación de dos (2) bodegas para el almacenamiento de los materiales necesarios para el funcionamiento de la Planta. Dichas bodegas contarán con una superficie de 30 m² cada una, y será del tipo modular. Cabe mencionar que una (1) de estas bodegas será implementada durante la Fase de Construcción 1, y la segunda durante la Fase de Construcción 2, sin embargo, se mantendrán durante toda la Fase de Operación del Proyecto, razón por la cual su carácter es permanente.	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
Zona de grupo electrógeno de emergencia	de	Se instalará en el Proyecto un grupo electrógeno de 28 KVA que servirá de respaldo de energía para el Proyecto en caso de emergencias. Este respaldo se activará principalmente para llevar a las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos a su posición segura con respecto al viento en caso de que falle el parque y el suministro eléctrico de la línea eléctrica a la cual se conecta. Este generador tiene unas medidas de 2 m de largo x 1 m de ancho y 1,1 m de alto. Se estima que entrará en operación 4 veces al año por 5 minutos en cada ocasión. El grupo electrógeno será de carácter móvil, por lo que en la Fase de Construcción se	Permanente	Construcción, y Cierre

	situará cercano a la instalación de faenas, pero con el parque en operación quedará en un lugar fijo cercano a la sala de control. Se proyecta que el grupo electrógeno ocupara una superficie de 4 m².		
Zona de acopio de materiales	Áreas destinadas al almacenamiento de materiales utilizados durante la construcción del parque. Utilizada principalmente para almacenamiento de los contenedores de paneles fotovoltaicos, CT, cables y estructuras para la instalación de los paneles. Superficie: 3.033,25 m².	Temporal	Construcción (1 y 2) y Cierre
Zona de carga de combustible	Área destinada abastecimiento de combustible. Al interior de cada una de las Instalación de Faenas (Fase de Construcción 1 y 2) se dispondrá de un área de 15 m² dedicada exclusivamente a la carga de combustible de los vehículos y maquinaria empleada en la faena de construcción, los procesos de recarga se llevarán a cabo sobre una cama de arena impermeabilizada por una doble capa de nylon. Superficie: 30 m².	Temporal	Construcción y Cierre
Estanque de agua para uso constructivo	Se contempla un estanque de almacenamiento de agua de 10 m³ con fines constructivos, durante habilitados en cada una de las instalaciones de faena (construcción 1 y 2). Cada una de estas zonas tendrá una superficie de 4,91 m². Superficie total: 9,82 m².	Temporal	Construcción y Cierre
Zona de lavado de canoas	Sector destinado para el lavado de canoas de camiones mixer. Contempla una piscina para lavado de canoas, dispuesta en las instalaciones de faenas del Proyecto (Fase de Construcción 1 y 2) y poseen una superficie de 10 m² cada una. Superficie total: 20 m².	Temporal	Construcción y Cierre
Baños químicos	El número y las condiciones de los baños serán conforme a lo dispuesto en el D.S. N° 594/99 y sus modificaciones posteriores del MINSAL, de manera de proveer a los trabajadores de servicios higiénicos suficientes para su uso particular. Cada instalación de faena (Fase de Construcción 1 y 2) contará con 6 baños químicos de 2,25 m² cada uno, por lo tanto, para cada faena se contempla una superficie de 13,5 m² para el emplazamiento de los baños.	Temporal	Construcción y Cierre



	Superficie total: 27 m ² .		
Centros de Transformación (CT)	Para el funcionamiento de la planta se considera la implementación de 4 centros de transformación, que corresponden a edificios prefabricados con una superficie aproximada de 15 m² c/u. Cabe hacer presente que estos centros de transformación no necesitan personal, pues funcionan de forma autónoma y remota. Durante la Fase de Construcción 1 se habilitarán 3 CT y luego del 5 año de operación durante la Fase de Construcción 2 se habilitarán el restantes (1 CT). Superficie total: 60 m²	Permanente	Operación
BESS	Espacio destinado para el emplazamiento del sistema de almacenamiento de energía mediante baterías (BESS), que 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 pérdida de energía y optimizar el uso del recurso energético. Este sistema de almacenamiento será instalado luego del 5 año de operación, durante la Fase de Construcción 2. Se contempla la instalación de 30 sistemas de baterías, destacando que estas vienen en contenedores preensamblados desde fábrica, requiriendo en su proceso de instalación sólo su conexión eléctrica y su anclaje a las respectivas fundaciones. La superficie proyectada para esta instalación corresponde 2.462,56 m².	Permanente	Operación
Módulos fotovoltaicos	Los paneles fotovoltaicos se instalarán sobre estructuras de soporte metálico, los cuales estarán fijados al terreno. El soporte de las estructuras se realizará mediante hincado directo de las estacas de soporte, sin necesidad de realizar grandes intervenciones en los suelos, ni construir fundaciones. Solo será necesaria la cimentación, u hormigonado en algunos pilotes, en casos de que el hincado no sea posible. Durante la Fase de construcción 1, se instalarán 15.176 paneles fotovoltaicos en una superficie de 90.653,69 m² y durante la Fase de construcción 2, se instalarán 2.240 paneles en una superficie de 13.406,75 m². Superficie total: 104.060,44 m².	Permanente	Operación
Línea de Transmisión Eléctrica	La evacuación de la energía eléctrica producida en el parque fotovoltaico se realizará mediante una línea eléctrica de tensión nominal de 15 kV, compuesta por un tramo aéreo de 3,92 km de longitud con 101	Permanente	Operación

	postes, un tramo adosado de 768,05 m y un tramo soterrado de 1,37 km. Está línea conectará el punto de evacuación del parque con el punto de conexión a la red de distribución. La parte aérea de la línea estará compuesta por postes simples de hormigón armado, además del punto de conexión. En cuanto a las especificaciones técnicas de la línea, se aclara que los conductores serán de aluminio unipolar desnudo, los cuales estarán debidamente protegidos contra la corrosión y tendrán una resistencia mecánica suficiente para soportar los esfuerzos a que puedan estar sometidos. La línea cumplirá con todas las normas de seguridad y calidad de servicio contenidas en la Ley General de Servicios Eléctricos (Ley 20.018).		
Red Eléctrica Interna	Son diversas instalaciones eléctricas soterradas que comunican los distintos componentes del parque entre sí, permitiendo llevar la energía generada por los módulos fotovoltaicos a los CT para luego transportar la energía de forma aérea por la LTE hasta el punto de conexión con el SEN.	Permanente	Operación
Cierre Perimetral	El Proyecto contará con un cerco perimetral que corresponderá a una malla de acero hexagonal con postes de acero galvanizado de 2,5 metros de altura y que tendrá un perímetro de cierre de aproximadamente 1.689,87 m de longitud. La distancia entre postes será de 3 metros o similar. El espaciamiento de los alambres será suficientemente estrecho para impedir el paso de animales y tener una transparencia mayor al 80%. Las puertas de acceso siguen de la misma estructura, formadas por una malla de acero hexagonal con postes de acero galvanizado. Se contempla la instalación de señalética de seguridad tanto para el personal de la obra como ajeno a ella.	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
Camino interno	El parque fotovoltaico contará con un camino que une el área de instalación de faena (Fase de Construcción 1 y 2) con los centros de transformación, BESS y las diversas áreas de paneles. Dicho camino tendrá un ancho variable de 4 metros. La superficie del camino será de suelo natural compactado y mejorado superficialmente para evitar la emisión de partículas de polvo.	Permanente	Construcción, Operación y Cierre



	Esta superficie corresponde a 7.187,77 m².		

4.3. Acciones del Proyecto

Tabla 4.3 Acciones del Proyecto	
Nombre	Fase
Preparación y Limpieza del Terreno	Construcción
Humectación de frentes de trabajo	Construcción
Habilitación de instalación de faena	Construcción y Cierre
Habilitación del cerco perimetral	Construcción 1
Habilitación de Caminos Internos	Construcción 1
Aplicación de Supresor de Polvo	Construcción y Cierre
Habilitación de cableado soterrado al interior del parque	Construcción
Traslado de componentes	Construcción
Construcción LTE y Montaje del empalme	Construcción 1
Montaje Mecánico (Montaje de estructuras de soporte, hincado de pilotes y paneles)	Construcción
Montaje Mecánico (Montaje CT y BESS)	Construcción
Montaje Eléctrico	Construcción
Desmontaje de instalación de faenas y limpieza	Construcción (1 y 2)
Pruebas de puesta en marcha y conexión	Construcción
Entrada en Operación	Operación
Operación del Parque Fotovoltaico	Operación
Producción de electricidad	Operación
Actividades de Mantenimiento y limpieza	Operación
Desmontaje y retirada de los paneles	Cierre
Desmontaje y retirada de estructuras de soporte	Cierre
Desmontaje y retirada de centros de transformación e inversores	Cierre
Desmontaje y retirada de la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE)	Cierre
Desmontaje de instalación de faena y limpieza	Cierre
Restauración de componentes ambientales que hayan sido afectados durante la ejecución del Proyecto	Cierre
Prevención de Futuras emisiones	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	
4.4.1.1 Fase de Construcción 1	
Fecha estimada de inicio	Se estima como fecha de inicio septiembre del año 2026
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito de inicio de la presente Fase de Construcción 1 corresponde al inicio de la habilitación del terreno para la instalación de faenas e instalación de un container de oficinas, una vez obtenida la RCA del Proyecto, lo que se comunicará previamente a la Autoridad.
Fecha estimada de término	6 meses transcurrido desde el emplazamiento de faena (febrero del 2027)
Parte, obra o acción que establece el término	La Fase de construcción terminará con el retiro de las obras modulares (contenedores) de la instalación de faenas.
4.4.1.2 Fase de Construcción 2	
Fecha estimada de inicio	Se estima como fecha de inicio marzo del año 2032
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito de inicio de la presente Fase de Construcción 2 corresponde al inicio del escarpe del terreno para la instalación de faenas e instalación de un container de oficinas.
Fecha estimada de término	4 meses transcurrido desde el emplazamiento de faena (junio del 2032)
Parte, obra o acción que establece el término	La construcción terminará con el retiro de las obras modulares (contenedores) de la instalación de faenas.

4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Se estima como fecha de inicio febrero del año 2027.
Parte, obra o acción que establece el inicio	El inicio Fase de Operación corresponde a la correcta puesta en marcha de la central.
Fecha estimada de término	Se estima como fecha de término a febrero del año 2062.
Parte, obra o acción que establece el término	El hito asociado al término de la Fase de Operación corresponde la desconexión de la línea de distribución.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	La fecha de inicio estimativa correspondería al mes de marzo del año 2062.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la instalación de faenas.
Fecha estimada de término	5 meses transcurrido desde el emplazamiento de faena de cierre (julio del 2062).
Parte, obra o acción que establece el término	Restauración geomorfología del terreno.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción Fase 1	60
Construcción Fase 2	40
Operación	6
Cierre	50
Total	156

4.6. Fase de Construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Instalación de Faena (IF)	
Garita de seguridad	
Oficinas	
Comedores	
Zona RSD	
Estanque de Agua Potable	
Estacionamiento vehículos pesados	
Estacionamiento de vehículos liviano	
Bodega RESPEL para paneles	
Bodega Residuos Peligrosos	
Sector de almacenamiento de Residuos No Peligrosos	
Bodega de Almacenamiento	
Zona de grupo electrógeno de emergencia	
Zona de acopio de materiales	
Zona de carga de combustible	
Estanque de agua para uso constructivo	
Zona de lavado de canoas	
Baños químicos	
Cierre Perimetral	
Camino interno	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Preparación y Limpieza del Terreno	En primer lugar, se procederá con el desbroce y la corta de la vegetación de tipo herbácea, principalmente en sectores de caminos internos,



	instalación de faena, Centros de Transformación y Baterías, procurando mantener en el resto del terreno una corta que no sea a ras de suelo. Luego, se emparejará y nivelará el terreno utilizando una motoniveladora, en aquellas áreas del terreno cuyas pendientes superen los 20°, permitiendo así la instalación de los soportes de la estructura fotovoltaica.
Humectación de frentes de trabajo	La humectación se realiza en los frentes de trabajo asociados principalmente a las actividades iniciales de la Fase de Construcción que corresponden a la habilitación de caminos, zanjas, fundaciones e instalación de faena (actividades que impliquen movimientos de tierra). Se realizará una (1) vez por día en directa relación con las condiciones climáticas del sector y según el avance de las obras.
Habilitación de instalación de faena	Consiste en un acondicionamiento y preparación básica del terreno. El Proyecto considera dos instalaciones de faenas, una para cada fase diferida del Proyecto. Debido a que el área donde se emplazará el Parque Fotovoltaico carece de pendientes, el área donde se instalarán las instalaciones de faena será micronivelada. La primera instalación de faena tendrá una superficie afecta de 468,08 m² y segunda instalación de faena tendrá una superficie afecta de 417,49 m².
Habilitación del cerco perimetral	Se utilizarán postes de acero galvanizado serán empotrados en fundación de hormigón cada 3 m y se utilizará malla protectora de alambre tipo Bizcocho galvanizada o malla acmafor.
Habilitación de Caminos Internos	Se contará con caminos internos de gravilla, que permitirán la movilización dentro del parque y el acceso a todas las instalaciones y obras. Estos caminos contarán con un ancho variable de 3 - 4 m, y una longitud aprox. de 1.765,66 m.
Aplicación de Supresor de Polvo	Se aplicará Bischofita u otro supresor de polvo en los caminos internos del Proyecto como medida de control de material particulado.
Habilitación de cableado soterrado al interior del parque	Para la canalización se considera una zanja de aproximadamente 1 m de ancho x 1 m de profundidad y hasta 2.500 metros lineales (de los cuales 1.300 m aproximadamente corresponde a líneas soterradas de media tensión y 1.200 m a línea de baja tensión). Lo que se traduce en un volumen total a remover de 2.500 m³. Para la Fase de Construcción 1 el volumen a remover corresponde a 1.800 m³ y en la Fase de Construcción 2 corresponde a 700 m³. El acopio será temporalmente al costado de la zanja. Posteriormente se utiliza para el relleno de las zanjas, compactación y nivelación del terreno.
Traslado de componentes	Transporte de materiales y equipos necesarios para las actividades a realizar durante la Fase de Construcción
Construcción LTE y Montaje del empalme	En el punto de conexión entre el parque fotovoltaico y la red de distribución, se instalarán los siguientes equipos sobre las estructuras de soporte: un equipo compacto de medida, un transformador de servicios auxiliares, un medidor de energía y potencia, un reconectador, fusibles, pararrayos y desconectores. Para la construcción de la línea aérea, primero se posiciona la excavadora frente a localización de poste, y se excavará el terreno de acuerdo a las dimensiones aproximadas de 1 m ancho, 1 m largo y 2 m profundidad (considerando una profundidad mínima de 1/6 del largo o altura del poste). Luego, el camión grúa que transporta los postes se posiciona al lado del agujero, para posicionar el poste.

	Posteriormente, se hormigona el espacio entre el poste y el agujero, al que además se adiciona tierra, para luego compactar el material de relleno que se ha colocado entre el borde del agujero y el poste. Una vez que todos los postes están instalados y alineados, se procede a tensar y tender los cables conductores. Para la construcción del tramo soterrado de la LTE, se contempla la habilitación de zanjas de 1 m de ancho, 1 m largo y 1,5 m de profundidad, en una longitud aproximada de 1.374 metros. Posteriormente, se instalan los ductos por los que pasará el cableado, los cuales deben estar debidamente separados y espaciados para prevenir el calentamiento y facilitar el mantenimiento. Luego viene la instalación de cámaras, las cuales se instalan sobre una capa de arena. Finalmente, se realiza el tendido de cables, empalmes y conexiones, para posteriormente rellenar y compactar el terreno circundante. Respecto al tramo adosado de la LTE, este se compone de un conductor eléctrico de las mismas características de un conductor subterráneo, que se canalizar en ductos de acero galvanizado y cuya fijación al puente se realizará mediante riel uninstruct. En total se adosarán 3 ductos al puente de la ruta 5, la fijación se realizará cada 30 metros con pernos de anclaje aptos para perforar hormigón armado. La conexión a la red de distribución se realizará directamente a la red de distribución perteneciente al Sistema Eléctrico Nacional, mediante los equipos antes señalados.
Montaje Mecánico (Montaje de estructuras de soporte, hincado de pilotes y paneles)	Las estructuras de sustento de los paneles solares fotovoltaicos no requieren de cimentación, y estas serán hincadas directamente al terreno, a una profundidad aproximada de 2 metros, mediante perfiles de acero galvanizado. El hincado se realizará con un promedio de 5 estacas por mesa, con un máximo de 7 estacas por mesa. En el caso que las características mecánicas del suelo no sean idóneas, la instalación de las estructuras de soporte se complementará con hormigón, adquirido mediante terceros autorizados (camión mixer). El montaje de las estructuras de los paneles solares se llevará a cabo mediante el uso de las máquinas hincadoras que se usarán para clavar los pilares (hincado de estructuras) donde van montadas las estructuras soportantes de los paneles solares. Luego se realizará la instalación de los trackers o seguidores (estructuras metálicas móviles y livianas con sensor de movimiento del ángulo azimuth) que serán montados sobre los pilotes sobre los cuales se instalarán los paneles fotovoltaicos.
Montaje Mecánico (Montaje CT y BESS)	Contempla el montaje de estructuras no eléctricas del Proyecto, como lo son el montaje de CT, de la sala de monitoreo y sistema BESS. Las zonas de almacenamiento de energía (BESS) serán habilitadas durante la Fase de construcción 2, para lo cual se considera la nivelación, trazado y relleno del terreno en caso de ser necesario, indicando en este punto que el material de excavación será utilizado como relleno para la nivelación de este. Dentro de las principales obras civiles asociadas se indica la construcción de las fundaciones para los contenedores de 40’. En el caso de los CT se instalarán un total de 4 CT, tres (3) de ellos durante la Fase de Construcción 1 y un (1) CT durante la Fase de Construcción 2. Tanto los CT, como la sala de monitoreo, al ser estructuras tipo container, se instalarán mediante un camión grúa, el que utilizará una viga o izado hasta la plataforma donde estarán emplazadas, el suelo bajo estos será nivelado previa instalación y la construcción de fundaciones para los contenedores.



Montaje Eléctrico	Luego de instalados los equipos, se procederá al montaje electromecánico y a la ejecución de otras obras civiles menores, tales como, canaletas, canalizaciones, etc. Además, se procederá al alambrado, conexionado y pruebas de las instalaciones, incluyendo tanto equipos eléctricos, como los equipos de control, protección, supervisión, medida, telecomunicaciones, entre otros.
Desmontaje de instalación de faenas y limpieza	Para esta actividad se retirarán las instalaciones temporales como container y otros, utilizados para esta fase. Lo anterior se realizará de manera manual y cuando corresponda, mediante el uso de una grúa pluma. Adicionalmente, se realizará una limpieza general del terreno que consiste en retirar todos los residuos y materiales que pudieran quedar.
Pruebas de puesta en marcha y conexión	Durante Fase de Construcción 1 y previo a la Operación se verificará el rendimiento de la planta fotovoltaica y de la línea eléctrica y que todos los equipos se encuentren listos para la entrega correcta de la energía generada. Se contempla, una revisión completa de las instalaciones considerando todos los detalles técnicos que se requieren para el correcto funcionamiento del Parque fotovoltaico.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía	Se instalará un grupo electrógeno de 28 kVA en la zona de instalación de faena para suministrar energía eléctrica durante la Fase de Construcción. El grupo electrógeno quedará de forma permanente en el parque para ser utilizado como respaldo de emergencia.
Agua	Se distinguirá el agua que se utilice en el parque fotovoltaico en dos categorías, agua potable para consumo humano y agua de uso constructivo y humectación, la cual será suministrada de la siguiente manera: • Agua potable para consumo humano El agua potable para el consumo de los trabajadores será abastecida en una cantidad de 100 litros/persona/día. - La cantidad total de agua potable a consumir variará en función del número de trabajadores en la construcción de las obras, para la construcción Fase 1 se estima una cantidad máxima de 120 m³/mes. Asimismo, para la construcción Fase 2 se estima una cantidad máxima de 80 m³/mes. - El agua potable será suministrada por proveedores autorizados por la SEREMI de Salud y transportada mediante un camión aljibe, esta será almacenada en un estanque en la instalación de faena. Adicionalmente, se contará con bidones de 20 litros sellados, etiquetados y embotellado para el consumo humanos proporcionados por una empresa autorizada. • Agua para uso constructivo y humectación El Proyecto requerirá agua para uso constructivo para la humectación de caminos. - Para la preparación de hormigón no se requerirá agua, dado que la mezcla de hormigón a utilizar será mínima y será provista por una empresa externa mediante camiones mixer. - Para la construcción Fase 1 se estima una cantidad de 150 m³ de hormigón. Para la construcción Fase 2 se estima una cantidad de 110 m³ de hormigón. Este insumo será abastecido por empresas autorizadas.

	Se contempla una cantidad de 40 m³/Fase de agua para uso constructivo durante la Fase de Construcción 1 y para la Fase de Construcción 2, se estima una cantidad de 20 m³/fase. Cabe indicar el plan de registro o protocolo de abastecimiento de agua (ya sea para uso doméstico como para uso constructivo y de humectación), indicará el origen del agua, de manera que esta provenga de una fuente autorizada a través de un registro trazable y fiscalizable, el que estará disponible en las instalaciones de faena y/o dependencias del parque de manera actualizada. El presente plan indicará la fuente de origen del agua (superficial o subterránea), ubicación del recurso hídrico (acuífero o río) desde donde se obtiene el recurso hídrico, proveedor, fecha de adquisición y cantidad.
Servicios Higiénicos	Durante la construcción Fase 1 y 2, en las áreas de instalación de faena se contará con un sector de baños químicos y duchas portátiles para cada una de las Fases. El agua requerida para estos será surtida por el estanque de agua potable que se encuentra al interior de la instalación de faena. Para el retiro de las aguas residuales se contratará a una empresa externa que cuente con toda la capacidad y cumpla con toda la normativa vigente para desarrollar este trabajo. Tomando en cuenta el mínimo de artefactos establecidos en el Artículo 23 del D.S. N°594 de 1999 y sus modificaciones posteriores del MINSAL, se estima 6 excusados con sus respectivos lavatorios para el uso de los trabajadores en obras.
Alimentación y Alojamiento	La alimentación será provista por un servicio de catering local, sin perjuicio de que los mismos trabajadores puedan llevar su propio alimento, los cuales podrán ser consumidos en los comedores habilitados de la instalación de faenas. Este recinto mantendrá condiciones higiénicas adecuadas según lo establecido en el Artículo 28° del D.S. N°594/1999 y sus modificaciones posteriores del MINSAL. Durante la Fase de Construcción los trabajadores de la empresa contratista no se alojarán en las dependencias del Proyecto, se considera que el personal será preferentemente mano de obra local por lo que se alojaran en sus propias casas, y para aquel personal contratado que no sea local, el alojamiento será en la comuna del Proyecto o a sus alrededores.
Transporte	El transporte de personal, combustibles, insumos, transporte de residuos sólidos y/o carga en general, será realizado por una empresa externa que cuente con las correspondientes autorizaciones.
Combustible	Dadas las características del Proyecto no se requerirá la necesidad de almacenamiento de petróleo diésel, ya que las necesidades de petróleo tanto para los grupos electrógenos, como para los equipos y maquinarias serán abastecidas por un camión surtidor certificado por la Superintendencia de Electricidad y Combustible (en adelante “SEC”) para cumplir este rol, cuya documentación debe respaldar esta acción. En cuanto a los vehículos livianos su abastecimiento será en estaciones de servicio cercanas al Proyecto. Los procesos de recarga para los grupos electrógenos y/o maquinaria se llevarán a cabo dentro de la instalación de faenas, en una zona de 15 m², que consta de una cama de arena impermeabilizada por una doble capa de nylon, que, a su vez, estará cubierta por arena; su tamaño permitirá contener hasta 1,2 veces la capacidad del estanque.
Insumos, Construcción Fase 1	Áridos: 180 m³ Gravilla: 180 m³ Agua potable consumo humano: 180 m³/mes. Agua para uso constructivo y humectación: 40 m³/Fase Hormigón: 150 m³



	Módulos Fotovoltaicos: 581 ton																																				
Insumos, Construcción Fase 2	Áridos: 50 m³ Gravilla: 50 m³ Agua potable consumo humano: 120 m³/mes Agua para uso constructivo y humectación: 20 m3/Fase Hormigón: 110 m³ Módulos Fotovoltaicos: 86 ton																																				
Maquinaria, construcción Fase 1	Retroexcavadora, Excavadora, camión tolva, Hincadora, Manitou, Rodillo, Motoniveladora, camión mixer, camión pluma, Tunelera, grupo electrógeno.																																				
Maquinaria, construcción Fase 2	Retroexcavadora, camión tolva, Hincadora, Manitou, Rodillo, Motoniveladora, camión mixer, grupo electrógeno.																																				
Sustancias Peligrosas	Para el desarrollo del Proyecto en sus diferentes Fases se requerirá contar con el suministro de sustancias definidas como peligrosas por la norma NCh 382.Of.2021 (Insumos tales como pinturas, diluyentes, lubricantes, entre otros), ya sea durante la construcción del Proyecto, como durante las actividades de mantenimiento durante la Fase de Operación. Estas sustancias serán almacenadas dando cumplimiento al D.S. N°43/2015 y sus modificaciones del Ministerio de Salud, “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas en una misma bodega en la instalación de faenas (Bodega de insumos peligrosos IF 1 y IF2). Las cantidades de almacenamiento no superarán los 600 kg o litros, por lo que el almacenamiento se realizará en conformidad a lo establecido en los Art. 19 al 24 del D.S. N°43/2015 y sus modificaciones del MINSAL. En el siguiente cuadro se muestra el listado de sustancias peligrosas a utilizar en las Fases de construcción 1 y 2 del Proyecto, detallando cantidad, uso, clasificación y características. <table><tr><th colspan="5">Fase de construcción 1</th></tr><tr><th>Sustancia</th><th>Cantidad (kg/mes)</th><th>Uso</th><th>Clase de sustancia NCh 382 Of. 2013</th><th>Características y composición</th></tr><tr><td>Impermeabilizante</td><td>10 kg</td><td>Aislante superficies metálicas y hormigón</td><td rowspan="3">Clase 2. Gas Inflamable</td><td rowspan="3">Inflamable</td></tr><tr><td>Spray de Zinc</td><td>10 kg</td><td>Soldadura líquida para sellado de estructuras</td></tr><tr><td>Espuma de Poliuretano</td><td>10 kg</td><td>Aislante superficies varias</td></tr><tr><td>Tóner de impresora</td><td>5 kg</td><td>En caso de realizar impresiones en la oficina.</td><td>-</td><td>Principalmente plástico y pigmentos</td></tr><tr><td>Pilas/Baterías</td><td>5 kg</td><td>Para herramientas portátiles, sistemas de comunicación (radios portátiles, etc.), entre otros.</td><td>Clase 8. Corrosivo</td><td>Corrosivo</td></tr><tr><td>Pinturas</td><td>10 kg</td><td>Para pintado de contenedores,</td><td>Clase 3. Líquido</td><td>Inflamable</td></tr></table>	Fase de construcción 1					Sustancia	Cantidad (kg/mes)	Uso	Clase de sustancia NCh 382 Of. 2013	Características y composición	Impermeabilizante	10 kg	Aislante superficies metálicas y hormigón	Clase 2. Gas Inflamable	Inflamable	Spray de Zinc	10 kg	Soldadura líquida para sellado de estructuras	Espuma de Poliuretano	10 kg	Aislante superficies varias	Tóner de impresora	5 kg	En caso de realizar impresiones en la oficina.	-	Principalmente plástico y pigmentos	Pilas/Baterías	5 kg	Para herramientas portátiles, sistemas de comunicación (radios portátiles, etc.), entre otros.	Clase 8. Corrosivo	Corrosivo	Pinturas	10 kg	Para pintado de contenedores,	Clase 3. Líquido	Inflamable
Fase de construcción 1																																					
Sustancia	Cantidad (kg/mes)	Uso	Clase de sustancia NCh 382 Of. 2013	Características y composición																																	
Impermeabilizante	10 kg	Aislante superficies metálicas y hormigón	Clase 2. Gas Inflamable	Inflamable																																	
Spray de Zinc	10 kg	Soldadura líquida para sellado de estructuras																																			
Espuma de Poliuretano	10 kg	Aislante superficies varias																																			
Tóner de impresora	5 kg	En caso de realizar impresiones en la oficina.	-	Principalmente plástico y pigmentos																																	
Pilas/Baterías	5 kg	Para herramientas portátiles, sistemas de comunicación (radios portátiles, etc.), entre otros.	Clase 8. Corrosivo	Corrosivo																																	
Pinturas	10 kg	Para pintado de contenedores,	Clase 3. Líquido	Inflamable																																	

			cercoperimetral entre otros.	inflamable	
	Diluyentes	5 kg	Diluir pinturas, limpiar herramientas o piezas, etc.		
	Lubricantes	15 kg	Lubricación de los instrumentos y maquinarias utilizados durante la construcción.		
	Grasas	15 kg	Protección contra desgaste de piezas en movimiento		
	Adhesivos varios	15 kg	Sellado de estructuras, entre otros.		

Fuente: Mayores detalles ver ANEXO V PERMISO AMBIENTAL
SECTORIAL 142 ACTUALIZADO de la ADENDA Complementaria

Fase de construcción 2				
Sustancia	Cantidad (kg/mes)	Uso	Clase de sustancia NCh 382 Of. 2013	Características y composición
Impermeabilizante	5 kg	Aislante superficies metálicas y hormigón	Clase 2. Gas Inflamable	Inflamable
Spray de Zinc	5 kg	Soldadura líquida para sellado de estructuras		
Espuma de Poliuretano	5 kg	Aislante superficies varias		
Tóner de impresora	5 kg	En caso de realizar impresiones en la oficina.	-	Principalmente plástico y pigmentos
Pilas/Baterías	5 kg	Para herramientas portátiles, sistemas de comunicación (radios portátiles, etc.), entre otros.	Clase 8. Corrosivo	Corrosivo
Pinturas	10 kg	Para pintado de contenedores, cercoperimetral entre otros.	Clase 3. Líquido inflamable	Inflamable
Diluyentes	5 kg	Diluir pinturas, limpiar		



		herramientas o piezas, etc.		
Lubricantes	10 kg	Lubricación de los instrumentos y maquinarias utilizados durante la construcción.		
Grasas	10 kg	Protección contra desgaste de piezas en movimiento		
Adhesivos varios	10 kg	Sellado de estructuras, entre otros.		

Fuente: Mayores detalles ver ANEXO V PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 142 ACTUALIZADO de la ADENDA Complementaria

Durante la Fase de Operación, las sustancias peligrosas a utilizar serán menores y puntuales, supeditadas a las actividades de mantenimiento. Estas serán suministradas por terceros autorizados y retiradas por ellos, sin embargo, en caso de requerir podrán ser almacenadas en la bodega de almacenamiento.

Fase de Operación		
Sustancia	Cantidad (L/año, kg/año)	Característica
WD-40 Aerosol	5 L	Clase 2. Gas Inflamable
Espuma de poliuretano Aerosol	0,2 m3	
Pilas/Baterías	1 L	Clase 8. Corrosivo
Pinturas	5 kg	Clase 3. Líquido inflamable
Diluyentes	5 kg	
Lubricantes	5 kg	

Mayores detalles ver en Tabla N°21 de la ADENDA Complementaria.

Al igual que en las Fases anteriores, durante el cierre la cantidad de sustancias peligrosas a utilizar será menor y en caso de requerir estas serán almacenadas en la bodega de almacenamiento presente en la IF.

Fase de cierre		
Sustancia	Cantidad (L/año, kg/año)	Característica
WD-40 Aerosol	5 L	Clase 2. Gas Inflamable
Pilas/Baterías	1 L	Clase 8. Corrosivo
Diluyente	10 kg	Clase 3. Líquido inflamable
Lubricante	10 kg	

Mayores detalles ver en Tabla N°21 de la ADENDA Complementaria.

De manera general el transporte de las sustancias peligrosas a utilizar por el Proyecto será provisto mediante un tercero autorizado, mediante vehículo que cuente con respectivas autorizaciones para el transporte del tipo de sustancias.

Finalmente, se informa que se implementará la Hoja de Datos de Seguridad (HDS) correspondiente para el uso de sustancias peligrosas, conforme a la Norma Técnica Nacional NCh 382:2021.

La Hoja de Datos De Seguridad, se encontrará dentro de la bodega de residuos peligrosos. Cabe indicar que, durante este proceso de evaluación, no es posible contar con las HDS, dado que la selección final de los productos a utilizar dependerá de los proveedores que se contraten al momento de la construcción.

No obstante, lo anterior, el Titular se compromete a enviar las HDS correspondientes previo al inicio de las obras, una vez que se haya

	concretado la compra de los productos a utilizar. Esto permitirá asegurar que la información proporcionada sea precisa y refleje las características de los insumos efectivamente adquiridos.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Material de excavación	Durante la Fase de Construcción del Proyecto se removerá material de excavación y escarpe, el que se dispersará principalmente en el mismo terreno como material de relleno (Backfill) o nivelación. Para habilitar el área del Proyecto se considera la remoción de los primeros 5 cm en área puntuales del Proyecto para limpieza y posterior redistribución de este material, esto corresponde a 1.078,17 m³ a extraer por actividades de escarpe. En el caso de las zanjas se excavará una superficie de 2.064 m² en distintas dimensiones y profundidades, siendo equivalente a 4.633 m³. Cabe indicar que los 4.633 m³ a extraer por excavación, serán utilizados en su totalidad para la nivelación del terreno, no generándose excedentes que deban ser dispuestos fuera del predio. Finalmente, sumando todos los movimientos de tierra considerados para el Proyecto, implicará aproximadamente 5.711,25 m³.
Agua	Para la Fase de Construcción 1 se utilizarán 40 m³/fase de agua para uso constructivo y humectación y 120 m³/mes para consumo humano. Mientras que en la Fase de Construcción 2, se utilizará una cantidad aproximada de 20 m³/fase para uso constructivo y humectación, y 80 m³/mes para consumo humano. El agua será suministrada en camiones aljibe obtenida de parte de proveedores que cuenten con los correspondientes permisos de extracción y sanitarios, lo que será informado trimestralmente a la autoridad durante la Fase de Construcción. El proveedor de agua industrial, así como el transportista de ésta, deberá contar con el permiso respectivo del SEREMI de Salud de la Región. En tanto, el lavado de canoas de los camiones mixer, será suministrado por el mismo camión mixer dado que este tipo de vehículos cuentan con un estanque de agua integrado.
Áridos	Se estima una cantidad de 180 m³ de áridos y 180 m³ de gravilla para la Fase de Construcción 1 y 50 m³ de áridos y 50 m³ de gravilla para la Fase de Construcción 2. Los áridos y gravillas serán obtenidas desde un tercero autorizado para su extracción, a quienes se les exigirá copias de sus autorizaciones correspondientes al momento de adquirirlo, junto con el detalle de su procedencia. Se procederá como indicador que acredite cumplimiento el registro de boletas, facturas, guías de despacho, entre otros. Dichos antecedentes estarán disponibles y a disposición de la Autoridad en caso de fiscalizaciones. En el caso de que los áridos sean extraídos desde un cauce natural, se exigirá al proveedor de áridos, que presente el permiso otorgado por la Municipalidad respectiva y el informe técnico favorable de la Dirección de Obras Hidráulicas (D.O.H) del Ministerio de Obras Públicas, en conformidad con lo dispuesto en el artículo 11 de la Ley 11.402 del MOP.

	Si la empresa proveedora ingreso al SEIA, se exigirá la RCA y además el informe técnico favorable de la DOH, que lo habilita para desarrollar las faenas de extracción durante el año y permiso otorgado por la Municipalidad respectiva.

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 Año 1: CO, NOx, MP, MP10, MP2,5, SO2, NH3, COVs	Fase de Construcción 1:									
	A continuación, se presentan las emisiones de todos los contaminantes y sus respectivas fuentes de la Fase de Construcción 1.									
	FASE CONSTRUCCIÓN PFV AÑO 1									
	Tipo de emisión	Actividad	Emisión, ton/año							
			CO	NOx	MP	MP10	MP2,5	SO2	COVs	NH3
	Polvo resuspendido/ Polvo fugitivo	Escarpe	-	-	0,0146 264	0,014 6264	0,0021 940	-	-	-
		Nivelación	-	-	0,0079 021	0,002 3129	0,0002 450	-	-	-
		Excavación PSF	-	-	0,3520 467	0,072 0170	0,0369 649	-	-	-
		Excavación Postación	-	-	0,0103 936	0,002 1262	0,0010 913	-	-	-
		Carga y Descarga PSF	-	-	0,0054 491	0,002 5773	0,0003 903	-	-	-
		Carga y Descarga Postación	-	-	0,0001 523	0,000 0721	0,0000 109	-	-	-
		Erosión en la Pila	-	-	0,0001 830	0,000 0918	0,0000 141	-	-	-
		Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-	-	0,1997 872	0,038 3492	0,0092 780	-	-	-
		Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados Internos	-	-	0,1216 871	0,034 7686	0,0034 769	-	-	-
		Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados interior disposición RSD	-	-	0,2233 820	0,063 8250	0,0063 825	-	-	-
		Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados interior disposición Áridos	-	-	0,0491 724	0,014 0496	0,0014 050	-	-	-
		Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	-	-	0,0154 399	0,004 4115	0,0004 412	-	-	-

		s interior maquinaria																																																																																																																																					
Gases y particul as de combust ión	Combustión de Vehículos Camino Pavimentad o	0,0000 025	0,0000 450	0,0000 008	0,000 0008	0,0000 008	0,0000 004	0,0000 006	0,00000 05																																																																																																																														
	Combustión de Vehículos Camino No Pavimentad o Interno	0,0000 556	0,0009 537	0,0000 092	0,000 0092	0,0000 092	0,0000 055	0,0000 182	0,00000 68																																																																																																																														
	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentado s interior disposición RSD	0,0000 099	0,0002 051	0,0000 022	0,000 0022	0,0000 022	0,0000 006	0,0000 009	0,00000 10																																																																																																																														
	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentado s interior disposición Áridos	0,0000 019	0,0000 421	0,0000 004	0,000 0004	0,0000 004	0,0000 001	0,0000 002	0,00000 02																																																																																																																														
	Operación maquinaria y Equipos	0,4309 712	0,4182 607	0,0178 267	0,017 8267	0,0178 267	0,0012 321	0,0342 559	0,00032 29																																																																																																																														
	Operación maquinaria LTE	0,0708 462	0,1088 781	0,0051 729	0,005 1729	0,0051 729	0,0001 886	0,0090 150	0,00004 95																																																																																																																														
	Grupos Electrógeno s	0,0452 639	0,2101 221	0,0147 703	0,014 7703	0,0147 703	0,0138 174	0,0171 558	-																																																																																																																														
	Total	0,547	0,739	1,038	0,287	0,100	0,015	0,060	0,0004																																																																																																																														
Fuente: Mayor detalle ver Tabla 5-34 “Consolidación de Resultados Fase de Construcción Fase 1” del ANEXO X de la ADENDA Complementaria.																																																																																																																																							
Los cronogramas con las actividades identificadas para la Fase de Construcción 1 del Proyecto se presentan en las siguientes tablas:																																																																																																																																							
<table><tr><th rowspan="2">Actividades</th><th colspan="6">Meses</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th></tr><tr><td>Preparación y limpieza del Terreno</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Humectación de frentes de trabajo</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Habilitación de la instalación de faenas 1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Habilitación de cerco perimetral</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Habilitación de caminos Internos</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Aplicación de Supresor de Polvo</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Habilitación zanjas para canalizaciones</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Traslado de componentes</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Construcción LTE</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Montaje estructuras de soporte, canalizaciones de cables eléctricos, Hincado de pilotes (Montaje Mecánico)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Montaje de estructuras, paneles, CT (Montaje Mecánico)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Montaje Eléctrico</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Montaje del empalme</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Pruebas de funcionamiento</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Desmontaje de instalación de faenas 1 (temporales) y limpieza</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Conexión y puesta en marcha</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>											Actividades	Meses						1	2	3	4	5	6	Preparación y limpieza del Terreno							Humectación de frentes de trabajo							Habilitación de la instalación de faenas 1							Habilitación de cerco perimetral							Habilitación de caminos Internos							Aplicación de Supresor de Polvo							Habilitación zanjas para canalizaciones							Traslado de componentes							Construcción LTE							Montaje estructuras de soporte, canalizaciones de cables eléctricos, Hincado de pilotes (Montaje Mecánico)							Montaje de estructuras, paneles, CT (Montaje Mecánico)							Montaje Eléctrico							Montaje del empalme							Pruebas de funcionamiento							Desmontaje de instalación de faenas 1 (temporales) y limpieza							Conexión y puesta en marcha						
Actividades	Meses																																																																																																																																						
	1	2	3	4	5	6																																																																																																																																	
Preparación y limpieza del Terreno																																																																																																																																							
Humectación de frentes de trabajo																																																																																																																																							
Habilitación de la instalación de faenas 1																																																																																																																																							
Habilitación de cerco perimetral																																																																																																																																							
Habilitación de caminos Internos																																																																																																																																							
Aplicación de Supresor de Polvo																																																																																																																																							
Habilitación zanjas para canalizaciones																																																																																																																																							
Traslado de componentes																																																																																																																																							
Construcción LTE																																																																																																																																							
Montaje estructuras de soporte, canalizaciones de cables eléctricos, Hincado de pilotes (Montaje Mecánico)																																																																																																																																							
Montaje de estructuras, paneles, CT (Montaje Mecánico)																																																																																																																																							
Montaje Eléctrico																																																																																																																																							
Montaje del empalme																																																																																																																																							
Pruebas de funcionamiento																																																																																																																																							
Desmontaje de instalación de faenas 1 (temporales) y limpieza																																																																																																																																							
Conexión y puesta en marcha																																																																																																																																							
Fuente: Mayor detalle ver Tabla 5-1 “Cronograma Fase de Construcción (Fase 1)” del ANEXO X de la ADENDA.																																																																																																																																							
Medidas de Control:																																																																																																																																							



Los cálculos de las emisiones atmosféricas se detallan para cada una de las Fase s en el **ANEXO X** de la ADENDA Complementaria.

De acuerdo con los valores obtenidos de la modelación, estos se encuentran bajo los valores establecidos en la normativa de calidad del aire. El Proyecto no debe efectuar compensación de sus emisiones atmosféricas.

Con el fin de disminuir las emisiones de polvo, el Titular considera las siguientes medidas:

- Se realizará la aplicación de supresor de polvo como bischofita o similar, en caminos internos no pavimentados.
- Los vehículos de transporte de materiales deberán circular a bajas velocidades, máximo 30 km/h al interior de la obra y en los accesos.
- Mantenimiento adecuado de equipos y maquinarias utilizadas en la obra, para evitar una emisión excesiva de gases producto de la combustión incompleta.
- Todos los vehículos utilizados tendrán sus revisiones técnicas al día.
- Transporte de los materiales propensos a generar emisiones atmosféricas en camiones cubiertos y mantenimiento de la obra aseada.

Fase de Construcción 2:

A continuación, se presentan las emisiones de todos los contaminantes y sus respectivas fuentes de la Fase de Construcción 2.

FASE CONSTRUCCIÓN PFV AÑO 2									
Tipo de emisión	Actividad	Emisión, ton/año							
		CO	NOx	MP	MP10	MP2,5	SO2	COVs	NH3
Polvo resuspendido/ Polvo fugitivo	Nivelación			0,0000 669	0,0006 315	0,0000 669			
	Excavación PSF			0,0430 875	0,0088 143	0,0045 242			
	Carga y Descarga PSF			0,0007 119	0,0003 367	0,0000 510			
	Erosión en la Pila			0,0001 830	0,0000 918	0,0000 141			
	Tránsito de vehículos por caminos pavimentados			0,0660 728	0,0126 827	0,0030 684			
	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados Internos			0,0365 652	0,0104 475	0,0010 447			
	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados interior disposición RSD			0,0744 607	0,0212 750	0,0021 275			
	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados interior disposición Áridos			0,0019 669	0,0005 620	0,0000 562			
	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados interior maquinaria			0,0154 399	0,0044 115	0,0004 412			
Gases y partícul	Combustión de	0,0000 028	0,0000 453	0,0000 011	0,0000 011	0,0000 011	0,0000 008	0,0000 009	0,0000 009

as de combustión	Vehículos Camino Pavimentado								
	Combustión de Vehículos Camino No Pavimentado Interno	0,0000171	0,0002773	0,0000032	0,0000032	0,0000032	0,0000023	0,0000065	0,0000026
	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados interior disposición RSD	0,0000033	0,0000684	0,0000007	0,0000007	0,0000007	0,0000002	0,0000003	0,0000003
	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados interior disposición Áridos	0,0000001	0,0000017	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000
	Operación maquinaria y Equipos	0,4309712	0,4182607	0,0178267	0,0178267	0,0178267	0,0012321	0,0342559	
	Grupos Electrógenos	0,0164291	0,0762665	0,0053611	0,0053611	0,0053611	0,0050152	0,0062269	
	Total		0,447	0,495	0,262	0,082	0,035	0,006	0,040

Fuente: Mayor detalle ver Tabla 5-34 “Consolidación de Resultados Fase de Construcción Fase 1” del ANEXO X de la ADENDA Complementaria.

Los cronogramas con las actividades identificadas para la Fase de Construcción 2 del Proyecto se presentan en las siguientes tablas:

Actividades	Meses			
	1	2	3	4
Aplicación de Supresor de Polvo				
Habilitación de la instalación de faenas 2				
Habilitación zanjas para canalizaciones				
Humectación de frentes de trabajo				
Traslado de componentes				
Montaje Mecánico (Hincado Pilotes, montaje de estructuras, paneles, CT)				
Montaje BESS				
Montaje Eléctrico				
Pruebas eléctricas menores				
Desmontaje de instalación de faenas 2 y limpieza				
Conexión y puesta en marcha				

Fuente: Mayor detalle ver Tabla 6-1 “Cronograma Fase de Construcción (Fase 2)” del ANEXO X de la ADENDA.

Medidas de Control:

Los cálculos de las emisiones atmosféricas se detallan para cada una de las Fase s en el **ANEXO X** de la ADENDA Complementaria.

De acuerdo con los valores obtenidos de la modelación, estos se encuentran bajo los valores establecidos en la normativa de calidad del aire.

El Proyecto no debe efectuar compensación de sus emisiones atmosféricas. Con el fin de disminuir las emisiones de polvo, el Titular considera las siguientes medidas:

- Se evaluará la aplicación de supresor de polvo como bischofita o similar, en caminos internos no pavimentados.
- Los vehículos de transporte de materiales deberán circulas a bajas velocidades, máximo 30 km/h al interior de la obra y en los accesos.



	• Mantenimiento adecuado de equipos y maquinarias utilizadas en la obra, para evitar una emisión excesiva de gases producto de la combustión incompleta. Todos los vehículos utilizados tendrán sus revisiones técnicas al día. • Transporte de los materiales propensos a generar emisiones atmosféricas en camiones cubiertos y mantenimiento de la obra aseada.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos Líquidos domésticos	Se contempla la generación de Residuos Líquidos Domésticos debido al uso de los servicios higiénicos presentes en la Instalación de Faena (aguas servidas). Los Residuos Líquidos provenientes de los baños químicos serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/99 y sus modificaciones posteriores del MINSAL y se subcontratará a una empresa de servicios sanitarios autorizada ambiental y sanitariamente para la prestación de este servicio por la SEREMI de Salud respectiva. Dicha empresa será la encargada de la mantención, retiro y disposición final de las aguas servidas en un lugar autorizado por la SEREMI de Salud respectiva. La frecuencia de retiro será de 3 veces por semana. El Titular exigirá al contratista que durante el desarrollo de la Fase de Construcción mantenga un registro y copia de la documentación que acredite la disposición final de las aguas servidas. Los residuos provenientes de los baños químicos serán retirados y manejados por una empresa autorizada. Se estima una generación total de residuos líquidos domésticos de 120 m³/mes para la Fase de Construcción 1 y 80 m³/mes para la Fase de Construcción 2. Detalle del manejo de residuos líquidos: - Fase de Construcción 1: a) Número de baños: 6 excusados con sus respectivos lavatorios, considerando un máximo de 60 personas/mes. b) Frecuencia de retiro del agua servida: 3 veces por semana c) Tiempo de utilización de baños químicos en el emplazamiento del Proyecto: 6 meses d) Transporte: A través de empresa externa autorizada mediante camiones medianos. e) Eliminación: A través de empresa externa autorizada, con su respectivo registro de retiro y manejo adecuado. - Fase de Construcción 2: a) Número de baños: 6 excusados con sus respectivos lavatorios, considerando un máximo de 40 personas/mes. b) Frecuencia de retiro del agua servida: 3 veces por semana c) Tiempo de utilización de baños químicos en el emplazamiento del Proyecto: 4 meses d) Transporte: A través de empresa externa autorizada mediante camiones medianos. e) Eliminación: A través de empresa externa autorizada, con su respectivo registro de retiro y manejo adecuado. Respecto a otras emisiones líquidas, cabe destacar que el lavado de canoas de los camiones mixer se realizará en la piscina para lavado de canoas, dispuesta en la instalación de faena del Proyecto. La generación de aguas proveniente del lavado de canoas (Lechada), será solo los días en que se realiza el hormigonado, cuya actividad está sujeta al avance constructivo de las obras según el cronograma del Proyecto, para lo cual se considera un total de 30 camiones mixer durante toda la Fase de Construcción 1 y 10 camiones mixer durante toda la Fase de Construcción 2 y por cada camión o canoa de estos (de acuerdo con la Fase), se requerirán

	60 litros de agua, por lo tanto, se estima una generación total para la Fase de construcción 1 y 2 de 1,8 m³ y 0,6 m³ de este tipo de aguas respectivamente. A raíz de lo anterior, se estima que en un (1) día de trabajo como máximo se generarán 0,3 m³ de residuos provenientes del lavado de canoas (ya que se considera un máximo de 5 camiones diarios en cada una de las Fases), dicho requerimiento será contemplando la necesidad durante las obras y será mediante planificación. De forma adicional, se informa que el residuo generado por el proceso de lavado de canoas (lechada) será manejado a través una empresa externa autorizada, para su tratamiento y disposición final. Considerando lo anterior, a continuación, se detalla el procedimiento de limpieza de las canoas al interior del Proyecto. El lavado de canoas de los camiones mixer, se llevará a cabo en la zona destinada para dicha acción, que constará de una piscina para el lavado de canoas de superficie 10 m² (Largo: 2 m / Ancho: 5 m), en una base estabilizada, una capa de arena de un espesor de 15 cm en una superficie de 10 m² o cubierta con geomembrana de forma de evitar la infiltración de líquido. El fondo de la piscina será inclinado en 2/3 de su longitud (2 m) y plano en la zona restante, la cual será la más profunda (1 m) para permitir la escorrentía del agua de lavado, por lo que de capacidad final de la piscina es de 6,7 m³. A partir de lo anterior y considerando que el volumen de lechada total a generar durante la Fase de Construcción 1 (la que requerirá de mayor hormigón y por lo tanto de mayor número de camiones) será de 1,8 m³ máximos para el lavado de canoas de camión mixer, por lo tanto, la capacidad de la piscina es suficiente para efectuar el lavado de canoas de camiones mixer y su acumulación. Sin perjuicio de lo anterior, se informa que los RISES generados durante el lavado de canoas de los camiones hormigoneros podrán ser retirados al finalizar la Fase (6 meses Fase Construcción 1 y luego de 4 meses Fase construcción 2), mediante un camión aljibe autorizado (del tipo limpia fosas) que retirará las aguas (lechada) según necesidad o al completar los lavados establecidos. Estos residuos también podrán ser almacenados en tambores de 200 litros, debidamente etiquetados y dispuestos en la bodega RESNOPEL, para luego ser retirados por una empresa que cuente con autorización sanitaria, para su transporte y disposición final. En total para la Fase de Construcción 1 se estiman 1.800 kg/fase de este tipo de residuos y para la Fase de Construcción 2 un total de 600 kg/fase. Considerando que los RILES (1,8 m³ máximos) no peligrosos generados durante el lavado, que se acumularán en la piscina del sector de lavado de canoas, se procederá al retiro a través de un camión aljibe autorizado (del tipo camión limpia fosas), que retirará el agua según necesidad o al completar los lavados establecidos, a fin de evitar el derrame de aguas residuales. Es importante mencionar que, en lo posible, se realizará el lavado de las canoas de los camiones hormigoneros en sus plantas de origen, y en caso de que las distancias no lo permitan, se utilizará el suministro de agua del camión mixer para lavar las canoas, empleando un aproximado de 60 litros por canoa.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción



Ruido

Mayores detalles ver en ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria.

Con relación al ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria, se presenta la caracterización de ruido de fondo y modelaciones realizadas, se analizaron distintos escenarios para las Fases de Construcción 1 y 2 del Proyecto.

En cada escenario se analizó la normativa y el límite entre el ruido modelado y lo establecido en el D.S. N°38/2011 del MMA.

Tabla 8: Escenarios del Proyecto.

Escenario	Fase	Maquinaria
Escenario 1	Construcción Fase 1 (horario diurno)	• 2 Retroexcavadoras • 1 Excavadora • 1 Camión Tolva • 3 Hincadora • 1 Mantou • 2 Rodillo • 1 Motoniveladora • 2 camión mixer • 1 camión pluma
	Excavación de zanja Línea de transmisión eléctrica	• 2 Camión pluma • 1 Mini retroexcavadora • 2 camionetas
Escenario 2	Operación	• 2 camioneta • 1 camión limpia fosa • 1 camión aljibe • 4 centros de transformación
Escenario 3	Operación + Construcción Fase 2 (horario diurno) (*)	• 2 Retroexcavadoras • 1 camión tolva • 3 Hincadoras • 1 Mantou • 1 Rodillo • 1 Motoniveladora • 1 camión mixer • 2 camioneta • 1 camión limpia fosa • 1 camión aljibe • 3 centros de transformación
Escenario 4	Cierre (horario diurno)	• 1 Retroexcavadora • 2 descompactador • 1 minicargador • 1 Camión pluma

Fuente: Elaboración Propia (*) se considera a partir del 5 año de operación.
Fuente: Mayores detalles ver en ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria.

A continuación, se presenta los niveles de presión sonora corregida de acuerdo con cada escenario para las Fase de Construcción 1 y 2.

Tabla 17:Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 1, diurno (horario de trabajo), Fase de Construcción

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A1	60	65	CUMPLE
A2	60	64	CUMPLE
A3	62	63	CUMPLE(*)
A4	61	63	CUMPLE(*)
A5	62	63	CUMPLE(*)
A6	51	65	CUMPLE
A7	53	58	CUMPLE
A8	51	64	CUMPLE
A9	50	65	CUMPLE
A10	48	64	CUMPLE
A11	45	65	CUMPLE
A12	45	65	CUMPLE
A13	44	65	CUMPLE
A14	44	65	CUMPLE
A15	44	65	CUMPLE
A16	43	65	CUMPLE
A17	43	65	CUMPLE

Fuente: Elaboración Propia (*) Cumple con diferencias iguales o menores a 3 Dba

Tabla 18:Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 1, diurno (horario de trabajo), Construcción L.T.E., (Zanjas y Postaciones)

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A1	63	65	CUMPLE(*)
A2	60	64	CUMPLE
A3	62	63	CUMPLE(*)
A4	61	63	CUMPLE(*)
A5	62	63	CUMPLE(*)
A6	53	65	CUMPLE
A7	63	58	NO CUMPLE
A8	62	64	CUMPLE(*)
A9	59	65	CUMPLE
A10	63	64	CUMPLE(*)
A11	61	65	CUMPLE
A12	61	65	CUMPLE
A13	61	65	CUMPLE
A14	63	65	CUMPLE(*)
A15	62	65	CUMPLE(*)
A16	62	65	CUMPLE(*)
A17	62	65	CUMPLE(*)

Fuente: Elaboración Propia (*) Cumple con diferencias iguales o menores a 3 Dba

Tabla 19:Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 2, Fase Operación. Horario diurno.

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A1	62	65	CUMPLE(*)
A2	61	64	CUMPLE(*)
A3	62	63	CUMPLE(*)
A4	62	63	CUMPLE(*)
A5	63	63	CUMPLE(*)
A6	51	65	CUMPLE
A7	53	58	CUMPLE
A8	51	64	CUMPLE
A9	50	65	CUMPLE
A10	49	64	CUMPLE
A11	47	65	CUMPLE
A12	47	65	CUMPLE
A13	46	65	CUMPLE
A14	46	65	CUMPLE
A15	46	65	CUMPLE
A16	46	65	CUMPLE
A17	45	65	CUMPLE

Fuente: Elaboración Propia (*) Cumple con diferencias iguales o menores a 3 Dba



Tabla 20:Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 3 Fase Operación+ Construcción fase 2, Horario diurno.

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A1	64	65	CUMPLE(*)
A2	63	64	CUMPLE(*)
A3	62	63	CUMPLE(*)
A4	62	63	CUMPLE(*)
A5	63	63	CUMPLE(*)
A6	55	65	CUMPLE
A7	57	58	CUMPLE(*)
A8	55	64	CUMPLE
A9	54	65	CUMPLE
A10	52	64	CUMPLE
A11	49	65	CUMPLE
A12	49	65	CUMPLE
A13	49	65	CUMPLE
A14	49	65	CUMPLE
A15	48	65	CUMPLE
A16	48	65	CUMPLE
A17	47	65	CUMPLE

Fuente: Elaboración Propia (*) Cumple con diferencias iguales o menores a 3 Db

Tabla 21:Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 4 Fase de Cierre, Horario diurno.

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A1	63	65	CUMPLE(*)
A2	62	64	CUMPLE(*)
A3	61	63	CUMPLE(*)
A4	60	63	CUMPLE(*)
A5	61	63	CUMPLE(*)
A6	52	65	CUMPLE
A7	54	58	CUMPLE
A8	52	64	CUMPLE
A9	51	65	CUMPLE
A10	50	64	CUMPLE
A11	47	65	CUMPLE
A12	47	65	CUMPLE
A13	47	65	CUMPLE
A14	47	65	CUMPLE
A15	46	65	CUMPLE
A16	46	65	CUMPLE
A17	45	65	CUMPLE

Fuente: Elaboración Propia (*) Cumple con diferencias iguales o menores a 3 Db

Fuente: Mayores detalles ver ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria.

MEDIDAS DE CONTROL

Debido a que el Proyecto, para la Fase de Construcción, presenta receptores que tienen niveles cercanos al nivel máximo permitido, y otros en los cuales supera el nivel, estableció medidas de control para cada escenario modelado.

Para el Escenario 1 Construcción

Fase 1 Horario Diurno:

Se deberá instalar una pantalla acústica en el perímetro Sur del Proyecto de forma de mitigar los ruidos provenientes de este, en dirección a los receptores A3-A4 y A5. Esta Pantalla deberá poseer una altura de 2,4 mts, y una densidad superficial mínima de 10 kg/m².

Imagen 6: ubicación pantalla acústica, escenario 1, Receptores A3-A4 y A5.



Tabla 22:Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 1, diurno (horario de trabajo), Fase de Construcción, Post implementación medida de control

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A1	60	65	CUMPLE
A2	60	64	CUMPLE
A3	59	63	CUMPLE
A4	58	63	CUMPLE
A5	59	63	CUMPLE
A6	51	65	CUMPLE
A7	53	58	CUMPLE
A8	51	64	CUMPLE
A9	50	65	CUMPLE
A10	48	64	CUMPLE
A11	45	65	CUMPLE
A12	45	65	CUMPLE
A13	44	65	CUMPLE
A14	44	65	CUMPLE
A15	44	65	CUMPLE
A16	43	65	CUMPLE
A17	43	65	CUMPLE

Fuente: Mayores detalles ver ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria.

Para el Escenario 1 Construcción

Construcción Zanja y postaciones Horario Diurno:

Se deberá instalar una pantalla acústica en el perímetro de trabajo de la construcción de la LTE del Proyecto de forma de mitigar los ruidos provenientes de este, en dirección a los receptores A7-A10 con una altura de 3 mts. Para el caso de los receptores A1-A3-A4-A5-A8-A14-A15-A16-A17 la altura debe ser 2,4 mts y una densidad superficial mínima de 10 kg/m².



Imagen 7: ubicación pantalla acústica, escenario 1, Construcción LTE para receptor A1



Imagen 8: ubicación pantalla acústica, escenario 1, Construcción LTE. Para receptor A3-A4 Y A5



Imagen 9:ubicación pantalla acústica, escenario 1, Construcción LTE, para receptor A6



Imagen 10:ubicación pantalla acústica, escenario 1, Construcción LTE, para receptor A7-A8



Imagen 11:ubicación pantalla acústica, escenario 1, Construcción LTE, para receptor A10



Imagen 12:ubicación pantalla acústica, escenario 1, Construcción LTE, para receptor A14-A15



Imagen 13:ubicación pantalla acústica, escenario 1, Construcción LTE, para receptor A16-A17



Tabla 23:Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 1, diurno (horario de trabajo), Fase de Construcción, Construcción zanja y postaciones, Post implementación medida de control

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A1	61	65	CUMPLE
A2	60	64	CUMPLE
A3	59	63	CUMPLE
A4	58	63	CUMPLE
A5	59	63	CUMPLE
A6	53	65	CUMPLE
A7	54	58	CUMPLE
A8	60	64	CUMPLE
A9	59	65	CUMPLE
A10	59	64	CUMPLE
A11	61	65	CUMPLE
A12	61	65	CUMPLE
A13	61	65	CUMPLE
A14	58	65	CUMPLE
A15	52	65	CUMPLE
A16	59	65	CUMPLE
A17	58	65	CUMPLE

Fuente: Mayores detalle ver ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria.

Para el Escenario 2 Operación

Horario Diurno:

Se deberá instalar una pantalla acústica en el perímetro según se indica en las imágenes siguientes de forma de mitigar los ruidos provenientes de esta. Esta Pantalla deberá poseer una altura de 3 mts, y una densidad superficial mínima de 10 kg/m². Cuya ubicación se muestra en la imagen 14, para los receptores A1-A3-A4 y A5.

Imagen 14:ubicación pantalla acústica, escenario 2, Operación, Receptores A1-A3, A4 y A5.



Tabla 24: Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 2, Operación.

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A1	61	65	CUMPLE
A2	58	64	CUMPLE
A3	59	63	CUMPLE
A4	58	63	CUMPLE
A5	59	63	CUMPLE
A6	51	65	CUMPLE

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A7	53	58	CUMPLE
A8	51	64	CUMPLE
A9	50	65	CUMPLE
A10	49	64	CUMPLE
A11	47	65	CUMPLE
A12	47	65	CUMPLE
A13	46	65	CUMPLE
A14	46	65	CUMPLE
A15	46	65	CUMPLE
A16	46	65	CUMPLE
A17	45	65	CUMPLE

Fuente: Mayores detalle ver ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria.

Para el Escenario 3 Operación + Construcción Fase 2

Horario Diurno:

Se deberá instalar una pantalla acústica en el perímetro de trabajo de construcción en dirección a los receptores A1-A2-A3-A4 Y A7, con una altura de 2.4 mts. Para el caso del receptor A5, la pantalla deberá tener una altura de 3 mts esto debido a la cercanía de los resultados de los máximos permitidos, de forma de mitigar los ruidos provenientes de esta faena. Esta Pantalla deberá poseer una densidad superficial mínima de 10 kg/m².

Imagen 15:ubicación pantalla acústica, escenario 3, Fase de Operación + Construcción Fase 2. Receptores A1, A2, A3, A4, A5 y A7



Tabla 25:Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 3 Fase Operación+ Construcción fase 2, Horario diurno, post implementación de soluciones de control

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A1	61	65	CUMPLE
A2	60	64	CUMPLE
A3	59	63	CUMPLE
A4	59	63	CUMPLE
A5	59	63	CUMPLE
A6	55	65	CUMPLE
A7	54	58	CUMPLE
A8	55	64	CUMPLE
A9	54	65	CUMPLE
A10	52	64	CUMPLE
A11	49	65	CUMPLE
A12	49	65	CUMPLE
A13	49	65	CUMPLE
A14	49	65	CUMPLE
A15	48	65	CUMPLE
A16	48	65	CUMPLE
A17	47	65	CUMPLE

Fuente: Mayores detalle ver ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria.

Para el Escenario 4 Fase de Cierre

Horario Diurno:

Se deberá instalar una pantalla acústica en el perímetro de trabajo en dirección a los receptores A1-A2-A3-A4 Y A5, esto debido a la cercanía de los resultados de los máximos permitidos, esta medida se adopta, no por sobrepaso normativo, sino por la cercanía o márgenes iguales o menores a 3 dbA, de forma de mitigar los ruidos provenientes de esta faena. Esta Pantalla deberá poseer una altura de 3, mts, y una densidad superficial mínima de 10 kg/m².

Imagen 16:Ubicación pantalla, Escenario 4, diurno (horario de trabajo), Fase de Cierre, Post implementación medida de control, Receptores A1, A2, A3, A4 y A5.



Tabla 26: Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 4 Fase de cierre, Horario diurno.

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A1	61	65	CUMPLE
A2	58	64	CUMPLE
A3	59	63	CUMPLE
A4	58	63	CUMPLE
A5	59	63	CUMPLE
A6	52	65	CUMPLE

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A7	54	58	CUMPLE
A8	52	64	CUMPLE
A9	51	65	CUMPLE
A10	50	64	CUMPLE
A11	47	65	CUMPLE
A12	47	65	CUMPLE
A13	47	65	CUMPLE
A14	47	65	CUMPLE
A15	46	65	CUMPLE
A16	46	65	CUMPLE
A17	45	65	CUMPLE

Fuente: Mayores detalle ver ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones																				
Nombre	Descripción																			
Vibraciones	Mayores detalles ver ANEXO III.B ESTUDIO DE VIBRACIONES de la ADENDA Complementaria.																			
	Con relación al ANEXO III.B ESTUDIO DE VIBRACIONES de la ADENDA Complementaria, el método de estimación de velocidad vibratoria está basado en la normativa “Transit Noise and Vibration Impact Assessment”, la cual es utilizada para la evaluación de efectos sobre estructuras y molestia sobre sitios habitados.																			
	Se analizaron distintos escenarios para las Fases de Construcción 1 y 2 del Proyecto.																			
	Tabla 5: Escenarios del Proyecto.																			
	<table><tr><th>Escenario</th><th>Fase</th><th>Obras</th></tr><tr><td rowspan="2">Escenario 1</td><td>Construcción Fase 1 (horario diurno)</td><td> 2 Retroexcavadoras 1 Excavadora 1 Camión Tolva 3 Hincadora 1 Mantou 2 Rodillo 1 Motoniveladora 2 camión mixer 1 camión pluma 2 Camión pluma 1 Mini retroexcavadora 2 camionetas </td></tr><tr><td>Habilitación Línea de transmisión eléctrica</td><td></td></tr><tr><td>Escenario 2</td><td>Operación</td><td> 2 camioneta 1 camión limpia fosa 1 camión aljibe 4 centros de transformación </td></tr><tr><td>Escenario 3</td><td>Operación + Construcción Fase 2 (horario diurno) (*)</td><td> 2 Retroexcavadoras 1 camión tolva 3 Hincadoras 1 Mantou 1 Rodillo 1 Motoniveladora 1 camión mixer 2 camioneta 1 camión limpia fosa 1 camión aljibe 3 centros de transformación </td></tr><tr><td>Escenario 4</td><td>Cierre (horario diurno)</td><td> 1 Retroexcavadora 2 descompactador </td></tr><tr><td></td><td></td><td> 1 minicargador </td></tr></table>	Escenario	Fase	Obras	Escenario 1	Construcción Fase 1 (horario diurno)	2 Retroexcavadoras 1 Excavadora 1 Camión Tolva 3 Hincadora 1 Mantou 2 Rodillo 1 Motoniveladora 2 camión mixer 1 camión pluma 2 Camión pluma 1 Mini retroexcavadora 2 camionetas	Habilitación Línea de transmisión eléctrica		Escenario 2	Operación	2 camioneta 1 camión limpia fosa 1 camión aljibe 4 centros de transformación	Escenario 3	Operación + Construcción Fase 2 (horario diurno) (*)	2 Retroexcavadoras 1 camión tolva 3 Hincadoras 1 Mantou 1 Rodillo 1 Motoniveladora 1 camión mixer 2 camioneta 1 camión limpia fosa 1 camión aljibe 3 centros de transformación	Escenario 4	Cierre (horario diurno)	1 Retroexcavadora 2 descompactador		
Escenario	Fase	Obras																		
Escenario 1	Construcción Fase 1 (horario diurno)	2 Retroexcavadoras 1 Excavadora 1 Camión Tolva 3 Hincadora 1 Mantou 2 Rodillo 1 Motoniveladora 2 camión mixer 1 camión pluma 2 Camión pluma 1 Mini retroexcavadora 2 camionetas																		
	Habilitación Línea de transmisión eléctrica																			
Escenario 2	Operación	2 camioneta 1 camión limpia fosa 1 camión aljibe 4 centros de transformación																		
Escenario 3	Operación + Construcción Fase 2 (horario diurno) (*)	2 Retroexcavadoras 1 camión tolva 3 Hincadoras 1 Mantou 1 Rodillo 1 Motoniveladora 1 camión mixer 2 camioneta 1 camión limpia fosa 1 camión aljibe 3 centros de transformación																		
Escenario 4	Cierre (horario diurno)	1 Retroexcavadora 2 descompactador																		
		1 minicargador																		
	Fuente: Mayores detalles ver ANEXO III.B ESTUDIO DE VIBRACIONES de la ADENDA Complementaria.																			

A continuación, se presentan los resultados para los escenarios de la Fase de Construcción 1 y 2.

Tabla 8: Resultado proyección de energía vibratoria: Escenario N°1, Fase Construcción, consideran uso de Hincadora, como principal fuente.

Receptor	Distancia emplazamiento (metros)	Lv Proyectado (VdB)	Límite de confort (VdB)	Evaluación	Límite daño estructural	Evaluación
A1	58	67	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A2	75	64	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A3	52	68	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A4	55	67	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A5	48	69	72	CUMPLE(*)	98	CUMPLE
A6	784	33	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A7	527	38	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A8	784	33	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A9	1020	30	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A10	1531	24	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A11	2524	18	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A12	2677	17	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A13	2845	16	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A14	2938	16	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A15	3143	15	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A16	3471	14	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A17	3825	12	75	CUMPLE	98	CUMPLE

Fuente: Elaboración Propia (*) Diferencias iguales o menores a 3Vdb

Fuente: Mayores detalles ver ANEXO III.B ESTUDIO DE VIBRACIONES de la ADENDA Complementaria.

Tabla 9: Resultado proyección de energía vibratoria: Escenario N°1, Fase Construcción, Construcción Zanja y línea de transmisión eléctrica ,usando el camión pluma para este caso específico, como principal fuente.

Receptor	Distancia emplazamiento (metros)	Lv Proyectado (VdB)	Límite de confort (VdB)	Evaluación	Límite daño estructural	Evaluación
A1	28	69	72	CUMPLE(*)	98	CUMPLE
A2	75	57	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A3	52	61	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A4	55	60	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A5	48	62	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A6	503	32	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A7	23	72	75	CUMPLE(*)	98	CUMPLE
A8	18	75	75	CUMPLE(*)	98	CUMPLE
A9	117	51	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A10	30	69	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A11	58	60	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A12	94	54	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A13	117	51	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A14	56	60	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A15	73	57	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A16	44	63	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A17	51	61	75	CUMPLE	98	CUMPLE

Fuente: Elaboración Propia (*) Diferencias iguales o menores a 3Vdb

Fuente: Mayores detalles ver ANEXO III.B ESTUDIO DE VIBRACIONES de la ADENDA Complementaria.

Tabla 10: Resultado proyección de energía vibratoria: Escenario N°2, Fase Operación, utilizando el camión aljibe, como principal fuente.

Receptor	Distancia emplazamiento (metros)	Lv Proyectado (VdB)	Límite de confort (VdB)	Evaluación	Límite daño estructural	Evaluación
A1	54	61	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A2	736	27	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A3	453	33	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A4	300	38	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A5	186	45	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A6	300	38	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A7	549	31	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A8	824	25	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A9	1.033	22	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A10	1.564	17	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A11	2.512	11	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A12	2.642	10	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A13	2.826	9	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A14	2.950	9	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A15	3.115	8	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A16	3.431	7	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A17	3.807	5	75	CUMPLE	98	CUMPLE

Fuente: Mayores detalles ver ANEXO III.B ESTUDIO DE VIBRACIONES de la ADENDA Complementaria.

Tabla 11: Resultado proyección de energía vibratoria, Escenario N°3, Fase Operación 1 Fase + Construcción 2 Fase, utilizando la hincadora como principal fuente.

Receptor	Distancia emplazamiento (metros)	Lv Proyectado (VdB)	Límite de confort (VdB)	Evaluación	Límite daño estructural	Evaluación
A1	157	54	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A2	170	53	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A3	190	51	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A4	195	51	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A5	191	51	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A6	260	47	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A7	500	39	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A8	770	33	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A9	980	30	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A10	1475	25	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A11	2400	18	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A12	2642	17	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A13	2540	18	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A14	2700	17	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A15	3052	15	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A16	3300	14	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A17	3876	12	75	CUMPLE	98	CUMPLE



Tabla 12: Resultado proyección de energía vibratoria, Escenario N°4, Fase de Cierre, utilizando la retroexcavadora como principal fuente.

Receptor	Distancia emplazamiento (pies)	Lv Proyectado (VdB)	Límite de confort (VdB)	Evaluación	Límite daño estructural	Evaluación
A1	157	48	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A2	170	4	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A3	190	45	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A4	195	45	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A5	191	45	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A6	260	41	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A7	500	33	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A8	770	27	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A9	980	24	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A10	1.475	19	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A11	2.400	12	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A12	2.642	11	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A13	2.540	12	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A14	2.700	11	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A15	3.052	9	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A16	3.300	8	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A17	3.876	6	75	CUMPLE	98	CUMPLE

Fuente: Mayores detalles ver ANEXO III.B ESTUDIO DE VIBRACIONES de la ADENDA Complementaria

MEDIDAS DE CONTROL

Debido a que el Proyecto, para las Fases de Construcción 1 y 2, presenta receptores que tienen niveles cercanos al nivel máximo de confort, y otros en los cuales supera el nivel, estableció medidas de control para cada escenario modelado.

Fase de Construcción

Tal como se indicó anteriormente, resulta necesario implementar medidas de control, entre las cuales se considera el aumento en la distancia operativa entre la fuente emisora y el receptor, específicamente para el receptor A5. Debiendo existir una distancia mínima de 51 metros, o la utilización de maquinaria de menor nivel vibratorio obteniendo el siguiente resultado.

Tabla 13: Resultado proyección de energia vibratoria:, post implementación de medida de control Escenario N°1, Fase Construcción, consideran uso de Hincadora, como principal fuente.

Receptor	Distancia emplazamiento (metros)	Lv Proyectado (VdB)	Límite de confort (VdB)	Evaluación	Límite daño estructural	Evaluación
A5	51	68	72	CUMPLE	98	CUMPLE

Fuente: Mayores detalles ver ANEXO III.B ESTUDIO DE VIBRACIONES de la ADENDA Complementaria.

Fase de construcción-Construcción Zanja:

Tal como se indicó anteriormente, resulta necesario implementar medidas de control, entre las cuales se considera el aumento en la distancia operativa entre la fuente emisora y el receptor, específicamente para los receptores A1-A7-A8. Debiendo existir una distancia mínima de 32 metros para el receptor A1, para los receptores A7-A8 de 25 metros, o la utilización de maquinaria de menor nivel vibratorio. obteniendo el siguiente resultado.

	Tabla 14: Resultado proyección de energía vibratoria Post implementación de medida de control : Escenario N°1, Fase Construcción, Construcción Zanja y línea de transmisión eléctrica ,usando el camión pluma para este caso específico, como principal fuente. <table><tr><th>Receptor</th><th>Distancia emplazamiento (metros)</th><th>Lv Proyectado (VdB)</th><th>Límite de confort (VdB)</th><th>Evaluación</th><th>Límite daño estructural</th><th>Evaluación</th></tr><tr><td>A1</td><td>32</td><td>68</td><td>72</td><td>CUMPLE</td><td>98</td><td>CUMPLE</td></tr><tr><td>A7</td><td>25</td><td>71</td><td>75</td><td>CUMPLE</td><td>98</td><td>CUMPLE</td></tr><tr><td>A8</td><td>25</td><td>71</td><td>75</td><td>CUMPLE</td><td>98</td><td>CUMPLE</td></tr></table> Fuente: Mayores detalles ver ANEXO III.B ESTUDIO DE VIBRACIONES de la ADENDA Complementaria.	Receptor	Distancia emplazamiento (metros)	Lv Proyectado (VdB)	Límite de confort (VdB)	Evaluación	Límite daño estructural	Evaluación	A1	32	68	72	CUMPLE	98	CUMPLE	A7	25	71	75	CUMPLE	98	CUMPLE	A8	25	71	75	CUMPLE	98	CUMPLE
Receptor	Distancia emplazamiento (metros)	Lv Proyectado (VdB)	Límite de confort (VdB)	Evaluación	Límite daño estructural	Evaluación																							
A1	32	68	72	CUMPLE	98	CUMPLE																							
A7	25	71	75	CUMPLE	98	CUMPLE																							
A8	25	71	75	CUMPLE	98	CUMPLE																							

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos No Peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Asimilables a Domiciliarios	Mayores detalles ver ANEXO V.B de la ADENDA Antecedentes técnicos y formales PASM 140 del Reglamento del SEIA. Se Proyecta habilitar, específicamente en la instalación de faenas de la Fase de Construcción 1 el sector de almacenamiento permanente de residuos no peligrosos de 14,04 m2 que será utilizado durante todas las Fases del Proyecto y en la instalación de faena de la Fase de Construcción 2 se habilitará una bodega RESNOPEL temporal de 14,04 m2 que será utilizada solo durante esta fase y retirada al finalizar. Los tipos de residuos a almacenar en estas bodegas corresponden principalmente en pallets y maderas, fierros, metales, plásticos y escombros, los que serán almacenados en contenedores rotulados para identificar el residuo a disponer en su interior, cuyo retiro y posterior disposición final será por parte de una empresa autorizada conforme a la legislación vigente. Además, en cuanto a la materialidad del área de almacenamiento RESNOPEL, se contempla terreno natural nivelado y compactado, sobre el cual irán las bodegas de tipo container de 14,04 m² y a modo de referencia se muestra la siguiente Figura. Figura 1. Imagen referencial Bodega tipo Container, RESNOPEL.  Fuente: Mayores detalles ver ANEXO V.B PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 140 ACTUALIZADO de la ADENDA. La bodega de residuos no peligrosos estará compuesta de material acero y contará con ventilación natural (celosías colocadas en la parte superior de la bodega). Contará con una superficie de terciado de 200 mm de espesor y con estructuras cuadradas, ángulos laminados, recubrimientos con acero plegado y terminaciones anticorrosivas epóxica gris para alta resistencia química, con esmalte poliuretano verde para exposición a intemperie.

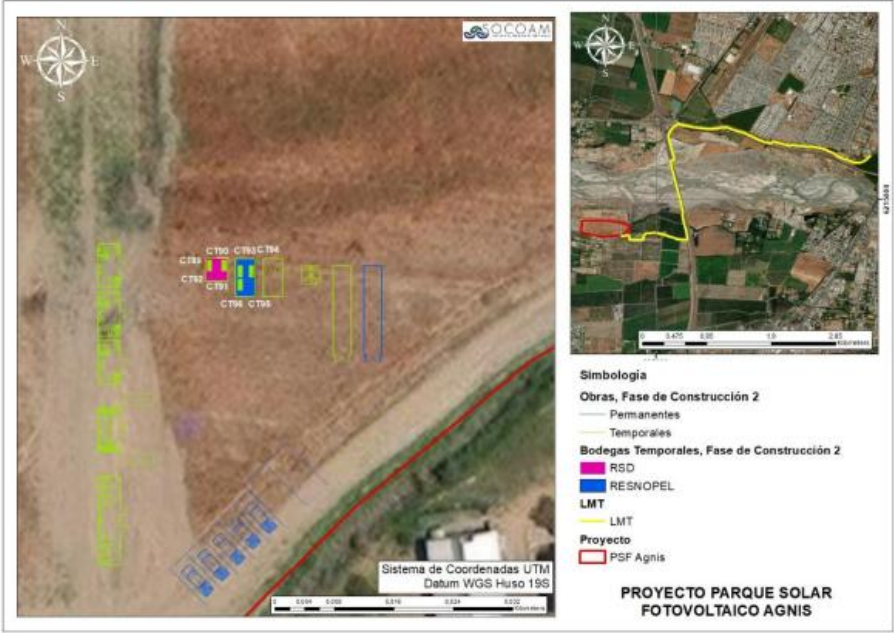


Adicionalmente se indica que no se lavarán contenedores al interior. Contará con extintores y señaléticas y se considera el cumplimiento del D.S. N° 594/1999 y sus modificaciones posteriores, MINSAL.

Figura 4. Ubicación Bodegas RSD y RESNOPEL Fase de Construcción 1



Figura 5. Ubicación Bodegas RSD y RESNOPEL Fase de Construcción 2



Fuente: Mayores detalles ver ANEXO V.B PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 140 ACTUALIZADO de la ADENDA.

Tabla 1. Coordenadas de ubicación de la Bodega RSD y Bodega de Almacenamiento de RESNOPEL.

Área	Tipo	Superficie [m²]	Vértice	Coordenadas UTM WGS 19S	
				Norte	Este
Instalación de Faena Fase de Construcción 1	RSD Permanente	9	CP39	6214481.53	334173.74
			CP40	6214481.53	334176.79
			CP41	6214478.48	334173.74
			CP42	6214478.48	334176.79
	Bodega Almacenamiento Residuos No Peligrosos Permanente	14,04	CP43	6214483.70	334177.79
			CP44	6214483.70	334180.48
CP45			6214478.48	334177.79	
CP46			6214478.48	334180.48	
Instalación de Faena Fase de Construcción 2	RSD Temporal	9	CT89	6214532.07	334502.09
			CT90	6214532.07	334505.09
			CT91	6214529.07	334502.09
			CT92	6214529.07	334505.09
	Bodega Almacenamiento Residuos No Peligrosos Temporal	14,04	CT93	6214532.10	334506.12
			CT94	6214532.10	334508.81
			CT95	6214526.88	334506.12
			CT96	6214526.88	334508.81

Fuente: Mayores detalles ver ANEXO V.B PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 140 ACTUALIZADO de la ADENDA.

Cabe señalar que los residuos asimilables a domiciliarios en la Fase Fase de Operación serán generados por personal de mantención y limpieza, los que luego de terminada la jornada laboral retirarán y enviarán los residuos a disposición final autorizado.

		Tabla 4. Estimación de residuos asimilables a domiciliarios generados (máximo).																													
		<table><tr><th>Fase</th><th>N° de Trabajadores</th><th>Residuos domiciliarios kg/persona/día</th><th>Generación kg/día</th><th>Generación</th></tr><tr><td>Construcción, Fase 1</td><td>60</td><td>1/persona/día</td><td>60</td><td>1.200 kg/mes</td></tr><tr><td>Construcción, Fase 2</td><td>40</td><td>1/persona/día</td><td>40</td><td>800 kg/mes</td></tr><tr><td>Operación</td><td>6</td><td>1/persona/día</td><td>6</td><td>6 kg/por jornada de trabajo</td></tr><tr><td>Cierre</td><td>40</td><td>1/persona/día</td><td>40</td><td>800 kg/mes</td></tr></table>					Fase	N° de Trabajadores	Residuos domiciliarios kg/persona/día	Generación kg/día	Generación	Construcción, Fase 1	60	1/persona/día	60	1.200 kg/mes	Construcción, Fase 2	40	1/persona/día	40	800 kg/mes	Operación	6	1/persona/día	6	6 kg/por jornada de trabajo	Cierre	40	1/persona/día	40	800 kg/mes
Fase	N° de Trabajadores	Residuos domiciliarios kg/persona/día	Generación kg/día	Generación																											
Construcción, Fase 1	60	1/persona/día	60	1.200 kg/mes																											
Construcción, Fase 2	40	1/persona/día	40	800 kg/mes																											
Operación	6	1/persona/día	6	6 kg/por jornada de trabajo																											
Cierre	40	1/persona/día	40	800 kg/mes																											
		Fuente: Mayores detalles ver ANEXO V.B PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 140 ACTUALIZADO de la ADENDA.																													
Residuos Peligrosos	No	Fase		Tipo de Residuo a Almacenar	Cantidad máxima mensual (*)	Residuo Peligro/Residuo No Peligroso																									
		Construcción, Fase 1	Sobrante Cables, tornillos, alambres, etc.	350 kg/mes	Residuo No Peligroso																										
			Pallet y Madera	250 kg/mes	Residuo No Peligroso																										
			Restos de embalajes	300 kg/mes	Residuo No Peligroso																										
			Plásticos	250 kg/mes	Residuo No Peligroso																										
			Escombros y sobrantes de construcción (incluidas lechadas o restos de lavado de canoas)	335 kg/mes	Residuo No Peligroso																										
			Total Fase	1.485 kg/mes																											
		Construcción, Fase 2	Sobrante Cables, Sobrante tornillos, alambres, etc.	200 kg/mes	Residuo No Peligroso																										
			Pallet y madera	200 kg/mes	Residuo No Peligroso																										
			Restos de embalajes	150 kg/mes	Residuo No Peligroso																										
			Plásticos	200 kg/mes	Residuo No Peligroso																										
			Escombros y sobrantes de construcción (incluidas lechadas o restos de lavado de canoas)	175 kg/mes	Residuo No Peligroso																										
			Total Fase	925 kg/mes																											
		Fuente: Mayores detalles ver ANEXO V.B PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 140 ACTUALIZADO de la ADENDA.																													

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos (RESPEL)	Mayores detalles ver ANEXO V. de la ADENDA Complementaria Antecedentes técnicos y formales PASM 142 del Reglamento del SEIA. El Proyecto contempla el funcionamiento de tres (3) bodegas para el almacenamiento de residuos peligrosos de 14,04 m² cada una. Una de estas bodegas será de carácter temporal y habilitada durante la Fase de Construcción 2, las otras dos serán de carácter permanente y habilitadas durante la Fase de Construcción 1 y funcionarán durante todas las Fases del Proyecto. De estas dos últimas una de ellas será exclusiva para el almacenamiento de paneles fotovoltaicos dañados. Cabe aclarar que 1 bodega de almacenamiento de RESPEL y la bodega RESPEL para los paneles serán construidas en la denominada Fase de Construcción 1; mientras que la bodega de almacenamiento RESPEL restante será construida durante la Fase de Construcción 2; siendo Fases diferidas en el tiempo, considerando que la Fase 2 se realizará a los 5 años de operado el Proyecto. Todas las bodegas tendrán las mismas características constructivas, serán de 2,8 metros de altura tipo container que en su interior contarán con contenedores de 1 m³ para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos. Los residuos generados serán almacenados por un periodo máximo de 6 meses para posteriormente realizar el despacho y disposición final a un sitio con autorización sanitaria.

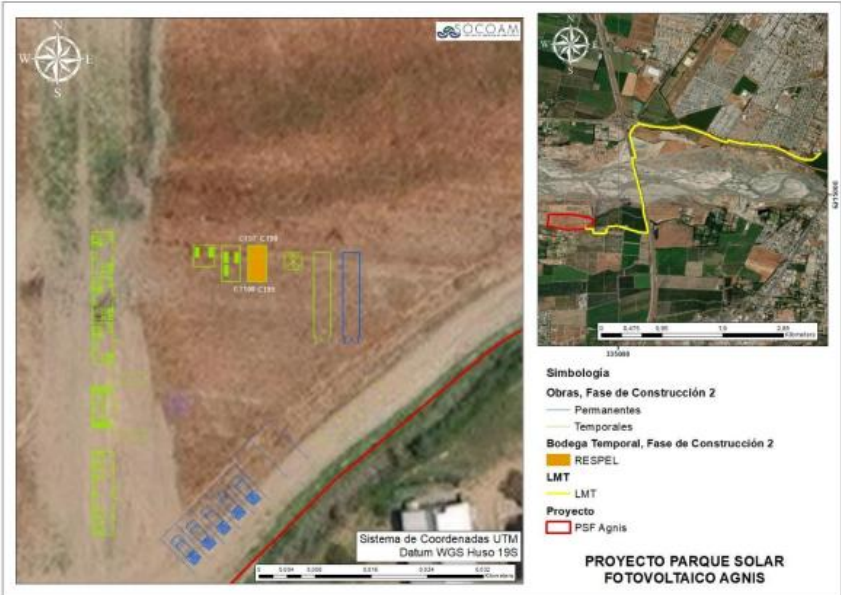
Los residuos peligrosos serán separados según peligrosidad y almacenados en tambores cerrados herméticamente, identificados de forma diferenciada. Los residuos peligrosos que genere el Proyecto, de acuerdo con lo establecido en el artículo 31 del D.S. N°148/2003 del MINSAL, serán almacenados por un periodo máximo de 6 meses. Antes de cumplirse este periodo máximo permitido, serán retirados por una empresa autorizada para disponer en un destinatario final autorizado.

Figura 1. Ubicación Bodegas Fase de Construcción 1, Permanentes



Fuente: Mayores detalles ver ANEXO V PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 142 ACTUALIZADO de la ADENDA Complementaria.

Figura 2. Ubicación Bodega Fase de Construcción 2, Temporal



Fuente: Mayores detalles ver ANEXO V PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 142 ACTUALIZADO de la ADENDA Complementaria.

Tabla 1. Coordenadas de Ubicación de las Bodegas RESPEL Temporal y Permanente

Área	Tipo	Superficie [m²]	Vértice	Coordenadas UTM WGS 19S	
				Norte	Este
Instalación de Faena Fase de Construcción 1	Bodega Almacenamiento RESPEL para Paneles	14,04	CP47	6214483.70	334181.48
			CP48	6214483.70	334184.17
			CP49	6214478.48	334181.48
			CP50	6214478.48	334184.17
	Bodega Almacenamiento RESPEL Permanente	14,04	CP51	6214483.70	334185.74
			CP52	6214483.70	334188.43
Instalación de Faena Fase de Construcción 2	Bodega Almacenamiento RESPEL Temporal	14,04	CP53	6214478.48	334185.74
			CP54	6214478.48	334188.43
			CT97	6214532.10	334509.83
			CT98	6214532.10	334512.52
			CT99	6214526.88	334509.83
			CT100	6214526.88	334512.52

Fuente: Mayores detalles ver ANEXO V PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 142 ACTUALIZADO de la ADENDA Complementaria.

Los residuos generados durante las Fases del Proyecto corresponderán principalmente a tarros vacíos de lubricantes, envases vacíos de diluyentes, pinturas, envases vacíos de WD40, trapos contaminados y elementos de

	protección personal (EPP) contaminados con algún tipo de RESPEL y paneles defectuosos o rotos. Cabe indicar que, si bien los módulos fotovoltaicos no corresponden a residuos peligrosos, propiamente tal, ya que ninguno de sus elementos posee características de peligrosidad o perjudiciales (82% vidrio, 12% aluminio, 2% silicio y 4% de otros (caja de conexión, conexiones internas y cables)), tanto para las personas como para el medio ambiente. Estos serán manejados como residuos peligrosos, a menos que el generador realice una caracterización de estos residuos de acuerdo con lo señalado en el D.S. N°173/2005 del MINSAL, con el fin de demostrar que los paneles no presentan ninguna característica de peligrosidad estipuladas en el D.S. N°148/2003 del MINSAL. La tasa de generación estimada de residuos peligrosos para la Fase de Construcción 1 será 87 kg/mes, más 191,5 kg/mes de paneles defectuosos a contener en la bodega RESPEL exclusiva para paneles. Mientras que en la Fase de Construcción 2, se estima una cantidad de 44 kg/mes de residuos peligrosos, más 114,9 kg/mes (3 paneles defectuosos por mes) que serán almacenados en la bodega de paneles. A partir de lo anterior, se obtiene un total de residuos peligrosos incluyendo los paneles en mal estado o defectuosos de 278,5 kg/fase durante los 6 meses de duración de la Fase de Construcción 1 y de 158,9 kg/fase para los 4 meses de duración de la Fase de Construcción 2. Es relevante señalar que durante la Fase de Construcción (1 y 2) el tiempo de almacenamiento de los paneles defectuosos en la bodega RESPEL será acotado, debido a que las empresas fabricantes de los paneles solares ofrecen las garantías de dichos paneles, por lo tanto, el reemplazo de estos se realizará de forma diligente. Tabla 2. Residuos peligrosos generados en las fases del Proyecto. <table><tr><th rowspan="2">Descripción del Residuo Peligroso</th><th colspan="4">Generación Máxima por cada Bodega</th><th rowspan="2">Zona de Almacenamiento</th><th rowspan="2">Frecuencia de Retiro</th><th rowspan="2">Disposición Final</th></tr><tr><th>Construcción, Fase 1</th><th>Construcción, Fase 2</th><th>Operación</th><th>Cierre</th></tr><tr><td>Envase vacío de WD-40 en aerosol</td><td>10 kg/mes</td><td>5 kg/mes</td><td>8 kg/año</td><td>-</td><td rowspan="13">Bodega de residuos peligrosos</td><td rowspan="13">- Cada 3 meses (Construcción) - Cada 6 meses (Operación) - Cada 5 meses (Cierre)</td><td rowspan="13">Relleno de Seguridad Autorizado</td></tr><tr><td>Envase vacío de Espuma de Poliuretano en aerosol</td><td>11 kg/mes</td><td>6 kg/mes</td><td>8 kg/año</td><td>-</td></tr><tr><td>Envases vacíos de Aerosoles</td><td>6 kg/mes</td><td>3 kg/mes</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Envases vacíos de Diluyentes</td><td>6 kg/mes</td><td>3 kg/mes</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Envases vacíos de Pinturas y barnices</td><td>12 kg/mes</td><td>6 kg/mes</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Lubricantes Usados y Grasas</td><td>12 kg/mes</td><td>6 kg/mes</td><td>9,6 kg/año</td><td>-</td></tr><tr><td>Tóner de impresora</td><td>4 kg/mes</td><td>2 kg/mes</td><td>-</td><td>3 kg/mes</td></tr><tr><td>Pilas/batería</td><td>8 kg/mes</td><td>4 kg/mes</td><td>-</td><td>6 kg/mes</td></tr><tr><td>EPP Contaminado</td><td>10 kg/mes</td><td>5 kg/mes</td><td>4,8 kg/año</td><td>8 kg/mes</td></tr><tr><td>Trapos contaminados</td><td>8 kg/mes</td><td>4 kg/mes</td><td>6,4 kg/año</td><td>7 kg/mes</td></tr><tr><td>Paneles en mal estado</td><td>191,5 kg/mes</td><td>114,9 kg/mes</td><td>115 kg/año</td><td>383 kg/mes</td></tr><tr><td>Aceite Dieléctrico</td><td>-</td><td>-</td><td>10 kg/año</td><td>-</td></tr><tr><td>Recambio de celdas de baterías del sistema BESS¹</td><td></td><td></td><td>420 kg/año</td><td></td></tr><tr><td>Total</td><td>278,5 kg/mes</td><td>158,9 kg/mes</td><td>581,8 kg/año</td><td>407 kg/mes</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Fuente: Mayores detalles ver ANEXO V PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 142 ACTUALIZADO de la ADENDA Complementaria.	Descripción del Residuo Peligroso	Generación Máxima por cada Bodega				Zona de Almacenamiento	Frecuencia de Retiro	Disposición Final	Construcción, Fase 1	Construcción, Fase 2	Operación	Cierre	Envase vacío de WD-40 en aerosol	10 kg/mes	5 kg/mes	8 kg/año	-	Bodega de residuos peligrosos	- Cada 3 meses (Construcción) - Cada 6 meses (Operación) - Cada 5 meses (Cierre)	Relleno de Seguridad Autorizado	Envase vacío de Espuma de Poliuretano en aerosol	11 kg/mes	6 kg/mes	8 kg/año	-	Envases vacíos de Aerosoles	6 kg/mes	3 kg/mes	-	-	Envases vacíos de Diluyentes	6 kg/mes	3 kg/mes	-	-	Envases vacíos de Pinturas y barnices	12 kg/mes	6 kg/mes	-	-	Lubricantes Usados y Grasas	12 kg/mes	6 kg/mes	9,6 kg/año	-	Tóner de impresora	4 kg/mes	2 kg/mes	-	3 kg/mes	Pilas/batería	8 kg/mes	4 kg/mes	-	6 kg/mes	EPP Contaminado	10 kg/mes	5 kg/mes	4,8 kg/año	8 kg/mes	Trapos contaminados	8 kg/mes	4 kg/mes	6,4 kg/año	7 kg/mes	Paneles en mal estado	191,5 kg/mes	114,9 kg/mes	115 kg/año	383 kg/mes	Aceite Dieléctrico	-	-	10 kg/año	-	Recambio de celdas de baterías del sistema BESS¹			420 kg/año		Total	278,5 kg/mes	158,9 kg/mes	581,8 kg/año	407 kg/mes			
Descripción del Residuo Peligroso	Generación Máxima por cada Bodega				Zona de Almacenamiento	Frecuencia de Retiro				Disposición Final																																																																															
	Construcción, Fase 1	Construcción, Fase 2	Operación	Cierre																																																																																					
Envase vacío de WD-40 en aerosol	10 kg/mes	5 kg/mes	8 kg/año	-	Bodega de residuos peligrosos	- Cada 3 meses (Construcción) - Cada 6 meses (Operación) - Cada 5 meses (Cierre)	Relleno de Seguridad Autorizado																																																																																		
Envase vacío de Espuma de Poliuretano en aerosol	11 kg/mes	6 kg/mes	8 kg/año	-																																																																																					
Envases vacíos de Aerosoles	6 kg/mes	3 kg/mes	-	-																																																																																					
Envases vacíos de Diluyentes	6 kg/mes	3 kg/mes	-	-																																																																																					
Envases vacíos de Pinturas y barnices	12 kg/mes	6 kg/mes	-	-																																																																																					
Lubricantes Usados y Grasas	12 kg/mes	6 kg/mes	9,6 kg/año	-																																																																																					
Tóner de impresora	4 kg/mes	2 kg/mes	-	3 kg/mes																																																																																					
Pilas/batería	8 kg/mes	4 kg/mes	-	6 kg/mes																																																																																					
EPP Contaminado	10 kg/mes	5 kg/mes	4,8 kg/año	8 kg/mes																																																																																					
Trapos contaminados	8 kg/mes	4 kg/mes	6,4 kg/año	7 kg/mes																																																																																					
Paneles en mal estado	191,5 kg/mes	114,9 kg/mes	115 kg/año	383 kg/mes																																																																																					
Aceite Dieléctrico	-	-	10 kg/año	-																																																																																					
Recambio de celdas de baterías del sistema BESS¹			420 kg/año																																																																																						
Total	278,5 kg/mes	158,9 kg/mes	581,8 kg/año	407 kg/mes																																																																																					



Tabla 3. Tipo de residuos, estado físico y características de los residuos.											
ID	Residuo a almacenar	Estado Físico del Residuo			Tipo de Contenedor	Residuo Peligroso/n o Peligroso	Características de peligrosidad				
		Sólido	Semisólido	Líquido			Tóxicos agudos	Tóxicos crónicos	Tóxicos extrínsecos	Corrosivos	Inflamables
1	Envases vacíos de WD-40 en aerosol	X			Tambor 200 litros en bodega RESPEL	Residuo peligroso					X
2	Envases vacíos de Espuma de Poliuretano en aerosol	X									X
3	Envases vacíos de Aerosoles	X									X
4	Envases vacíos de Diluyentes	X									X
5	Envases vacíos de Pinturas	X									X
6	Lubricantes Usados			X					X		
7	Aceite Dieléctrico			X					X		
8	Tóner de impresora	X								X	X
9	Pilas/batería	X								X	
10	EPP Contaminado	X									X
11	Trapos contaminados	X								X	
12	Celdas de Baterías sistema BESS (*)	X			Interior Bodega RESPEL				X		
13	Paneles defectuosos (*)	X			Sobre pallet en Bodega RESPEL de Paneles					X	
(*) Los módulos defectuosos y las celdas de baterías BESS estarán presentes en dicha categoría de peligrosidad, hasta que el titular disponga del certificado de no peligrosidad correspondiente.											
Fuente: Mayores detalles ver ANEXO V PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 142 ACTUALIZADO de la ADENDA Complementaria.											

Tabla 4. Características de Peligrosidad de los residuos.		
Residuos Peligrosos	Etiquetado de acuerdo a Nch N° 2.190 Of.93	Clasificación al tratarse como residuo según Art. 18 y Art. 90 del D.S. N° 148/2003
WD-40 Aerosol	Clase 4.1 Sólido Inflamable	I-8 – A3050
Espuma de Poliuretano aerosol		I.13 – A3050
EPP Contaminados		III.3 – 4140
Tarros de pintura vacíos		I.12 – A4070
Envases vacíos de Diluyentes		I.9 – A4060
Envases vacíos de Aerosoles		I.13 – A3050
Celdas de Baterías sistema BESS (*)		Lista II ²
Pilas/Baterías	Clase 8 Corrosivo	III.3 – A4140
Tóner de Impresora	Clase 9 Misceláneo	I.12 – A4070 – A1030
Trapos Contaminados		III.3 – A1160
Lubricantes Usados		I.8 – A3020
Paneles fotovoltaicos dañados (*)		III.2
(*) Los módulos defectuosos y las celdas de baterías BESS estarán presentes en dicha categoría de peligrosidad, hasta que el titular disponga del certificado de no peligrosidad correspondiente.		
Fuente: Mayores detalles ver ANEXO V PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 142 ACTUALIZADO de la ADENDA Complementaria.		

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Sustancias Peligrosas y otros productos químicos	Para el desarrollo del Proyecto en sus diferentes Fases se requerirá contar con el suministro de sustancias definidas como peligrosas por la norma NCh 382.Of.2021 (Insumos tales como pinturas, diluyentes, lubricantes, entre otros), ya sea durante la construcción del Proyecto, como durante las actividades de mantenimiento durante la Fase de Operación.
	Estas sustancias serán almacenadas dando cumplimiento al D.S. N°43/2016 del Ministerio de Salud, “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas en una misma bodega en la instalación de faenas (Bodega de insumos peligrosos IF 1 y IF2).

Las cantidades de almacenamiento no superarán los 600 kg o litros, por lo que el almacenamiento se realizará en conformidad a lo establecido en los Art. 19 al 24 del D.S. N°43/2015 del MINSAL.

En el siguiente cuadro se muestra el listado de sustancias peligrosas a utilizar en las Fases de Construcción 1 y 2 del Proyecto, detallando cantidad, uso, clasificación y características.

Fase de construcción 1				
Sustancia	Cantidad (kg/mes)	Uso	Clase de sustancia NCh 382 Of. 2013	Características y composición
Impermeabilizante	10 kg	Aislante superficies metálicas y hormigón	Clase 2. Gas Inflamable	Inflamable
Spray de Zinc	10 kg	Soldadura líquida para sellado de estructuras		
Espuma de Poliuretano	10 kg	Aislante superficies varias		
Tóner de impresora	5 kg	En caso de realizar impresiones en la oficina.	-	Principalmente plástico y pigmentos
Pilas/Baterías	5 kg	Para herramientas portátiles, sistemas de comunicación (radios portátiles, etc.), entre otros.	Clase 8. Corrosivo	Corrosivo
Pinturas	10 kg	Para pintado de contenedores, cerco perimetral entre otros.	Clase 3. Líquido inflamable	Inflamable
Diluyentes	5 kg	Diluir pinturas, limpiar herramientas o piezas, etc.		
Lubricantes	15 kg	Lubricación de los instrumentos y maquinarias utilizados durante la construcción.		
Grasas	15 kg	Protección contra desgaste de piezas en movimiento		
Adhesivos varios	15 kg	Sellado de estructuras, entre otros.		



	Fase de construcción 2				
	Sustancia	Cantida d (kg/mes)	Uso	Clase de sustancia NCh 382 Of. 2013	Característica s y composición
	Impermeabilizant e	5 kg	Aislante superficies metálicas y hormigón	Clase 2. Gas Inflamabl e	Inflamable
	Spray de Zinc	5 kg	Soldadura líquida para sellado de estructuras		
	Espuma de Poliuretano	5 kg	Aislante superficies varias		
	Tóner de impresora	5 kg	En caso de realizar impresiones en la oficina.	-	Principalmente plástico y pigmentos
	Pilas/Baterías	5 kg	Para herramientas portátiles, sistemas de comunicació n (radios portátiles, etc.), entre otros.	Clase 8. Corrosivo	Corrosivo
	Pinturas	10 kg	Para pintado de contenedores , cerco perimetral entre otros.	Clase 3. Líquido inflamabl e	Inflamable
	Diluyentes	5 kg	Diluir pinturas, limpiar herramientas o piezas, etc.		
	Lubricantes	10 kg	Lubricación de los instrumentos y maquinarias utilizados durante la construcción.		
	Grasas	10 kg	Protección contra desgaste de piezas en movimiento		
	Adhesivos varios	10 kg	Sellado de estructuras, entre otros.		
Durante la Fase de Operación, las sustancias peligrosas a utilizar serán menores y puntuales, supeditadas a las actividades de mantenimiento.					
Estas serán suministradas por terceros autorizados y retiradas por ellos, sin embargo, en caso de requerir podrán ser almacenadas en la bodega de almacenamiento					
Fase de Operación					
Sustancia		Cantidad (L/año, kg/año)	Característica		
WD-40 Aerosol		5 L	Clase 2. Gas Inflamable		
Espuma de poliuretano Aerosol		0,2 m3			
Pilas/Baterías		1 L	Clase 8. Corrosivo		

Pinturas	5 kg	Clase 3. Líquido inflamable
Diluyentes	5 kg	
Lubricantes	5 kg	

Al igual que en las Fases anteriores, durante el cierre la cantidad de sustancias peligrosas a utilizar será menor y en caso de requerir estas serán almacenadas en la bodega de almacenamiento presente en la IF.

Fase de cierre		
Sustancia	Cantidad (L/año, kg/año)	Característica
WD-40 Aerosol	5 L	Clase 2. Gas Inflamable
Pilas/Baterías	1 L	Clase 8. Corrosivo
Diluyente	10 kg	Clase 3. Líquido inflamable
Lubricante	10 kg	

De manera general el transporte de las sustancias peligrosas a utilizar por el Proyecto será provisto mediante un tercero autorizado, mediante Vehículo que cuente con respectivas autorizaciones para el transporte del tipo de sustancias.

Finalmente, se informa que se implementará la Hoja de Datos de Seguridad (HDS) correspondiente para el uso de sustancias peligrosas, conforme a la Norma Técnica Nacional NCh 382:2021.

La Hoja de Datos De Seguridad, se encontrará dentro de la bodega de residuos peligrosos. Cabe indicar que, durante este proceso de evaluación, no es posible contar con las HDS, dado que la selección final de los productos a utilizar dependerá de los proveedores que se contraten al momento de la construcción.

No obstante, lo anterior, el Titular se compromete a enviar las HDS correspondientes previo al inicio de las obras, una vez que se haya concretado la compra de los productos a utilizar. Esto permitirá asegurar que la información proporcionada sea precisa y refleje las características de los insumos efectivamente adquiridos.

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
Instalación de Faenas (IF)
Zona RSD
Estanque de Agua Potable
Estacionamiento vehículos pesados
Estacionamiento de vehículos liviano
Sala de control con baño y fosa séptica
Bodega RESPEL para paneles
Bodega Residuos Peligrosos (Fase de Construcción 1)
Bodega Residuos Peligrosos (Fase de Construcción 2)
Sector de almacenamiento de Residuos No Peligrosos
Bodega de Almacenamiento
Zona de grupo electrógeno de emergencia
Centros de Transformación (CT)
BESS
Módulos fotovoltaicos
Línea de Transmisión Eléctrica
Red Eléctrica Interna
Cierre Perimetral

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Entrada en Operación	El Titular del Proyecto una vez realizadas las pruebas de puesta en marcha y conexión enviará una carta dirigida al director ejecutivo del Coordinador solicitando su Entrada en Operación, quien entregará el otorgamiento de la autorización indicando la fecha de Entrada en Operación, a partir de la cual la instalación queda disponible por parte del Coordinador para todos los efectos establecidos en la normativa vigente.
Operación del Parque Fotovoltaico	La Operación del Parque solar consiste en la generación de la energía eléctrica 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 de la LTE para finalmente ser inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Cabe tener presente que la Operación del Parque Fotovoltaico es automatizada, por lo que no requerirá personal permanente. Adicionalmente, se requerirá de personal para el mantenimiento programado del parque o en caso de emergencia.
Producción de electricidad	Consiste en la generación de energía eléctrica basada en la transformación de la radiación solar en energía eléctrica por medio de los paneles fotovoltaicos.
Actividades de Mantención y limpieza	Actividades que corresponden a chequeos del funcionamiento del parque con el fin de detectar y corregir problemas. Serán realizados por personal externo autorizado y capacitado, por empresas autorizadas, de manera trimestral y durante máximo 5 días hábiles. Estas actividades comprenden la limpieza de paneles, las inspecciones rutinarias y el mantenimiento preventivo y correctivo.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía Eléctrica	La energía eléctrica para el funcionamiento interno del parque fotovoltaico será provista por autogeneración, es decir, directamente de la generación de energía eléctrica que producen los paneles fotovoltaicos, u obtenida desde el grupo electrógeno de emergencia de 28 KVa habilitado para esto. Este respaldo se activará principalmente para llevar a las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos a su posición segura con respecto al viento en caso de que falle el parque y el suministro eléctrico de la línea eléctrica a la cual se conecta.
Agua	El agua potable para los trabajadores que asistan eventualmente a la obra será de 100 L/día por cada trabajador, se estima que para 6 trabajadores se necesitará 0,6 m³/día de agua potable. Si consideramos que durante la Fase de Operación se realizarán 4 mantenciones que duran 4 días, la cantidad de agua potable necesaria por mantención sería 2,4 m³, por lo que se necesitara un camión aljibe de 5 m3 por cada mantención. El agua será almacenada en un Estanque de Agua que seguirá lo establecido en el D.S. N°594/1999 y sus modificaciones posteriores MINSAL. El suministro de agua potable, necesario para el llenado del estanque será contratado a una empresa debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria, exigiendo los documentos que permitan acreditar el cumplimiento de la calidad de agua y de las fuentes de extracción. Adicionalmente, se contempla agua potable embotellada para los trabajos de mantención que se realicen lejos del punto del estanque de agua.

	Agua para lavado de paneles: Para la limpieza de los módulos fotovoltaicos, se ha estimado que se realizarán dos (2) limpiezas al año, resultando un consumo de agua de 34 m³ por mantenimiento, y un total de 68 m³ al año. El agua será proporcionada por un tercero autorizado, a través de un camión aljibe de 20 m³.
Servicios Higiénicos	Los servicios higiénicos en la Fase de Operación estarán a disposición de la mano de obra por medio de baños con lavamanos conectados a un “Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas” del tipo “Fosa Séptica”, cuyas aguas serán incorporadas al suelo mediante drenes de infiltración. Los drenes ocuparan una superficie total 10 m², mientras que la fosa tendrá una capacidad de tratamiento de 2,2 m³/día (volumen útil de la fosa), la cual podrá abastecer los requerimientos de la Fase de Operación (mano de obra máxima de 6 trabajadores). Estos baños se encontrarán dentro de la sala de control. El agua servida recolectada por la red de tuberías desde los distintos puntos de generación será conducida a la fosa séptica, la cual estará constituida por dos cámaras continuas interconectadas, correspondientes a la fermentación anaeróbica y la de oxidación. Mayores antecedentes ver PAS 138, ANEXO V de la ADENDA. Se realizará el retiro de lodos de la fosa a través de un servicio de limpia fosas con una frecuencia anual, es decir cada 12 meses, o con mayor frecuencia si se requiere. El material será retirado por una empresa debidamente autorizada y dispuesto en una planta de tratamiento o en otro sitio debidamente autorizado por la autoridad sanitaria de la Región.
Alimentación y alojamiento	Durante la Fase de Operación no se considera la preparación de alimentos en las instalaciones. Adicionalmente, como no se considera personal permanente en las dependencias, en los momentos de limpieza y mantención, los trabajadores podrán dirigirse a las localidades cercanas para poder alimentarse. Por otra parte, 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.
Transporte	Serán utilizados camiones livianos, y sellados, además se exigirá la documentación al día, para el traslado de cualquier material y/o residuo proveniente de las labores de mantenimiento del Parque Fotovoltaico. Adicionalmente se considera el transporte del personal que realizará las mantenciones y limpieza (vehículo liviano como camioneta y/o buses de acercamiento).
Combustible	Los vehículos livianos utilizados para trasladar a los trabajadores durante las actividades de mantenimiento obtendrán combustible directamente de las estaciones de servicio locales, ya que no se mantendrá ningún almacenamiento de combustible dentro del Parque Fotovoltaico durante la Fase de Operación. Asimismo, el abastecimiento para el grupo electrógeno se llevará a cabo por medio de camionetas, cuando sea necesario.
Insumos para la Operación	Los insumos a utilizar durante la Fase de Operación son menores y eventuales, y corresponderán a materiales y/o repuestos que serán requeridos por la empresa encargada de dichas tareas.



4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Energía	El Proyecto, dada su naturaleza de planta fotovoltaica, generará 9 MW de potencia nominal, con una capacidad de potencia instalada de 12,19 MW, contando para ello con el funcionamiento de 17.416 paneles fotovoltaicos de 700 Wp, cuya corriente será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), en el Punto de Conexión del alimentador Astorga en la comuna de Rancagua, a través de una Línea de Transmisión eléctrica de 6 km aproximadamente, y 15 kV de tensión, de los cuales 3,9 km son aéreos con un total de 101 postes, 1,3 km soterradas y 768 m de LTE adosados a la línea existente que cruza el rio Cachapoal por el puente de la ruta 5.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Agua	El agua potable para los trabajadores que asistan eventualmente a la obra será de 150 L/día por cada trabajador, se estima que para 6 trabajadores se necesitará 0,9 m³/día de agua potable. Si consideramos que durante la Fase de Operación se realizarán 4 mantenciones que duran 4 días, la cantidad de agua potable necesaria por mantención sería 3,6 m³, por lo que se necesitara un camión aljibe de 10 m³ por cada mantención. Para la limpieza de los módulos fotovoltaicos, se ha estimado que se realizarán dos limpiezas al año, resultando un consumo de agua de 35 m³ por mantenimiento, y un total de 70 m³ al año. El agua será proporcionada por un tercero autorizado, a través de un camión aljibe de 20 m³.
Energía Solar	Dada la naturaleza del Proyecto, la planta fotovoltaica generará electricidad a través de la energía solar extraída durante el día en su Fase de Operación. La energía solar es una energía limpia, renovable y constituye a una de las fuentes inagotables del planeta.

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 Atmosféricas	Para mayores detalles ver ANEXO X. INVENTARIO Y MODELACIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS de la ADENDA Complementaria De acuerdo con lo presentado por el Titular en el ANEXO X. INVENTARIO Y MODELACIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS de la ADENDA Complementaria se presenta las emisiones en Fase de Operación del Proyecto con su respectiva actividad.

Tabla 7-10 Consolidación de Resultados Fase de Operación									
Tipo de emisión	Actividad	FASE OPERACIÓN							
		Emisión, ton/año							
		CO	NOx	MP	MP10	MP2,5	SO2	COVs	NH3
Polvo resuspendido y fugitivo	Tránsito de vehículos por caminos pavimentados			0,013273	0,002548	0,000616			
	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados			0,056717	0,016205	0,001621			
	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados RSD			0,041456	0,011845	0,001185			
Gases y partículas de combustión	Combustión de Vehículos Camino Pavimentado	0,000195	0,003851	0,000035	0,000035	0,000035	0,000011	0,000035	0,000016
	Combustión de Vehículos Camino No Pavimentado	0,000003	0,000055	0,000001	0,000001	0,000001	0,000000	0,000000	0,000000
	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados RSD	0,000002	0,000042	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Total		0,00020	0,00395	0,11148	0,03063	0,00346	0,00001	0,00004	0,00002
Fuente: Mayores antecedentes ver ANEXO X. INVENTARIO Y MODELACIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS de la ADENDA Complementaria.									
El Proyecto no supera los límites establecidos en el Art. 40 del D.S. N°1/2021 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el nuevo Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central, de la región Del Libertador General Bernardo O’Higgins por lo tanto no está afecto a compensación de emisiones.									

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos Líquidos domésticos	Son originados por los servicios higiénicos que se dispondrán para el personal de la Planta que realizará las actividades de mantenimiento y limpieza del parque fotovoltaico, cumpliendo así con lo establecido en el D.S. N°594/2000 y sus modificaciones posteriores del MINSAL. Se estima para efectos de cálculos un máximo de 10 trabajadores para dicha Fase (ANEXO V.A PAS 138 de la ADENDA), considerando que en realidad son 6. Dado lo anterior, la producción de aguas servidas será de 1,2 m³/día, con un coeficiente de recuperación del 100%. Para esta Fase se utilizará un tratamiento simple, basado en una fosa séptica de 2,2 m³ de capacidad, cuyas aguas tratadas serán incorporadas al suelo mediante drenes de infiltración.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Mayores detalles ver en ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria. Con relación al ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria, conforme a la caracterización de ruido de fondo y modelaciones realizadas, se analizaron los escenarios para la Fase de Operación del Proyecto.

Tabla 8: Escenarios del Proyecto.

Escenario	Fase	Maquinaria
Escenario 1	Construcción Fase 1 (horario diurno)	• 2 Retroexcavadoras • 1 Excavadora • 1 Camión Tolva • 3 Hincadora • 1 Mantou • 2 Rodillo • 1 Motoniveladora • 2 camión mixer • 1 camión pluma
	Excavación de zanja Línea de transmisión eléctrica	• 2 Camión pluma • 1 Mini retroexcavadora • 2 camionetas
Escenario 2	Operación	• 2 camioneta • 1 camión limpia fosa • 1 camión aljibe • 4 centros de transformación
Escenario 3	Operación + Construcción Fase 2 (horario diurno) (*)	• 2 Retroexcavadoras • 1 camión tolva • 3 Hincadoras • 1 Mantou • 1 Rodillo • 1 Motoniveladora • 1 camión mixer • 2 camioneta • 1 camión limpia fosa • 1 camión aljibe • 3 centros de transformación
Escenario 4	Cierre (horario diurno)	• 1 Retroexcavadora • 2 descompactador • 1 minicargador • 1 Camión pluma

Fuente: Elaboración Propia (*) se considera a partir del 5 año de operación.
Fuente: Mayores antecedentes ver ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria

A continuación, se presenta los niveles de presión sonora corregida de acuerdo a cada Escenario de la Fase de Operación del Proyecto.

Tabla 19:Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 2, Fase Operación. Horario diurno.

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A1	62	65	CUMPLE(*)
A2	61	64	CUMPLE(*)
A3	62	63	CUMPLE(*)
A4	62	63	CUMPLE(*)
A5	63	63	CUMPLE(*)
A6	51	65	CUMPLE
A7	53	58	CUMPLE
A8	51	64	CUMPLE
A9	50	65	CUMPLE
A10	49	64	CUMPLE
A11	47	65	CUMPLE
A12	47	65	CUMPLE
A13	46	65	CUMPLE
A14	46	65	CUMPLE
A15	46	65	CUMPLE
A16	46	65	CUMPLE
A17	45	65	CUMPLE

Fuente: Elaboración Propia (*) Cumple con diferencias iguales o menores a 3 Dba
Fuente: Mayores antecedentes ver ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria.

	Tabla 20: Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 3 Fase Operación+ Construcción fase 2, Horario diurno.			
	Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
	A1	64	65	CUMPLE(*)
	A2	63	64	CUMPLE(*)
	A3	62	63	CUMPLE(*)
	A4	62	63	CUMPLE(*)
	A5	63	63	CUMPLE(*)
	A6	55	65	CUMPLE
	A7	57	58	CUMPLE(*)
	A8	55	64	CUMPLE
	A9	54	65	CUMPLE
	A10	52	64	CUMPLE
	A11	49	65	CUMPLE
	A12	49	65	CUMPLE
	A13	49	65	CUMPLE
	A14	49	65	CUMPLE
	A15	48	65	CUMPLE
	A16	48	65	CUMPLE
	A17	47	65	CUMPLE
	Fuente: Elaboración Propia (*) Cumple con diferencias iguales o menores a 3 Db			
	Fuente: Mayores antecedentes ver ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria.			
	Debido a que no se superan lo normado por el D.S. N°38/2011 del MMA, no se contemplan medidas de control de emisión de ruido para esta Fase del Proyecto.			

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	Mayores antecedentes ver ANEXO III.B ESTUDIO DE VIBRACIONES de la ADENDA Complementaria
	Con relación al ANEXO III.B ESTUDIO DE VIBRACIONES de la ADENDA Complementaria, el método de estimación de velocidad vibratoria está basado en la normativa “Transit Noise and Vibration Impact Assessment”, la cual es utilizada para la evaluación de efectos sobre estructuras y molestia sobre sitios habitados.
	Se analizaron distintos escenarios para la Fase de Operación del Proyecto.



Tabla 5: Escenarios del Proyecto.		
Escenario	Fase	Obras
Escenario 1	Construcción Fase 1 (horario diurno)	• 2 Retroexcavadoras • 1 Excavadora • 1 Camión Tolva • 3 Hincadora • 1 Mantou • 2 Rodillo • 1 Motoniveladora • 2 camión mixer • 1 camión pluma
	Habilitación Línea de transmisión eléctrica	• 2 Camión pluma • 1 Mini retroexcavadora • 2 camionetas
Escenario 2	Operación	• 2 camioneta • 1 camión limpia fosa • 1 camión aljibe • 4 centros de transformación
Escenario 3	Operación + Construcción Fase 2 (horario diurno) (*)	• 2 Retroexcavadoras • 1 camión tolva • 3 Hincadoras • 1 Mantou • 1 Rodillo • 1 Motoniveladora • 1 camión mixer • 2 camioneta • 1 camión limpia fosa • 1 camión aljibe • 3 centros de transformación
Escenario 4	Cierre (horario diurno)	• 1 Retroexcavadora • 2 descompactador
Escenario	Fase	Obras
		• 1 minicargador

Fuente: Mayores antecedentes ver ANEXO III.B ESTUDIO DE VIBRACIONES de la ADENDA Complementaria.

A continuación, se presentan los resultados para los escenarios de la Fase de Operación.

Tabla 10: Resultado proyección de energía vibratoria: Escenario N°2, Fase Operación, utilizando el camión aljibe, como principal fuente.

Receptor	Distancia emplazamiento (metros)	Lv Proyectado (VdB)	Límite de confort (VdB)	Evaluación	Límite daño estructural	Evaluación
A1	54	61	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A2	736	27	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A3	453	33	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A4	300	38	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A5	186	45	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A6	300	38	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A7	549	31	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A8	824	25	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A9	1.033	22	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A10	1.564	17	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A11	2.512	11	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A12	2.642	10	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A13	2.826	9	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A14	2.950	9	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A15	3.115	8	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A16	3.431	7	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A17	3.807	5	75	CUMPLE	98	CUMPLE

Tabla 11: Resultado proyección de energía vibratoria, Escenario N°3, Fase Operación 1 Fase + Construcción 2 Fase, utilizando la hincadora como principal fuente.

Receptor	Distancia emplazamiento (metros)	Lv Proyectado (VdB)	Límite de confort (VdB)	Evaluación	Límite daño estructural	Evaluación
A1	157	54	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A2	170	53	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A3	190	51	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A4	195	51	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A5	191	51	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A6	260	47	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A7	500	39	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A8	770	33	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A9	980	30	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A10	1475	25	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A11	2400	18	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A12	2642	17	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A13	2540	18	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A14	2700	17	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A15	3052	15	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A16	3300	14	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A17	3876	12	75	CUMPLE	98	CUMPLE

Fuente: Mayores antecedentes ver ANEXO III.B ESTUDIO DE VIBRACIONES de la ADENDA Complementaria.

MEDIDAS DE CONTROL

Debido a que algunos valores registrados se encuentran con diferencias iguales o menores a 3Vdb, establecidos por la normativa vigente (FTA), se hace necesaria la implementación de medidas de control específicas, que corresponden a uso de maquinarias a una distancia determinada, o la utilización de maquinaria de menor nivel vibratorio, las cuales se detallan a continuación.

Fase de Construcción:

Tal como se indicó anteriormente, resulta necesario implementar medidas de control, entre las cuales se considera el aumento en la distancia operativa entre la fuente emisora y el receptor, específicamente para el receptor A5.



Debiendo existir una distancia mínima de 51 metros, o la utilización de maquinaria de menor nivel vibratorio obteniendo el siguiente resultado.						
Tabla 13: Resultado proyección de energía vibratoria:, post implementación de medida de control Escenario N°1, Fase Construcción, consideran uso de Hincadora, como principal fuente.						
Receptor	Distancia emplazamiento (metros)	Lv Proyectado (VdB)	Límite de confort (VdB)	Evaluación	Límite daño estructural	Evaluación
A5	51	68	72	CUMPLE	98	CUMPLE
Fuente: Fuente: Mayores antecedentes ver ANEXO III.B ESTUDIO DE VIBRACIONES de la ADENDA Complementaria.						
Fase de construcción-Construcción Zanja:						
Tal como se indicó anteriormente, resulta necesario implementar medidas de control, entre las cuales se considera el aumento en la distancia operativa entre la fuente emisora y el receptor, específicamente para los receptores A1-A7-A8.						
Debiendo existir una distancia mínima de 32 metros para el receptor A1, para los receptores A7-A8 de 25 metros, o la utilización de maquinaria de menor nivel vibratorio. obteniendo el siguiente resultado.						
Tabla 14: Resultado proyección de energía vibratoria Post implementación de medida de control : Escenario N°1, Fase Construcción, Construcción Zanja y línea de transmisión eléctrica ,usando el camión pluma para este caso específico, como principal fuente.						
Receptor	Distancia emplazamiento (metros)	Lv Proyectado (VdB)	Límite de confort (VdB)	Evaluación	Límite daño estructural	Evaluación
A1	32	68	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A7	25	71	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A8	25	71	75	CUMPLE	98	CUMPLE
Fuente: Fuente: Mayores antecedentes ver ANEXO III.B ESTUDIO DE VIBRACIONES de la ADENDA Complementaria.						

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Asimilables a Domiciliarios	Mayores detalles ver ANEXO V.B de la ADENDA Antecedentes técnicos y formales PASM 140 del Reglamento del SEIA. Se Proyecta habilitar, específicamente en la instalación de faenas de la Fase de Construcción 1 el sector de almacenamiento permanente de residuos no peligrosos de 14,04 m2 que será utilizado durante todas las Fases del Proyecto y en la instalación de faena de la Fase de Construcción 2 se habilitará una bodega RESNOPEL temporal de 14,04 m2 que será utilizada solo durante esta Fase y retirada al finalizar. Los tipos de residuos a almacenar en estas bodegas corresponden principalmente en pallets y maderas, fierros, metales, plásticos y escombros, los que serán almacenados en contenedores rotulados para identificar el residuo a disponer en su interior, cuyo retiro y posterior disposición final será por parte de una empresa autorizada conforme a la legislación vigente. Además, en cuanto a la materialidad del área de almacenamiento RESNOPEL, se contempla terreno natural nivelado y compactado, sobre el cual irán las bodegas de tipo container de 14,04 m² y a modo de referencia se muestra la siguiente Figura.

Figura 1. Imagen referencial Bodega tipo Container, RESNOPEL.



Fuente: Mayores detalles ver ANEXO V.B PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 140 ACTUALIZADO de la ADENDA.

La bodega de residuos no peligrosos estará compuesta de material acero y contará con ventilación natural (celosías colocadas en la parte superior de la bodega). Contará con una superficie de terciado de 200 mm de espesor y con estructuras cuadradas, ángulos laminados, recubrimientos con acero plegado y terminaciones anticorrosivas epóxica gris para alta resistencia química, con esmalte poliuretano verde para exposición a intemperie. Adicionalmente se indica que no se lavarán contenedores al interior. Contará con extintores y señaléticas y se considera el cumplimiento del D.S. N° 594/1999 y sus modificaciones posteriores, MINSAL.

Figura 4. Ubicación Bodegas RSD y RESNOPEL Fase de Construcción 1



Figura 5. Ubicación Bodegas RSD y RESNOPEL Fase de Construcción 2



Fuente: Mayores detalles ver ANEXO V.B PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 140 ACTUALIZADO de la ADENDA.

Tabla 1. Coordenadas de ubicación de la Bodega RSD y Bodega de Almacenamiento de RESNOPEL.

Área	Tipo	Superficie [m²]	Vértice	Coordenadas UTM WGS 19S	
				Norte	Este
Instalación de Faena Fase de Construcción 1	RSD Permanente	9	CP39	6214481.53	334173.74
			CP40	6214481.53	334176.79
			CP41	6214478.48	334173.74
			CP42	6214478.48	334176.79
	Bodega Almacenamiento Residuos No Peligrosos Permanente	14,04	CP43	6214483.70	334177.79
			CP44	6214483.70	334180.48
			CP45	6214478.48	334177.79
Instalación de Faena Fase de Construcción 2	RSD Temporal	9	CT89	6214532.07	334502.09
			CT90	6214532.07	334505.09
			CT91	6214529.07	334502.09
			CT92	6214529.07	334505.09
	Bodega Almacenamiento Residuos No Peligrosos Temporal	14,04	CT93	6214532.10	334506.12
			CT94	6214532.10	334508.81
			CT95	6214526.88	334506.12
			CT96	6214526.88	334508.81

Cabe señalar que los residuos asimilables a domiciliarios en la Fase Fase de Operación serán generados por personal de mantención y limpieza, los que luego de terminada la jornada laboral retirarán y enviarán los residuos a disposición final autorizado.

Tabla 4. Estimación de residuos asimilables a domiciliarios generados (máximo).

Fase	N° de Trabajadores	Residuos domiciliarios kg/persona/día	Generación kg/día	Generación
Construcción, Fase 1	60	1/persona/día	60	1.200 kg/mes
Construcción, Fase 2	40	1/persona/día	40	800 kg/mes
Operación	6	1/persona/día	6	6 kg/por jornada de trabajo
Cierre	40	1/persona/día	40	800 kg/mes

Fuente: Mayores detalles ver ANEXO V.B PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 140 ACTUALIZADO de la ADENDA.

Residuos Peligrosos No

Mayores detalles ver ANEXO V.B de la ADENDA Antecedentes técnicos y formales PASM 140 del Reglamento del SEIA.

Durante Fase de Operación se estima que los residuos industriales sean cables, chatarra u otros que se pudieran generar de las actividades de mantención.

Se estima un total de 180 kg/año.

Respecto a los residuos sólidos asimilables a domiciliarios, estos serán almacenados en la bodega RSD presente en la instalación de faena, para luego ser retirados al finalizar las labores de mantenimiento, es decir 1 vez cada 3 meses aproximadamente (según cronograma de actividades de mantenimiento).

Tabla 2. Estimación de residuos industriales no peligrosos.

Fase	Tipo de Residuo a Almacenar	Cantidad máxima mensual (*)	Residuo Peligro/Residuo No Peligroso
Construcción, Fase 1	Sobrante Cables, tornillos, alambres, etc.	350 kg/mes	Residuo No Peligroso
	Pallet y Madera	250 kg/mes	Residuo No Peligroso
	Restos de embalajes	300 kg/mes	Residuo No Peligroso
	Plásticos	250 kg/mes	Residuo No Peligroso
	Escombros y sobrantes de construcción (incluidas lechadas o restos de lavado de canoas)	335 kg/mes	Residuo No Peligroso
	Total Fase	1.485 kg/mes	
Construcción, Fase 2	Sobrante Cables, Sobrante tornillos, alambres, etc.	200 kg/mes	Residuo No Peligroso
	Pallet y madera	200 kg/mes	Residuo No Peligroso
	Restos de embalajes	150 kg/mes	Residuo No Peligroso
	Plásticos	200 kg/mes	Residuo No Peligroso
	Escombros y sobrantes de construcción (incluidas lechadas o restos de lavado de canoas)	175 kg/mes	Residuo No Peligroso
	Total Fase	925 kg/mes	
Operación	Cables/Chatarra	80 kg/año	Residuo No Peligroso
	Otros	100 kg/año	Residuo No Peligroso
	Total Fase	180 kg/año	
Cierre	Restos de Cables/Chatarra	200 kg/mes	Residuo No Peligroso
	Restos de Piezas eléctricas en desuso	500 kg/mes	Residuo No Peligroso
	Escombros y material de desmantelamiento	500 kg/mes	Residuo No Peligroso
	Total Fase	1.200 kg/mes	

Fuente: Mayores detalles ver ANEXO V.B PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 140 ACTUALIZADO de la ADENDA.

Tabla 3. Estimación de residuos industriales no peligrosos, equivalencia volumen.

Fase	Tipo de Residuo a Almacenar	Cantidad máxima mensual (kg/mes)	Cantidad máxima mensual (m³/mes)
Construcción, Fase 1	Sobrante cables, tornillos, alambres, etc.	350	0,11
	Pallet y Maderas	250	0,38
	Restos de embalajes	300	0,32
	Plásticos	250	0,18
	Escombros y sobrantes de construcción (incluidas lechadas o restos de lavado de camiones)	335	0,23
	Total Fase de Construcción 1	1.485	1,22
Construcción, Fase 2	Sobrante cables, tornillos, alambres, etc.	200	0,06
	Pallet y Maderas	200	0,3
	Restos de embalajes	150	0,16
	Plásticos	200	0,14
	Escombros y sobrantes de construcción (incluidas lechadas o restos de lavado de camiones)	175	0,12
	Total Fase de Construcción 2	925	0,78
Operación	Cables/Chatarra	80	0,02
	Otros	100	0,1
	Total Operación	180 kg/año	0,12
Cierre	Restos de Cables/Chatarra	200	0,06
	Restos de Piezas eléctricas en desuso	500	0,16
	Escombros y material de desmantelamiento	500	0,34
	Total Cierre	1.200	0,56

Fuente: Mayores detalles ver ANEXO V.B PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 140 ACTUALIZADO de la ADENDA.



4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2. Residuos peligrosos

Nombre	Descripción																																																																																					
Residuos Peligrosos (RESPEL)	Mayores detalles ver ANEXO V.C de la ADENDA Antecedentes técnicos y formales PASM 142 del Reglamento del SEIA.																																																																																					
	Para la Fase de Operación , se estima una tasa de generación de residuos peligrosos de 36,8 kg/año, más la eventual generación de paneles en mal estado de 115 kg/año, por otro lado, se estima que a partir del año 10 se realice el recambio de celdas de baterías del sistema BESS, contemplando un recambio del 10%, en el caso que estas celdas no puedan ser trasladadas de manera inmediata a sitio de disposición final autorizado, serán almacenadas en la Bodega RESPEL, contemplándose ANEXO V. Permiso Ambiental Sectorial 142 Actualizado Proyecto: “Parque Solar Fotovoltaico Agnis” 14 una cantidad anual de 420 kg/año de celdas de baterías. Por lo tanto, a partir de lo anterior anualmente (en el escenario más desfavorable) se estima una generación de 581,8 kg/año.																																																																																					
	Tabla 2. Residuos peligrosos generados en las fases del Proyecto.																																																																																					
	<table><tr><th rowspan="2">Descripción del Residuo Peligroso</th><th colspan="4">Generación Máxima por cada Bodega</th><th rowspan="2">Zona de Almacenamiento</th><th rowspan="2">Frecuencia de Retiro</th><th rowspan="2">Disposición Final</th></tr><tr><th>Construcción, Fase 1</th><th>Construcción, Fase 2</th><th>Operación</th><th>Cierre</th></tr><tr><td>Envase vacío de WD-40 en aerosol</td><td>10 kg/mes</td><td>5 kg/mes</td><td>8 kg/año</td><td>-</td><td rowspan="13">Bodega de residuos peligrosos</td><td rowspan="13">- Cada 3 meses (Construcción) - Cada 6 meses (Operación) - Cada 5 meses (Cierre)</td><td rowspan="13">Relleno de Seguridad Autorizado</td></tr><tr><td>Envase vacío de Espuma de Poliuretano en aerosol</td><td>11 kg/mes</td><td>6 kg/mes</td><td>8 kg/año</td><td>-</td></tr><tr><td>Envases vacíos de Aerosoles</td><td>6 kg/mes</td><td>3 kg/mes</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Envases vacíos de Diluyentes</td><td>6 kg/mes</td><td>3 kg/mes</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Envases vacíos de Pinturas y barnices</td><td>12 kg/mes</td><td>6 kg/mes</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Lubricantes Usados y Grasas</td><td>12 kg/mes</td><td>6 kg/mes</td><td>9,6 kg/año</td><td>-</td></tr><tr><td>Tóner de impresora</td><td>4 kg/mes</td><td>2 kg/mes</td><td>-</td><td>3 kg/mes</td></tr><tr><td>Pilas/batería</td><td>8 kg/mes</td><td>4 kg/mes</td><td>-</td><td>6 kg/mes</td></tr><tr><td>EPP Contaminado</td><td>10 kg/mes</td><td>5 kg/mes</td><td>4,8 kg/año</td><td>8 kg/mes</td></tr><tr><td>Trapos contaminados</td><td>8 kg/mes</td><td>4 kg/mes</td><td>6,4 kg/año</td><td>7 kg/mes</td></tr><tr><td>Paneles en mal estado</td><td>191,5 kg/mes</td><td>114,9 kg/mes</td><td>115 kg/año</td><td>383 kg/mes</td></tr><tr><td>Aceite Dieléctrico</td><td>-</td><td>-</td><td>10 kg/año</td><td>-</td></tr><tr><td>Recambio de celdas de baterías del sistema BESS¹</td><td></td><td></td><td>420 kg/año</td><td></td></tr><tr><td>Total</td><td>278,5 kg/mes</td><td>158,9 kg/mes</td><td>581,8 kg/año</td><td>407 kg/mes</td></tr></table>	Descripción del Residuo Peligroso	Generación Máxima por cada Bodega				Zona de Almacenamiento	Frecuencia de Retiro	Disposición Final	Construcción, Fase 1	Construcción, Fase 2	Operación	Cierre	Envase vacío de WD-40 en aerosol	10 kg/mes	5 kg/mes	8 kg/año	-	Bodega de residuos peligrosos	- Cada 3 meses (Construcción) - Cada 6 meses (Operación) - Cada 5 meses (Cierre)	Relleno de Seguridad Autorizado	Envase vacío de Espuma de Poliuretano en aerosol	11 kg/mes	6 kg/mes	8 kg/año	-	Envases vacíos de Aerosoles	6 kg/mes	3 kg/mes	-	-	Envases vacíos de Diluyentes	6 kg/mes	3 kg/mes	-	-	Envases vacíos de Pinturas y barnices	12 kg/mes	6 kg/mes	-	-	Lubricantes Usados y Grasas	12 kg/mes	6 kg/mes	9,6 kg/año	-	Tóner de impresora	4 kg/mes	2 kg/mes	-	3 kg/mes	Pilas/batería	8 kg/mes	4 kg/mes	-	6 kg/mes	EPP Contaminado	10 kg/mes	5 kg/mes	4,8 kg/año	8 kg/mes	Trapos contaminados	8 kg/mes	4 kg/mes	6,4 kg/año	7 kg/mes	Paneles en mal estado	191,5 kg/mes	114,9 kg/mes	115 kg/año	383 kg/mes	Aceite Dieléctrico	-	-	10 kg/año	-	Recambio de celdas de baterías del sistema BESS¹			420 kg/año		Total	278,5 kg/mes	158,9 kg/mes	581,8 kg/año	407 kg/mes
	Descripción del Residuo Peligroso		Generación Máxima por cada Bodega							Zona de Almacenamiento	Frecuencia de Retiro	Disposición Final																																																																										
		Construcción, Fase 1	Construcción, Fase 2	Operación	Cierre																																																																																	
	Envase vacío de WD-40 en aerosol	10 kg/mes	5 kg/mes	8 kg/año	-	Bodega de residuos peligrosos	- Cada 3 meses (Construcción) - Cada 6 meses (Operación) - Cada 5 meses (Cierre)	Relleno de Seguridad Autorizado																																																																														
	Envase vacío de Espuma de Poliuretano en aerosol	11 kg/mes	6 kg/mes	8 kg/año	-																																																																																	
	Envases vacíos de Aerosoles	6 kg/mes	3 kg/mes	-	-																																																																																	
	Envases vacíos de Diluyentes	6 kg/mes	3 kg/mes	-	-																																																																																	
	Envases vacíos de Pinturas y barnices	12 kg/mes	6 kg/mes	-	-																																																																																	
	Lubricantes Usados y Grasas	12 kg/mes	6 kg/mes	9,6 kg/año	-																																																																																	
	Tóner de impresora	4 kg/mes	2 kg/mes	-	3 kg/mes																																																																																	
	Pilas/batería	8 kg/mes	4 kg/mes	-	6 kg/mes																																																																																	
	EPP Contaminado	10 kg/mes	5 kg/mes	4,8 kg/año	8 kg/mes																																																																																	
Trapos contaminados	8 kg/mes	4 kg/mes	6,4 kg/año	7 kg/mes																																																																																		
Paneles en mal estado	191,5 kg/mes	114,9 kg/mes	115 kg/año	383 kg/mes																																																																																		
Aceite Dieléctrico	-	-	10 kg/año	-																																																																																		
Recambio de celdas de baterías del sistema BESS¹			420 kg/año																																																																																			
Total	278,5 kg/mes	158,9 kg/mes	581,8 kg/año	407 kg/mes																																																																																		
	Fuente: Para mayores detalles ver ANEXO V.C PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 142 ACTUALIZADO de la ADENDA.																																																																																					

Tabla 3. Tipo de residuos, estado físico y características de los residuos.

ID	Residuo a almacenar	Estado Físico del Residuo			Tipo de Contenedor	Residuo Peligroso/n o Peligroso	Características de peligrosidad				
		Sólido	Semisólido	Líquido			Tóxicos agudos	Tóxicos crónicos	Tóxicos extrínsecos	Corrosivos	Inflamables
1	Envases vacíos de WD-40 en aerosol	X			Tambor 200 litros en bodega RESPEL	Residuo peligroso					X
2	Envases vacíos de Espuma de Poliuretano en aerosol	X									X
3	Envases vacíos de Aerosoles	X									X
4	Envases vacíos de Diluyentes	X									X
5	Envases vacíos de Pinturas	X									X
6	Lubricantes Usados			X				X			
7	Aceite Dieléctrico			X				X			
8	Tóner de impresora	X							X		X
9	Pilas/batería	X							X		
10	EPP Contaminado	X									X
11	Trapos contaminados	X							X		
12	Celdas de Baterías sistema BESS (*)	X			Interior Bodega RESPEL			X			
13	Paneles defectuosos (*)	X			Sobre pallet en Bodega RESPEL de Paneles				X		

(*) Los módulos defectuosos y las celdas de baterías BESS estarán presentes en dicha categoría de peligrosidad, hasta que el titular disponga del certificado de no peligrosidad correspondiente.

Fuente: Para mayores detalles ver ANEXO V.C PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 142 ACTUALIZADO de la ADENDA.

Tabla 4. Características de Peligrosidad de los residuos.

Residuos Peligrosos	Etiquetado de acuerdo a Nch N° 2.190 Of.93	Clasificación al tratarse como residuo según Art. 18 y Art. 90 del D.S. N° 148/2003
WD-40 Aerosol	Clase 4.1 Sólido Inflamable	I-8 – A3050
Espuma de Poliuretano aerosol		I.13 – A3050
EPP Contaminados		III.3 – 4140
Tarros de pintura vacíos		I.12 – A4070
Envases vacíos de Diluyentes		I.9 – A4060
Envases vacíos de Aerosoles		I.13 – A3050
Celdas de Baterías sistema BESS (*)		Lista II ²
Pilas/Baterías	Clase 8 Corrosivo	III.3 – A4140
Tóner de Impresora	Clase 9 Misceláneo	I.12 – A4070 – A1030
Trapos Contaminados		III.3 – A1160
Lubricantes Usados		I.8 – A3020
Paneles fotovoltaicos dañados (*)		III.2

(*) Los módulos defectuosos y las celdas de baterías BESS estarán presentes en dicha categoría de peligrosidad, hasta que el titular disponga del certificado de no peligrosidad correspondiente.

Fuente: Para mayores detalles ver ANEXO V.C PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 142 ACTUALIZADO de la ADENDA.

Los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos corresponderán a dos (2) sectores de acopio de 14,04 m², a utilizar durante todas las fases y uno de ellos será exclusivo para el acopio de paneles fotovoltaicos.

Además, se contempla una bodega RESPEL de 14,04 m², que será utilizada de forma temporal durante la Fase de Construcción 2. Todos los sitios permitirán almacenar de forma adecuada los residuos peligrosos. Contendrán la señalización adecuada, dando cumplimiento a lo estipulado en el D.S. N°148/2003 del MINSAL.

Los residuos peligrosos serán separados según peligrosidad y almacenados en tambores cerrados herméticamente, identificados de forma diferenciada.



Los residuos peligrosos que genere el Proyecto, de acuerdo con lo establecido en el artículo 31 del D.S. N°148/2003 del MINSAL, serán almacenados por un periodo máximo de 6 meses. Antes de cumplirse este periodo máximo permitido, serán retirados por una empresa autorizada para disponer en un destinatario final autorizado.

Figura 1. Ubicación Bodegas Fase de Construcción 1, Permanentes



Fuente: Mayores detalles ver ANEXO V.C PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 142 ACTUALIZADO de la ADENDA.

Tabla 1. Coordenadas de Ubicación de las Bodegas RESPEL Temporal y Permanente

Área	Tipo	Superficie [m²]	Vértice	Coordenadas UTM WGS 19S	
				Norte	Este
Instalación de Faena Fase de Construcción 1	Bodega Almacenamiento RESPEL para Paneles	14,04	CP47	6214483.70	334181.48
			CP48	6214483.70	334184.17
			CP49	6214478.48	334181.48
			CP50	6214478.48	334184.17
	Bodega Almacenamiento RESPEL Permanente	14,04	CP51	6214483.70	334185.74
			CP52	6214483.70	334188.43
			CP53	6214478.48	334185.74
			CP54	6214478.48	334188.43
Instalación de Faena Fase de Construcción 2	Bodega Almacenamiento RESPEL Temporal	14,04	CT97	6214532.10	334509.83
			CT98	6214532.10	334512.52
			CT99	6214526.88	334509.83
			CT100	6214526.88	334512.52

Fuente: Para mayores detalles ver ANEXO V.C PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 142 ACTUALIZADO 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			
Sustancias Peligrosas y otros productos químicos	A continuación, se presentan las sustancias peligrosas a utilizar durante la Fase de Operación.			
	Sustancia	Cantidad (L/año, kg/año)	Característica	Almacenamiento
	WD-40 Aerosol	5 L	Clase 2. Gas Inflamable	Bodega de almacenamiento
	Espuma de poliuretano Aerosol	0,2 m³		
	Pilas/Baterías	1 L	Clase 8. Corrosivo	
	Pinturas	5 kg	Clase 3. Líquido inflamable	
	Diluyentes	5 kg		
	Lubricantes	5 kg		
	Fuente: Para mayores detalles ver ANEXO V.C PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 142 ACTUALIZADO de la ADENDA.			

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Instalación de Faena (IF)	
Oficina	
Comedores	
Zona RSD	
Zona RSD	
Estanque de Agua Potable	
Estacionamiento vehículos pesados	
Estacionamiento de vehículos liviano	
Bodega RESPEL para paneles	
Bodega Residuos Peligrosos	
Bodega de Residuos Peligrosos	
Sector de almacenamiento de Residuos No Peligrosos	
Sector de almacenamiento de Residuos No Peligrosos	
Bodega de Almacenamiento	
Zona de grupo electrógeno de emergencia	
Zona de acopio de materiales	
Zona de carga de combustible	
Estanque de agua para uso constructivo	
Zona de lavado de canoas	
Baños químicos	
Cierre Perimetral	
Camino interno	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de instalación de faena	Consiste en un acondicionamiento y preparación básica del terreno. El Proyecto considera dos instalaciones de faenas, una para cada Fase diferida del Proyecto. Debido a que el área donde se emplazará el Parque Fotovoltaico carece de pendientes, el área donde se instalarán las instalaciones de faena será micro nivelada. La primera instalación de faena tendrá una superficie afecta de 468 m² y segunda instalación de faena tendrá una superficie afecta de 417 m².
Aplicación de Supresor de Polvo	Se aplicará Bischofita u otro supresor de polvo en los caminos internos del Proyecto como medida de control de material particulado.
Desmontaje y retirada de los paneles	Se realizará la desconexión de los paneles y se procederá al desmontaje de estos de forma manual, siendo cargados posteriormente en un camión para su transporte y entrega a una empresa autorizada para que le dé una correcta disposición final y/o reciclado.
Desmontaje y retirada de estructuras de soporte	El desmontaje de las estructuras de soporte, las cuales serán apiladas en un lugar destinada para tal actividad, las que serán cargadas a un camión para su transporte definitivo a una empresa debidamente autorizada para su disposición final y/o reciclado.
Desmontaje y retirada de centros de transformación e inversores	Se procederá a la desconexión, desmontaje y retirada de los inversores, transformadores, BESS, equipos eléctricos, los cuales serán trasladados y gestionados por una empresa debidamente autorizada para su tratamiento final.

Desmontaje y retirada de la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE)	Se procederá a la desconexión y desenergización de la LTE, para luego desmantelarla. Esta actividad se desarrolla con la ayuda de un camión pluma y una grúa cuando sea posible, luego, todas sus partes serán trasladadas y gestionadas por una empresa debidamente autorizada para su tratamiento final y/o reutilización.
Desmontaje de instalación de faena y limpieza	Para esta actividad se retirarán las instalaciones temporales como container y otros, utilizados para esta Fase. Lo anterior se realizará de manera manual y cuando corresponda, mediante el uso de una grúa pluma. Adicionalmente, se realizará una limpieza general del terreno que consiste en retirar todos los residuos y materiales que pudieran quedar.
Restauración de componentes ambientales que hayan sido afectados durante la ejecución del Proyecto	Esta actividad se inicia con la descompactación y subsolado del suelo, en las áreas donde se hayan ubicado los caminos y plataformas de cabinas eléctricas, sala de control, instalación de faena, entre otros. El Titular se compromete a mantener características del suelo mediante: Retiro de todos elementos para reutilización, reciclaje o disposición en sitio autorizado. Es importante señalar, que, debido a la ejecución del Proyecto, se prevé que el terreno donde se emplazará el Parque, contará con actividades puntuales de mantenimiento, lo cual permite que los nutrientes se repongan naturalmente, toda vez que para el control de vegetación (en caminos), no se considera la utilización de pesticidas ni productos químicos, solamente la utilización de maquinarias manuales y orilladoras. Cabe indicar que en caso de que el suelo utilizado por el Proyecto se encuentre con bajas cantidades de suelo fértil en relación a las características basales de este (ANEXO XV “Estudio de Suelo” de la DIA), se procederá a agregar suelo fértil en los sectores que se requiera, con el fin de que el suelo quede con condiciones basales similares a las iniciales y capaces de sustentar especies vegetales. De esta forma, al finalizar la Fase de Cierre, el suelo quedará en similares condiciones basales a las iniciales. Por otro lado, se realizará la restauración de la vegetación en el predio, considerando las especies identificadas durante la caracterización de flora (ANEXO VII de la DIA y ANEXO IX de la ADENDA), a partir de lo anterior, se considera que al ser un predio agrícola con baja presencia de vegetación nativa se espera que al finalizar el Proyecto al estar en una condición de barbecho crezca vegetación herbácea de forma natural. En el caso de que la vegetación no haya crecido naturalmente en la zona bajo los paneles y en las áreas intervenidas, se procederá con un plan de revegetación, con la finalidad mantener una cobertura herbácea de al menos el 80% de la superficie de emplazamiento del Proyecto, y con características tales (ANEXO XV de la DIA) que permita el desarrollo de la actividad agrícola en caso de que los propietarios así lo quieran post Fase de Cierre. La elección final de las especies utilizadas para la revegetación del plan de cierre queda a discreción del Titular, y se definirá según las condiciones del momento, bajo la premisa de revegetar hierbas perenne y anual, privilegiando aquellas especies nativas y/o endémicas. Además, se preparará mecánicamente el suelo, lo que dará mayor facilidad para que las plantas arraiguen rápidamente.
Prevención de Futuras emisiones	Con el cierre del Proyecto no se prevén emisiones futuras que puedan provocar afectación del ecosistema terrestre y que por tanto deban ser prevenidas.
Mantenimiento, conservación y supervisión.	El Proyecto no contempla actividades de mantenimiento, conservación y/o supervisión durante la Fase de cierre ni posterior a ella, dada la baja intervención de las obras del Proyecto, sumado al carácter modular de sus componentes.

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.8.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía Eléctrica	La energía requerida para el funcionamiento de las instalaciones de la Planta Fotovoltaica será obtenida mediante un grupo electrógeno de 28 kVA. Cuyo funcionamiento estará supeditado a todas las medidas de seguridad eléctrica necesarias.
Agua	El agua potable para los trabajadores será abastecida en una cantidad de 100 L/día por cada trabajador, mayor a lo establece el D.S. N°594/99 y sus modificaciones posteriores del MINSAL. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función del número de trabajadores, sin embargo, el período de máxima mano de obra para la Fase de Cierre se estima en 40 trabajadores, por lo que el consumo será de 80 m³/mes como máximo de agua potable. El agua será almacenada en un Estanque de Agua que seguirá lo establecido en el D.S. N°594/1999 y sus modificaciones posteriores MINSAL. El suministro de agua potable, necesario para el llenado del estanque será contratado a una empresa debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria, exigiendo los documentos que permitan acreditar el cumplimiento de la calidad de agua y de las fuentes de extracción. El agua para consumo humano estará dispuesta bidones en diferentes lugares del área de Proyecto y en los frentes de trabajo móvil. La cantidad de agua para humectación se estima en 40 m³/fase.
Servicios Higiénicos	En el área de la instalación de faena, se contará con un sector de servicios higiénicos con baños químicos y duchas. Estos serán contratados a una empresa que cuente con Resolución Sanitaria vigente, se les realizará mantención periódica, considerando un retiro de 3 veces por semana. La cantidad de WC será de acuerdo a lo exigido en el D.S. N°594/99 y sus modificaciones posteriores del MINSAL, y estarán ubicados en la instalación de faena.
Alimentación y alojamiento	No se considera la preparación de alimentos en las instalaciones. El sistema de alimentación de los trabajadores consistirá en que ellos lleven su propia comida o que se contrate el servicio de colaciones a una empresa que cuente con las autorizaciones correspondientes para la preparación, transporte y manipulación de alimentos. Para el consumo de alimentos se adaptará un contenedor como comedor en el área de instalación de faena. Por otra parte, los trabajadores no alojarán en las dependencias del Proyecto.
Transporte	El transporte de personal, combustibles, insumos, transporte de residuos sólidos y/o carga en general, será realizado por empresas externas que cuente con las correspondientes autorizaciones. Serán utilizados camiones livianos, y sellados, además se exigirá la documentación al día, para el traslado de cualquier residuo proveniente de las labores de desmantelamiento del Parque.
Combustible	El combustible utilizado en las maquinarias y equipos durante la Fase de Cierre de la planta fotovoltaica será proporcionado por la empresa contratista autorizada.



	No se manejará el almacenamiento de combustibles en el sitio de emplazamiento.
Maquinaria y equipo	Retroexcavadora, Descompactador, minicargador frontal.

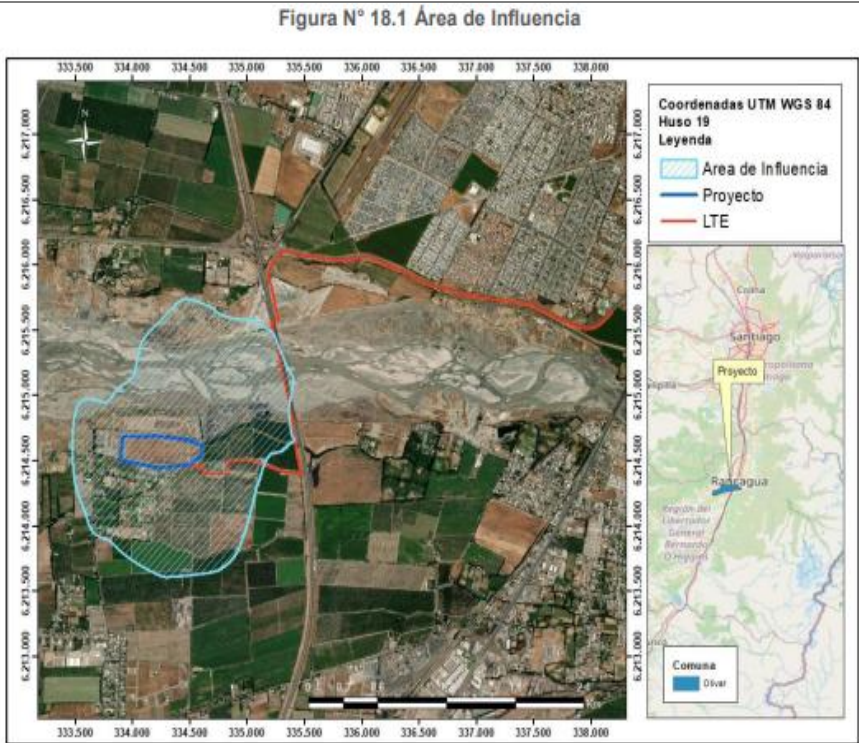
4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Agua	Dada la naturaleza del Proyecto solo se considera el uso de agua para la humectación de los frentes de trabajo asociados a la desmantelación de la LTE, la cual se adquirirá con un proveedor autorizado y será transportada en camiones aljibe. Se estima el uso de 40 m³ de agua para la humectación de frentes de trabajo.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1 Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros) y gases (NOx, CO, SO2, u otros).	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros) y gases (NOx, CO, SO2, u otros).
Área de Influencia	El área de influencia corresponde al espacio geográfico cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el Proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, o bien para justificar su inexistencia. (Ref. letra a) del artículo 2 del Reglamento del SEIA). Dada esta definición, se efectuó una delimitación del área de influencia considerando los siguientes factores: • Límite de isolínea considerando el 1% de normativa de calidad del aire de material particulado y gases. • Distancia de receptores de interés humano. • Emplazamiento de partes y obras del Proyecto así uso de caminos de acceso. Con lo anterior, se definió un área de influencia para la componente calidad del aire. Por lo expuesto anteriormente, además dado que concentraciones modeladas de MP10, MP2,5, depositación de MPS y gases son de baja magnitud, es posible concluir con los resultados de la modelación que el Proyecto no presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300. Finalmente, el espacio geográfico del Área de Influencia se presenta en la Figura N° 13.1. del ANEXO X. INVENTARIO Y MODELACIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS de la ADENDA Complementaria, donde la superficie es en torno 285 Ha.



Fuente: Mayores detalles ver ANEXO X. INVENTARIO Y MODELACIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS de la ADENDA Complementaria.

El Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central, de la región Del Libertador General Bernardo O’Higgins (PDA) rige en las comunas de Graneros, Rancagua, Doñihue, Olivar, Coltauco, Coinco, Quinta de Tilcoco, San Vicente de Tagua Tagua, Placilla y, parcialmente, en las comunas de Mostazal, Codegua, Machalí, Malloa, Rengo, Requínoa, San Fernando y Chimbarongo, y tiene como objetivo recuperar los niveles señalados por las normas de calidad primaria para MP2,5 y MP10, ambas como concentración anual y de 24 horas. Para ello, se considera un plazo de implementación de 10 años.

El Proyecto está inserto en la comuna de Olivar lo que respecta al Parque Solar Fotovoltaico y en Rancagua la Línea de Distribución Eléctrica, por lo que está sujeto al cumplimiento del PDA.

A continuación, se presenta las emisiones por Fase del Proyecto y su cumplimiento respecto del PDA.

Tabla 9-1 Análisis de Plan de Descontaminación Ambiental				
Fase del Proyecto	Contaminante	Emisión, t/año	Límite D.S. N°1/2023 t/año	¿Excede el Límite?
Construcción (6 meses) + Operación (6 meses)	MP _{2,5}	0,1009	1	No
	MP ₁₀	0,3001	1,5	No
	SO ₂	0,0153	10	No
	NO _x	0,7405	8	No
Operación Anual (anual)	MP _{2,5}	0,00346	1	No
	MP ₁₀	0,03063	1,5	No
	SO ₂	0,00001	10	No
	NO _x	0,00395	8	No
Operación (12 meses) + Fase de Construcción (5 meses)	MP _{2,5}	0,03804	1	No
	MP ₁₀	0,11308	1,5	No
	SO ₂	0,00626	10	No
	NO _x	0,49887	8	No
Operación (7 meses) + Fase de Cierre (5 meses)	MP _{2,5}	0,07628	1	No
	MP ₁₀	0,23207	1,5	No
	SO ₂	0,00364	10	No
	NO _x	0,34985	8	No

Fuente: Mayores detalles ver ANEXO X. INVENTARIO Y MODELACIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS de la ADENDA Complementaria.



	De acuerdo con los valores presentados en Tabla anterior, en ninguna de las Fases del Proyecto se supera el límite de emisión establecido en el PDA, por lo que, no debe realizar compensación de emisiones. Para más antecedentes, ver numeral 6.1 del ICE y ANEXO X de la ADENDA Complementaria.																																																																																																																
Parte, obra o acción que lo genera	Emisiones generadas por las partes y obras del Proyecto producto de movimientos de tierra, tránsito vehicular y combustión de motores de maquinarias y grupos electrógenos.																																																																																																																
Fase en que se presenta	Fase de Construcción 1 y 2, Fase de Operación, Fase de Cierre.																																																																																																																
Impacto ambiental: Alteración en los niveles de ruido asociados a receptores identificados.																																																																																																																	
Impacto ambiental	Aumento de las emisiones de ruido. Para mayor detalle ver ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria.																																																																																																																
Área de Influencia	Se identificaron los receptores sensibles para ruido, cuyas coordenadas de localización se encuentran en la tabla siguiente, la cual muestra la ubicación de dichos puntos. Tabla 7: Receptores evaluados (más cercanos) <table><tr><th rowspan="2">Rec.</th><th rowspan="2">Descripción</th><th rowspan="2">Homologación</th><th colspan="2">Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19H</th></tr><tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr><tr><td>A1</td><td>Casa Habitacional</td><td>RURAL</td><td>334569.00</td><td>6214493.00</td></tr><tr><td>A2</td><td>Industria</td><td>RURAL</td><td>333850.00</td><td>6214555.00</td></tr><tr><td>A3</td><td>Condominio cerrado</td><td>RURAL</td><td>334085.00</td><td>6214441.00</td></tr><tr><td>A4</td><td>Condominio cerrado</td><td>RURAL</td><td>334262.00</td><td>6214421.00</td></tr><tr><td>A5</td><td>Condominio cerrado</td><td>RURAL</td><td>334351.00</td><td>6214428.00</td></tr><tr><td>A6</td><td>Casa habitacional</td><td>RURAL</td><td>334826.00</td><td>6214481.00</td></tr><tr><td>A7</td><td>Casa habitacional</td><td>RURAL</td><td>335078.00</td><td>6214503.00</td></tr><tr><td>A8</td><td>industria</td><td>RURAL</td><td>335322.00</td><td>6214402.00</td></tr><tr><td>A9</td><td>Casa habitación</td><td>RURAL</td><td>335563.00</td><td>6214477.00</td></tr><tr><td>A10</td><td>Casa habitacional</td><td>RURAL</td><td>335219.00</td><td>6215893.00</td></tr><tr><td>A11</td><td>Jardín Infantil</td><td>III</td><td>336645.00</td><td>6215879.00</td></tr><tr><td>A12</td><td>Casas Habitación</td><td>III</td><td>336814.00</td><td>6215890.00</td></tr><tr><td>A13</td><td>Casas Habitación</td><td>III</td><td>337019.00</td><td>6215852.00</td></tr><tr><td>A14</td><td>Casas Habitación</td><td>III</td><td>337151.00</td><td>6215790.00</td></tr><tr><td>A15</td><td>Casas Habitación</td><td>III</td><td>337377.00</td><td>6215778.00</td></tr><tr><td>A16</td><td>Casas Habitación</td><td>III</td><td>337787.00</td><td>6215605.00</td></tr><tr><td>A17</td><td>Industria Meriux</td><td>III</td><td>338133.00</td><td>6215649.00</td></tr><tr><td>F1</td><td>-</td><td>Rural</td><td>333987.65</td><td>6214597.36</td></tr><tr><td>F2</td><td>-</td><td>Rural</td><td>334160.81</td><td>6214564.31</td></tr><tr><td>F3</td><td>-</td><td>Rural</td><td>334352.23</td><td>6214550.02</td></tr><tr><td>F4</td><td>-</td><td>Rural</td><td>334542.02</td><td>6214555.20</td></tr></table> Fuente: Mayores detalles ver ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria. Los puntos de interés antes detallados, se grafican en la siguiente figura. Imagen 1: Ubicación General del Proyecto Y Receptores	Rec.	Descripción	Homologación	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19H		Norte	Este	A1	Casa Habitacional	RURAL	334569.00	6214493.00	A2	Industria	RURAL	333850.00	6214555.00	A3	Condominio cerrado	RURAL	334085.00	6214441.00	A4	Condominio cerrado	RURAL	334262.00	6214421.00	A5	Condominio cerrado	RURAL	334351.00	6214428.00	A6	Casa habitacional	RURAL	334826.00	6214481.00	A7	Casa habitacional	RURAL	335078.00	6214503.00	A8	industria	RURAL	335322.00	6214402.00	A9	Casa habitación	RURAL	335563.00	6214477.00	A10	Casa habitacional	RURAL	335219.00	6215893.00	A11	Jardín Infantil	III	336645.00	6215879.00	A12	Casas Habitación	III	336814.00	6215890.00	A13	Casas Habitación	III	337019.00	6215852.00	A14	Casas Habitación	III	337151.00	6215790.00	A15	Casas Habitación	III	337377.00	6215778.00	A16	Casas Habitación	III	337787.00	6215605.00	A17	Industria Meriux	III	338133.00	6215649.00	F1	-	Rural	333987.65	6214597.36	F2	-	Rural	334160.81	6214564.31	F3	-	Rural	334352.23	6214550.02	F4	-	Rural	334542.02	6214555.20
Rec.	Descripción				Homologación	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19H																																																																																																											
		Norte	Este																																																																																																														
A1	Casa Habitacional	RURAL	334569.00	6214493.00																																																																																																													
A2	Industria	RURAL	333850.00	6214555.00																																																																																																													
A3	Condominio cerrado	RURAL	334085.00	6214441.00																																																																																																													
A4	Condominio cerrado	RURAL	334262.00	6214421.00																																																																																																													
A5	Condominio cerrado	RURAL	334351.00	6214428.00																																																																																																													
A6	Casa habitacional	RURAL	334826.00	6214481.00																																																																																																													
A7	Casa habitacional	RURAL	335078.00	6214503.00																																																																																																													
A8	industria	RURAL	335322.00	6214402.00																																																																																																													
A9	Casa habitación	RURAL	335563.00	6214477.00																																																																																																													
A10	Casa habitacional	RURAL	335219.00	6215893.00																																																																																																													
A11	Jardín Infantil	III	336645.00	6215879.00																																																																																																													
A12	Casas Habitación	III	336814.00	6215890.00																																																																																																													
A13	Casas Habitación	III	337019.00	6215852.00																																																																																																													
A14	Casas Habitación	III	337151.00	6215790.00																																																																																																													
A15	Casas Habitación	III	337377.00	6215778.00																																																																																																													
A16	Casas Habitación	III	337787.00	6215605.00																																																																																																													
A17	Industria Meriux	III	338133.00	6215649.00																																																																																																													
F1	-	Rural	333987.65	6214597.36																																																																																																													
F2	-	Rural	334160.81	6214564.31																																																																																																													
F3	-	Rural	334352.23	6214550.02																																																																																																													
F4	-	Rural	334542.02	6214555.20																																																																																																													

	A partir de los resultados del estudio de ruido y vibraciones (ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria), se determinó que las emisiones de ruido para cada una de las Fases cumplen con los límites máximos establecidos en la normativa aplicable, considerando medidas de control para 4 escenarios: Escenario 1: Construcción Fase 1 Horario Diurno. Escenario 1: Construcción Zanja y Postaciones Horario Diurno. Escenario 2: Situación Operación Horario Diurno. Escenario 3: Fase Operación +Construcción Fase 2 Horario Diurno. Escenario 4: Fase de cierre Horario Diurno. Para más antecedentes, ver numeral 6.1 del presente ICE.																																																																										
Parte, obra o acción que lo genera	Emisiones generadas principalmente por la maquinaria que funcionará al interior del Proyecto.																																																																										
Fase en que se presenta	Fase de Construcción 1 y 2, Fase de Operación, Fase de Cierre.																																																																										
Impacto ambiental: Aumento de los niveles de Emisiones de Vibración																																																																											
Impacto ambiental	Aumento de los niveles de Emisiones de Vibración. Para mayor detalle ver ANEXO III.B ESTUDIO DE VIBRACIONES de la ADENDA Complementaria.																																																																										
Área de Influencia	Esta área comprende aquellos receptores que pudieran verse afectados por el Proyecto o que necesariamente deben considerarse para descartar afectación a la salud de la población, por causar molestia, o bien por alteración de viviendas. En cuanto a vibraciones el Proyecto se calculará para las Fases de Construcción, Operación y Cierre, el área de influencia es muy acotada a receptores aledaños. Para este fin se utilizó el estudio del Medio Humano y estudio de ruido. Se consideró los receptores más cercanos al Proyecto, a fin de establecer los niveles de vibración en estos, los cuales principalmente corresponden a casas habitación. Los receptores y el Proyecto se encuentran emplazados en una zona determinada como fuera del área urbana denominada rural, tanto para el lugar donde se emplaza el Proyecto como para los receptores. Tabla 4: Ubicación y descripción de los puntos de proyección en receptores cercanos <table><tr><th rowspan="2">Rec.</th><th rowspan="2">Descripción</th><th colspan="2">Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19H</th></tr><tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr><tr><td>A1</td><td>Casa Habitacional</td><td>334569.00</td><td>6214493.00</td></tr><tr><td>A2</td><td>Industria</td><td>333850.00</td><td>6214555.00</td></tr><tr><td>A3</td><td>Condominio cerrado</td><td>334085.00</td><td>6214441.00</td></tr><tr><td>A4</td><td>Condominio cerrado</td><td>334262.00</td><td>6214421.00</td></tr><tr><td>A5</td><td>Condominio cerrado</td><td>334351.00</td><td>6214428.00</td></tr><tr><td>A6</td><td>Casa habitacional</td><td>334826.00</td><td>6214481.00</td></tr><tr><td>A7</td><td>Galpones</td><td>335078.00</td><td>6214503.00</td></tr><tr><td>A8</td><td>industria</td><td>335322.00</td><td>6214402.00</td></tr><tr><td>A9</td><td>Casa habitación</td><td>335563.00</td><td>6214477.00</td></tr><tr><td>A10</td><td>Industria</td><td>335219.00</td><td>6215893.00</td></tr><tr><td>A11</td><td>Jardín Infantil</td><td>336645.00</td><td>6215879.00</td></tr><tr><td>A12</td><td>Casas Habitación</td><td>336814.00</td><td>6215890.00</td></tr><tr><td>A13</td><td>Casas Habitación</td><td>337019.00</td><td>6215852.00</td></tr><tr><td>A14</td><td>Casas Habitación</td><td>337151.00</td><td>6215790.00</td></tr><tr><td>A15</td><td>Casas Habitación</td><td>337377.00</td><td>6215778.00</td></tr><tr><td>A16</td><td>Casas Habitación</td><td>337787.00</td><td>6215605.00</td></tr><tr><td>A17</td><td>Industria Meriux</td><td>338133.00</td><td>6215649.00</td></tr></table>	Rec.	Descripción	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19H		Norte	Este	A1	Casa Habitacional	334569.00	6214493.00	A2	Industria	333850.00	6214555.00	A3	Condominio cerrado	334085.00	6214441.00	A4	Condominio cerrado	334262.00	6214421.00	A5	Condominio cerrado	334351.00	6214428.00	A6	Casa habitacional	334826.00	6214481.00	A7	Galpones	335078.00	6214503.00	A8	industria	335322.00	6214402.00	A9	Casa habitación	335563.00	6214477.00	A10	Industria	335219.00	6215893.00	A11	Jardín Infantil	336645.00	6215879.00	A12	Casas Habitación	336814.00	6215890.00	A13	Casas Habitación	337019.00	6215852.00	A14	Casas Habitación	337151.00	6215790.00	A15	Casas Habitación	337377.00	6215778.00	A16	Casas Habitación	337787.00	6215605.00	A17	Industria Meriux	338133.00	6215649.00
Rec.	Descripción			Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19H																																																																							
		Norte	Este																																																																								
A1	Casa Habitacional	334569.00	6214493.00																																																																								
A2	Industria	333850.00	6214555.00																																																																								
A3	Condominio cerrado	334085.00	6214441.00																																																																								
A4	Condominio cerrado	334262.00	6214421.00																																																																								
A5	Condominio cerrado	334351.00	6214428.00																																																																								
A6	Casa habitacional	334826.00	6214481.00																																																																								
A7	Galpones	335078.00	6214503.00																																																																								
A8	industria	335322.00	6214402.00																																																																								
A9	Casa habitación	335563.00	6214477.00																																																																								
A10	Industria	335219.00	6215893.00																																																																								
A11	Jardín Infantil	336645.00	6215879.00																																																																								
A12	Casas Habitación	336814.00	6215890.00																																																																								
A13	Casas Habitación	337019.00	6215852.00																																																																								
A14	Casas Habitación	337151.00	6215790.00																																																																								
A15	Casas Habitación	337377.00	6215778.00																																																																								
A16	Casas Habitación	337787.00	6215605.00																																																																								
A17	Industria Meriux	338133.00	6215649.00																																																																								



	Fuente: Para mayores detalles ver ANEXO III.B ESTUDIO DE VIBRACIONES de la ADENDA Complementaria. Imagen 2: Área de influencia de Vibraciones en el Proyecto  Fuente: Para mayores detalles ver ANEXO III.B ESTUDIO DE VIBRACIONES de la ADENDA Complementaria. Para la Fase de Construcción se utilizó como criterio conservador la emisión vibratoria de los equipos de más alto registro del listado de maquinaria asociado al Proyecto, según escenario evaluado, tal como se detalla en la tabla 6 del ANEXO III.B ESTUDIO DE VIBRACIONES de la ADENDA Complementaria. Para el caso de la Operación, se consideró el uso de un camión, para el caso de la construcción Fase 2+ Operación un rodillo y cierre una retroexcavadora (excavadora), que considera el nivel más alto conocido de la norma FTA como peor escenario. De acuerdo con los resultados obtenidos de la proyección de emisión de vibraciones del presente informe, se concluye que las actividades ejecutadas durante las Fases de Construcción no generarán emisiones vibratorias significativas sobre los receptores analizados cumpliendo con los criterios de confort y de daño estructural.
Parte, obra o acción que lo genera	Emisiones generadas principalmente por la maquinaria que funcionará al interior del Proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción 1 y 2, Fase de Operación, Fase de Cierre.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental: Exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos y usos de sustancias químicas	
Impacto Ambiental	Exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos y usos de sustancias químicas. El Proyecto en sus diferentes Fases generará residuos ya sean domiciliarios, peligrosos y no peligrosos, derivados de los materiales e insumos utilizados por el Proyecto. Los cuáles serán debidamente manejados y dispuestos en bodegas temporales según tipo de residuo, para luego ser llevados a un sitio de disposición final autorizado (ANEXO V.B PAS 140 y ANEXO V.C. PAS 142 de la ADENDA).
Área de Influencia	Se Proyecta habilitar, específicamente en la instalación de faenas de la Fase de Construcción 1 el sector de almacenamiento permanente de residuos no peligrosos de 14,04 m2 que será utilizado durante todas las Fases del Proyecto y en la instalación de faena de la Fase 2 de Construcción se

habilitará una bodega RESNOPEL temporal de 14,04 m² que será utilizada solo durante esta Fase y retirada al finalizar.

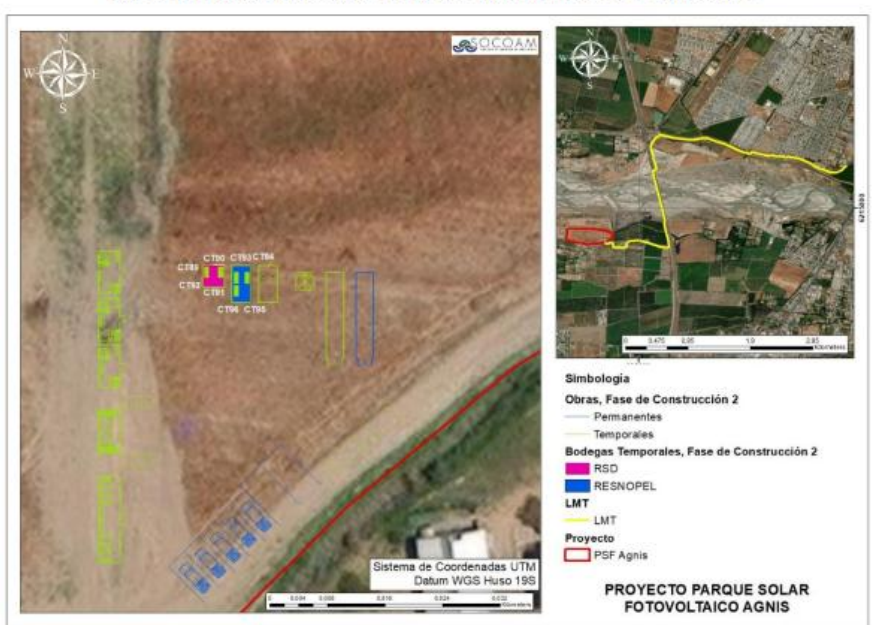
Los tipos de residuos a almacenar en estas bodegas corresponden principalmente en pallets y maderas, fierros, metales, plásticos y escombros, los que serán almacenados en contenedores rotulados para identificar el residuo a disponer en su interior, cuyo retiro y posterior disposición final será por parte de una empresa autorizada conforme a la legislación vigente.

Figura 4. Ubicación Bodegas RSD y RESNOPEL Fase de Construcción 1



Fuente: Para mayores antecedentes ver ANEXO V.B PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 140 ACTUALIZADO de la ADENDA.

Figura 5. Ubicación Bodegas RSD y RESNOPEL Fase de Construcción 2



Fuente: Para mayores antecedentes ver ANEXO V.B PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 140 ACTUALIZADO de la ADENDA.

Tabla 1. Coordenadas de ubicación de la Bodega RSD y Bodega de Almacenamiento de RESNOPEL.

Área	Tipo	Superficie [m²]	Vértice	Coordenadas UTM WGS 19S	
				Norte	Este
Instalación de Faena Fase de Construcción 1	RSD Permanente	9	CP39	6214481.53	334173.74
			CP40	6214481.53	334176.79
			CP41	6214478.48	334173.74
			CP42	6214478.48	334176.79
	Bodega Almacenamiento Residuos No Peligrosos Permanente	14,04	CP43	6214483.70	334177.79
			CP44	6214483.70	334180.48
Instalación de Faena Fase de Construcción 2	RSD Temporal	9	CP45	6214478.48	334177.79
			CP46	6214478.48	334180.48
			CT89	6214532.07	334502.09
			CT90	6214532.07	334505.09
	Bodega Almacenamiento Residuos No Peligrosos Temporal	14,04	CT91	6214529.07	334502.09
			CT92	6214529.07	334505.09
			CT93	6214532.10	334506.12
			CT94	6214532.10	334508.81
			CT95	6214526.88	334506.12
			CT96	6214526.88	334508.81



Fuente: Para mayores antecedentes ver ANEXO V.B PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 140 ACTUALIZADO de la ADENDA.

Residuos Peligrosos

Los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos corresponderán a dos (2) sectores de acopio de 14,04 m², a utilizar durante todas las Fases y uno de ellos será exclusivo para el acopio de paneles fotovoltaicos. Además, se contempla una bodega RESPEL de 14,04 m², que será utilizada de forma temporal durante la Fase de Construcción 2.

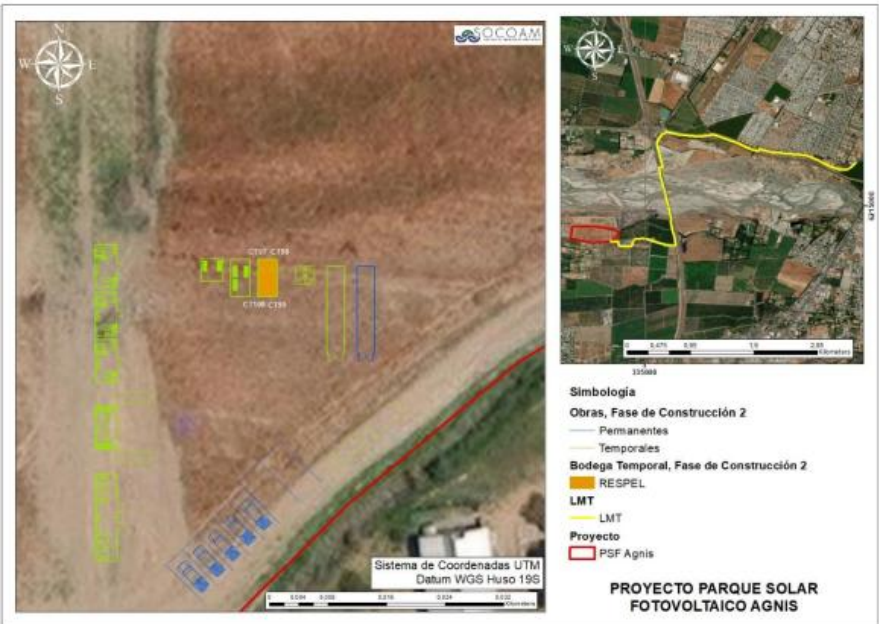
Todos los sitios permitirán almacenar de forma adecuada los residuos peligrosos. Contendrán la señalización adecuada, dando cumplimiento a lo estipulado en el D.S. N°148/2003 del MINSAL.

Figura 1. Ubicación Bodegas Fase de Construcción 1, Permanentes

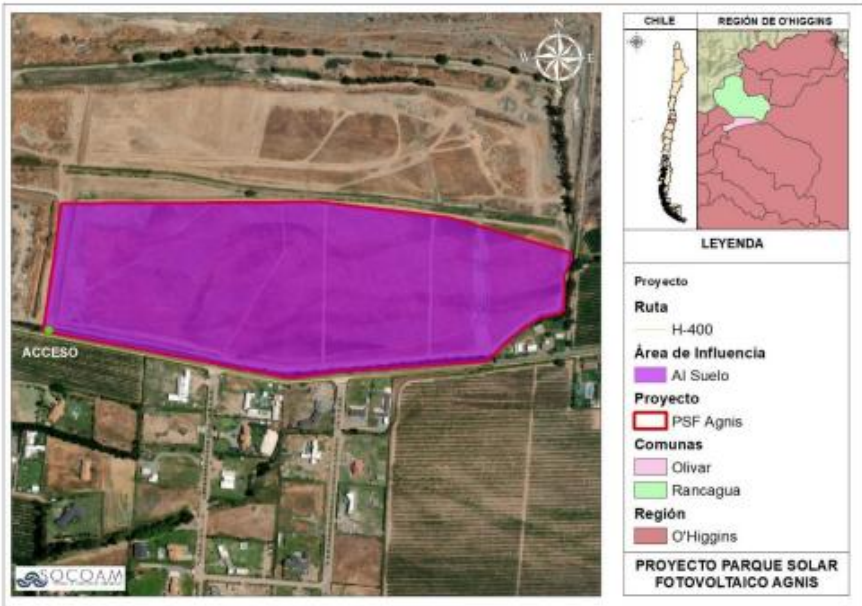


Fuente: Para mayores antecedentes ver ANEXO V.C PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 142 ACTUALIZADO de la ADENDA.

Figura 2. Ubicación Bodega Fase de Construcción 2, Temporal



Fuente: Para mayores antecedentes ver ANEXO V.C PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 142 ACTUALIZADO de la ADENDA.

	Tabla 1. Coordenadas de Ubicación de las Bodegas RESPEL Temporal y Permanente <table><tr><th rowspan="2">Área</th><th rowspan="2">Tipo</th><th rowspan="2">Superficie [m²]</th><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS 19S</th></tr><tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr><tr><td rowspan="8">Instalación de Faena Fase de Construcción 1</td><td rowspan="4">Bodega Almacenamiento RESPEL para Paneles</td><td rowspan="4">14,04</td><td>CP47</td><td>6214483.70</td><td>334181.48</td></tr><tr><td>CP48</td><td>6214483.70</td><td>334184.17</td></tr><tr><td>CP49</td><td>6214478.48</td><td>334181.48</td></tr><tr><td>CP50</td><td>6214478.48</td><td>334184.17</td></tr><tr><td rowspan="4">Bodega Almacenamiento RESPEL Permanente</td><td rowspan="4">14,04</td><td>CP51</td><td>6214483.70</td><td>334185.74</td></tr><tr><td>CP52</td><td>6214483.70</td><td>334188.43</td></tr><tr><td>CP53</td><td>6214478.48</td><td>334185.74</td></tr><tr><td>CP54</td><td>6214478.48</td><td>334188.43</td></tr><tr><td rowspan="4">Instalación de Faena Fase de Construcción 2</td><td rowspan="4">Bodega Almacenamiento RESPEL Temporal</td><td rowspan="4">14,04</td><td>CT97</td><td>6214532.10</td><td>334509.83</td></tr><tr><td>CT98</td><td>6214532.10</td><td>334512.52</td></tr><tr><td>CT99</td><td>6214526.88</td><td>334509.83</td></tr><tr><td>CT100</td><td>6214526.88</td><td>334512.52</td></tr></table> Fuente; Para mayores antecedentes ver ANEXO V.C PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 142 ACTUALIZADO de la ADENDA	Área	Tipo	Superficie [m²]	Vértice	Coordenadas UTM WGS 19S		Norte	Este	Instalación de Faena Fase de Construcción 1	Bodega Almacenamiento RESPEL para Paneles	14,04	CP47	6214483.70	334181.48	CP48	6214483.70	334184.17	CP49	6214478.48	334181.48	CP50	6214478.48	334184.17	Bodega Almacenamiento RESPEL Permanente	14,04	CP51	6214483.70	334185.74	CP52	6214483.70	334188.43	CP53	6214478.48	334185.74	CP54	6214478.48	334188.43	Instalación de Faena Fase de Construcción 2	Bodega Almacenamiento RESPEL Temporal	14,04	CT97	6214532.10	334509.83	CT98	6214532.10	334512.52	CT99	6214526.88	334509.83	CT100	6214526.88	334512.52
Área	Tipo					Superficie [m²]	Vértice	Coordenadas UTM WGS 19S																																													
		Norte	Este																																																		
Instalación de Faena Fase de Construcción 1	Bodega Almacenamiento RESPEL para Paneles	14,04	CP47	6214483.70	334181.48																																																
			CP48	6214483.70	334184.17																																																
			CP49	6214478.48	334181.48																																																
			CP50	6214478.48	334184.17																																																
	Bodega Almacenamiento RESPEL Permanente	14,04	CP51	6214483.70	334185.74																																																
			CP52	6214483.70	334188.43																																																
			CP53	6214478.48	334185.74																																																
			CP54	6214478.48	334188.43																																																
Instalación de Faena Fase de Construcción 2	Bodega Almacenamiento RESPEL Temporal	14,04	CT97	6214532.10	334509.83																																																
			CT98	6214532.10	334512.52																																																
			CT99	6214526.88	334509.83																																																
			CT100	6214526.88	334512.52																																																
Parte, obra o acción que lo genera	• Actividades de Construcción y habilitación de las diferentes partes y obras del Proyecto, durante la Fase de Construcción 1 y 2. • Actividades asociadas al mantenimiento del Proyecto durante la Fase de Operación. • Actividades asociadas al desmantelamiento del parque durante la Fase de Cierre.																																																				
Fase en que se presenta	Fase de Construcción 1 y 2, Fase de Operación, Fase de Cierre.																																																				
Impacto ambiental: Pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación																																																					
Impacto Ambiental	Pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación.																																																				
Área de Influencia	El Proyecto que se emplazaría en el área de estudio generará una mínima pérdida de suelo, principalmente en el momento de movimiento de tierra durante las Fases de Construcción 1 y 2, para el proceso de escarpe en determinados sectores y de nivelación leve que debe realizarse al momento de la implantación de las hincas que sostienen los paneles fotovoltaicos. A continuación se evidencia el área de influencia correspondiente a la componente suelo. Figura 2.6: Área de Influencia de componente suelo  Mayores detalles ver en Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto. Durante la Fase de Operación y Cierre no se considera extracción del suelo. Cabe señalar que, durante la Fase de Cierre del Proyecto, se restaurará la geoforma del lugar intervenido (Plan de Cierre).																																																				



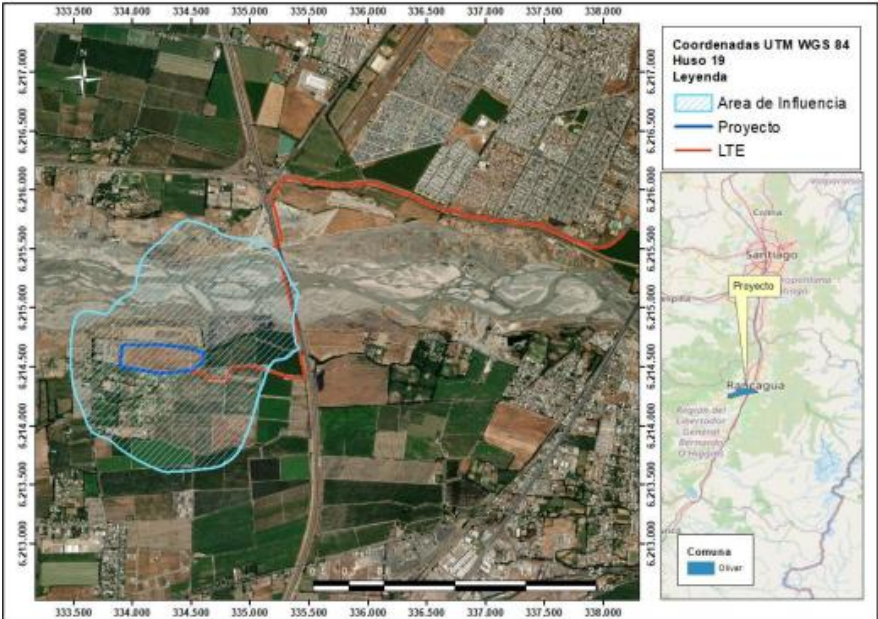
	Para más antecedentes, ver numeral 6.2 del presente ICE.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental: Perturbación sobre la cantidad y calidad de los recursos renovables, en específico el agua.	
Impacto ambiental	Perturbación sobre la cantidad y calidad de los recursos renovables, en específico el agua.
Área de Influencia	El área de influencia sobre los recursos hídricos se delimita por el área de emplazamiento del Proyecto (área de intervención) y trazado de la LMT, cabe indicar que por el interior del Proyecto pasa un reguero que conduce aguas de riego el cual no será intervenido por las obras y/o acciones del Parque, permitiendo el tránsito de las aguas de riego de manera normal hacia usuarios aguas abajo. A partir de lo anterior, se aclara que el área de influencia de MH, contiene el área de influencia de recursos hídricos, destacando que el Proyecto no restringirá el uso o acceso a recursos naturales utilizados como sustento económico o de cualquier uso. Figura 6. Red de canales y regueros en la condición sin Proyecto Fuente: Para mayores antecedentes ver ANEXO XVI. INFORME DE RECURSOS HÍDRICOS de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Partes y obras emplazadas al interior del parque fotovoltaico, habilitación de caminos, manejo de residuos.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción 1 y 2, Fase de Operación, Fase de Cierre.

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental: Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros) y gases (NOx, CO, SO2, u otros).	

Impacto ambiental	Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros) y gases (NOx, CO, SO2, u otros).
Área de Influencia	El área de influencia corresponde al espacio geográfico cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el Proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, o bien para justificar su inexistencia. (Ref. letra a) del artículo 2 del Reglamento del SEIA). Dada esta definición, se efectuó una delimitación del área de influencia considerando los siguientes factores: • Límite de isolínea considerando el 1% de normativa de calidad del aire de material particulado y gases. • Distancia de receptores de interés humano. • Emplazamiento de partes y obras del Proyecto así uso de caminos de acceso. Con lo anterior, se definió un área de influencia para la componente calidad del aire. Por lo expuesto anteriormente, además dado que concentraciones modeladas de MP10, MP2,5, depositación de MPS y gases son de baja magnitud, es posible concluir con los resultados de la modelación que el Proyecto no presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300. Finalmente, el espacio geográfico del Área de Influencia se presenta en la Figura N° 13.1. del ANEXO X. INVENTARIO Y MODELACIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS de la ADENDA Complementaria, donde la superficie es en torno 285 Ha. Figura N° 18.1 Área de Influencia  Fuente: Para mayores detalles ver ANEXO X. INVENTARIO Y MODELACIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS de la ADENDA Complementaria. El Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central, de la región Del Libertador General Bernardo O’Higgins (PDA) rige en las comunas de Graneros, Rancagua, Doñihue, Olivar, Coltauco, Coinco, Quinta de Tilcoco, San Vicente de Tagua Tagua, Placilla y, parcialmente, en las comunas de Mostazal, Codegua, Machalí, Malloa, Rengo, Requínoa, San Fernando y Chimbarongo, y tiene como objetivo recuperar los niveles señalados por las normas de calidad primaria para MP2,5 y MP10, ambas como concentración anual y de 24 horas. Para ello, se considera un plazo de implementación de 10 años. El Proyecto está inserto en la comuna de Olivar lo que respecta al Parque Solar Fotovoltaico y en Rancagua la Línea de Distribución Eléctrica, por lo que está sujeto al cumplimiento del PDA.



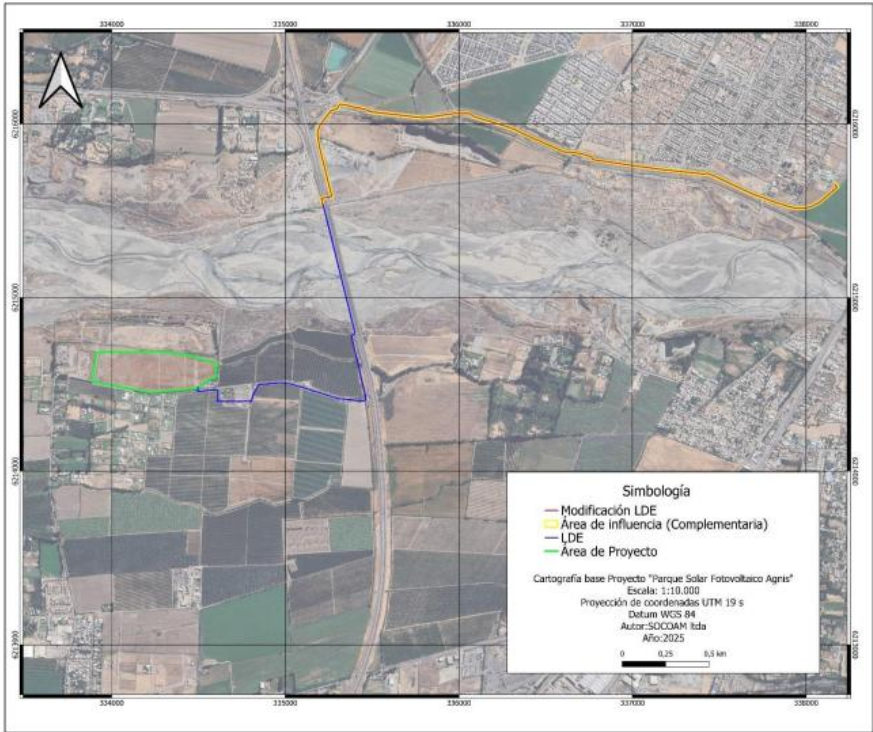
	A continuación, se presenta las emisiones por Fase del Proyecto y su cumplimiento respecto del PDA. Tabla 9-1 Análisis de Plan de Descontaminación Ambiental <table><tr><th>Fase del Proyecto</th><th>Contaminante</th><th>Emisión, t/año</th><th>Límite D.S. N°1/2023 t/año</th><th>¿Excede el Límite?</th></tr><tr><td rowspan="4">Construcción (6 meses) + Operación (6 meses)</td><td>MP_{2.5}</td><td>0,1009</td><td>1</td><td>No</td></tr><tr><td>MP₁₀</td><td>0,3001</td><td>1,5</td><td>No</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>0,0153</td><td>10</td><td>No</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>0,7405</td><td>8</td><td>No</td></tr><tr><td rowspan="4">Operación Anual (anual)</td><td>MP_{2.5}</td><td>0,00346</td><td>1</td><td>No</td></tr><tr><td>MP₁₀</td><td>0,03063</td><td>1,5</td><td>No</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>0,00001</td><td>10</td><td>No</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>0,00395</td><td>8</td><td>No</td></tr><tr><td rowspan="4">Operación (12 meses) + Fase de Construcción (5 meses)</td><td>MP_{2.5}</td><td>0,03804</td><td>1</td><td>No</td></tr><tr><td>MP₁₀</td><td>0,11308</td><td>1,5</td><td>No</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>0,00626</td><td>10</td><td>No</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>0,49887</td><td>8</td><td>No</td></tr><tr><td rowspan="4">Operación (7 meses) + Fase de Cierre (5 meses)</td><td>MP_{2.5}</td><td>0,07628</td><td>1</td><td>No</td></tr><tr><td>MP₁₀</td><td>0,23207</td><td>1,5</td><td>No</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>0,00364</td><td>10</td><td>No</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>0,34985</td><td>8</td><td>No</td></tr></table> Fuente: Para mayores detalles ver ANEXO X. INVENTARIO Y MODELACIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS de la ADENDA Complementaria. De acuerdo con los valores presentados en Tabla anterior, en ninguna de las Fases del Proyecto se supera el límite de emisión establecido en el PDA, por lo que, no debe realizar compensación de emisiones. Para más antecedentes, ver numeral 6.1 del ICE y ANEXO X de la ADENDA Complementaria.	Fase del Proyecto	Contaminante	Emisión, t/año	Límite D.S. N°1/2023 t/año	¿Excede el Límite?	Construcción (6 meses) + Operación (6 meses)	MP _{2.5}	0,1009	1	No	MP ₁₀	0,3001	1,5	No	SO ₂	0,0153	10	No	NO _x	0,7405	8	No	Operación Anual (anual)	MP _{2.5}	0,00346	1	No	MP ₁₀	0,03063	1,5	No	SO ₂	0,00001	10	No	NO _x	0,00395	8	No	Operación (12 meses) + Fase de Construcción (5 meses)	MP _{2.5}	0,03804	1	No	MP ₁₀	0,11308	1,5	No	SO ₂	0,00626	10	No	NO _x	0,49887	8	No	Operación (7 meses) + Fase de Cierre (5 meses)	MP _{2.5}	0,07628	1	No	MP ₁₀	0,23207	1,5	No	SO ₂	0,00364	10	No	NO _x	0,34985	8	No
Fase del Proyecto	Contaminante	Emisión, t/año	Límite D.S. N°1/2023 t/año	¿Excede el Límite?																																																																						
Construcción (6 meses) + Operación (6 meses)	MP _{2.5}	0,1009	1	No																																																																						
	MP ₁₀	0,3001	1,5	No																																																																						
	SO ₂	0,0153	10	No																																																																						
	NO _x	0,7405	8	No																																																																						
Operación Anual (anual)	MP _{2.5}	0,00346	1	No																																																																						
	MP ₁₀	0,03063	1,5	No																																																																						
	SO ₂	0,00001	10	No																																																																						
	NO _x	0,00395	8	No																																																																						
Operación (12 meses) + Fase de Construcción (5 meses)	MP _{2.5}	0,03804	1	No																																																																						
	MP ₁₀	0,11308	1,5	No																																																																						
	SO ₂	0,00626	10	No																																																																						
	NO _x	0,49887	8	No																																																																						
Operación (7 meses) + Fase de Cierre (5 meses)	MP _{2.5}	0,07628	1	No																																																																						
	MP ₁₀	0,23207	1,5	No																																																																						
	SO ₂	0,00364	10	No																																																																						
	NO _x	0,34985	8	No																																																																						
Parte, obra o acción que lo genera	Emisiones generadas por las partes y obras del Proyecto producto de movimientos de tierra, tránsito vehicular y combustión de motores de maquinarias y grupos electrógenos.																																																																									
Fase en que se presenta	Fase de Construcción 1 y 2, Fase de Operación, Fase de Cierre.																																																																									

5.2.4. **Biota**

5.2.4.1. **Flora**

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental: Perturbación sobre la cantidad y calidad de los recursos renovables, en específico flora.	
Impacto ambiental	Perturbación sobre la cantidad y calidad de los recursos renovables, en específico flora.
Área de Influencia	El área de influencia se ubica en la Comuna de Olivar, Región de O’Higgins, cabe mencionar que una sección de la línea de transmisión eléctrica pasa por la comuna de Rancagua. Las obras del Proyecto Agnis se emplazarán en un polígono que contiene una superficie de 15 hectáreas.

Figura 1. Representación del Área de influencia en el plano



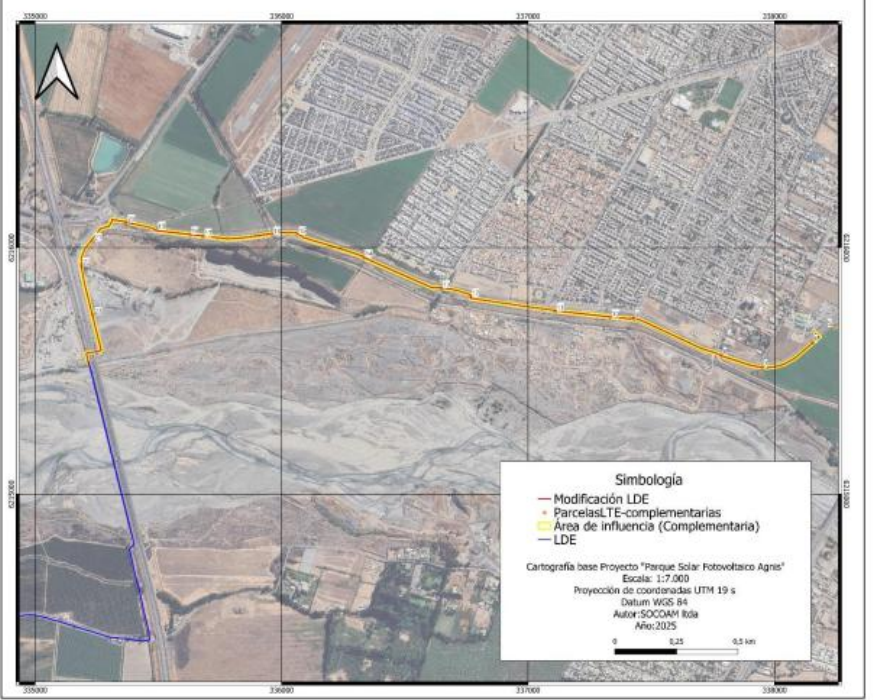
Fuente: Mayores antecedentes ver ANEXO IX Informe Complementario de Flora – LDE.

Cabe destacar nuevamente, que las zonas de mayor riqueza de especies vegetacionales se encontraban en los perímetros del polígono, las cuales son áreas de menor perturbación antrópica y el centro del área del Proyecto, se encontraba con especies herbáceas denominadas malezas principalmente como se nombró anteriormente: *Rapistrum rugosum* L. All. (Jaramago) y *Brassica rapa* (Yuyo).

La mayoría de las especies arbóreas que se encuentran ubicadas en el AI son *Pyrus communis* (Peral) y *Pyrus calleryana* (Peral de flor) y *Populus nigra* (Alamo), estas se encuentran en los perímetros del polígono, por lo tanto, tampoco se verán afectadas por el emplazamiento de las obras.

Respecto a la campaña de terreno complementaria, esta se realizó durante la primavera, entre los días 3 y 4 de febrero del 2025, realizada por dos (2) profesionales de las ciencias forestales, durante la temporada de verano, esta es una estación que se caracteriza por presentar mayores temperaturas medias y menor precipitación respecto al invierno.

Figura 2. Distribución Puntos de muestreo en el AI



Fuente: Mayores antecedentes ver ANEXO IX Informe Complementario de Flora – LDE.



	Mediante la presente campaña de muestreo ejecutada, fueron relevados para efectos de la presente caracterización un total de 18 Parcelas de muestreo, obteniendo los respectivos inventarios florísticos. En términos generales, el AI registra una riqueza de 29 taxa de flora vascular terrestre. De estos, 29 taxa fueron identificados a nivel específico. Tabla 8. Flora vascular presente en el AI según división y clase taxonómica <table><tr><th>División</th><th>Clase</th><th>Nº de Especies</th><th>Participación en Área de Estudio (%)</th><th>Número de Especies en Chile (Rodríguez y Marticorena, 2019)</th><th>Participación en Chile (%)</th></tr><tr><td rowspan="2">Magnoliophyta</td><td>Liliopsida</td><td>3</td><td>10,34</td><td>1.191</td><td>0,25</td></tr><tr><td>Magnoliopsida</td><td>26</td><td>89,66</td><td>4.051</td><td>0,64</td></tr><tr><td rowspan="2">Pinophyta</td><td>Gnetopsida</td><td>0</td><td>0</td><td>6</td><td>0</td></tr><tr><td>Pinopsida</td><td>0</td><td>0</td><td>12</td><td>0</td></tr><tr><td rowspan="3">Pteridophyta</td><td>Lycopodiopsida</td><td>0</td><td>0</td><td>12</td><td>0</td></tr><tr><td>Polypodiopsida</td><td>0</td><td>0</td><td>150</td><td>0</td></tr><tr><td>Equisetopsida</td><td>0</td><td>0</td><td>3</td><td>0</td></tr><tr><td colspan="2">Total</td><td>29</td><td>100</td><td>5.425</td><td>0,53</td></tr></table> Fuente: Mayores antecedentes ver ANEXO IX Informe Complementario de Flora – LDE. Con respecto a la flora detectada, como resultado de la campaña de terreno realizada en el AI, se registró un total de 29 especies de plantas vasculares. En términos taxonómicos, del total de especies registradas, 26 especies pertenecen a la clase Magnoliopsida (89,66% del total de taxa registrados), 3 especies a la clase Liliopsida (10,34% de los taxa registrados. En su conjunto, la flora registrada en el AI representa el 0,53% de la flora de Chile. Las especies registradas se agrupan en 14 familias, aquellas con mayor presencia en el AI corresponden a Asteraceae con el 24,14% de los taxa registrados (7 especies), Fabaceae con 24,14% ANEXO VII. Estudio de Flora y Vegetación Proyecto: “Parque Solar Fotovoltaico Agnis” 51 de los taxa registrados (7 especies), Brassicaceae con 6,90% (2 especies), Poaceae con 6,90% (2 especies), Salicaceae con 6,90% (2 especies). Sobre los hábitos de crecimiento, el mayor número de especies corresponden a Arbustos con el 27,59% (8 especies), Árboles con el 20,69% (6 especies), Hierba anuales con el 20,69% (6 especies), Hierbas trepadoras perennes con el 13,79% (4 especies), Hierbas perennes con el 13,79% (4 especies) y Hierbas anuales o bienales 3,45% (1 especie). De acuerdo con el D.S. N° 68/2009, en el AI se registraron 2 especies consideradas como originaria del país Vachellia caven y Baccharis linearis. La modificación de parte de la LDE del Proyecto “Parque Solar Fotovoltaico Agnis” no produciría impactos significativos al componente Flora y Vegetación, ya que la mayoría de los recubrimientos de suelo corresponden a Terrenos agrícolas, Praderas y Cortinas vegetales conformadas por especies introducidas en un 72,41%, además no se presentan Bosques ni formaciones xerofíticas cercanos al Proyecto. Conforme a la información registrada y analizada para la elaboración de la presente línea de base, se puede concluir que no tiene un impacto significativo en el componente flora y vegetación, ya que la mayor riqueza de la vegetación del AI se encuentra en el perímetro y dentro del perímetro se encuentra en mayor cantidad las especies de hábito herbáceo, consideradas malezas, y no existe ninguna especie en peligro según el reglamento de clasificación de especies en el AI del Proyecto Agnis.	División	Clase	Nº de Especies	Participación en Área de Estudio (%)	Número de Especies en Chile (Rodríguez y Marticorena, 2019)	Participación en Chile (%)	Magnoliophyta	Liliopsida	3	10,34	1.191	0,25	Magnoliopsida	26	89,66	4.051	0,64	Pinophyta	Gnetopsida	0	0	6	0	Pinopsida	0	0	12	0	Pteridophyta	Lycopodiopsida	0	0	12	0	Polypodiopsida	0	0	150	0	Equisetopsida	0	0	3	0	Total		29	100	5.425	0,53
División	Clase	Nº de Especies	Participación en Área de Estudio (%)	Número de Especies en Chile (Rodríguez y Marticorena, 2019)	Participación en Chile (%)																																														
Magnoliophyta	Liliopsida	3	10,34	1.191	0,25																																														
	Magnoliopsida	26	89,66	4.051	0,64																																														
Pinophyta	Gnetopsida	0	0	6	0																																														
	Pinopsida	0	0	12	0																																														
Pteridophyta	Lycopodiopsida	0	0	12	0																																														
	Polypodiopsida	0	0	150	0																																														
	Equisetopsida	0	0	3	0																																														
Total		29	100	5.425	0,53																																														
Parte, obra o acción que lo genera	Obras del Proyecto.																																																		
Fase en que se presenta	Fase de Construcción.																																																		

5.2.4.2. Fauna

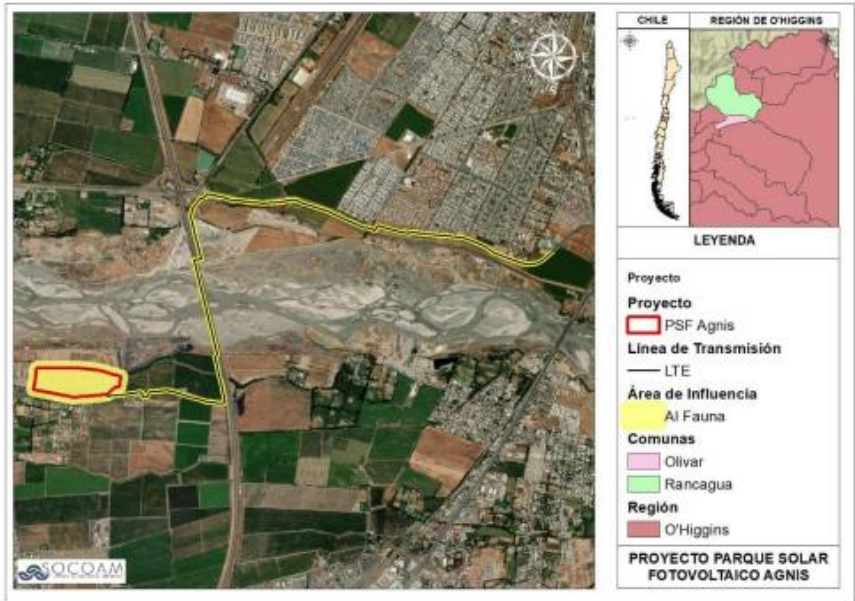
Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental: Modificación o pérdida de hábitats para fauna terrestre.	
Impacto ambiental	Modificación o pérdida de hábitats para fauna terrestre. De acuerdo las líneas base realizadas de fauna de vertebrados e invertebrados sobre el área de influencia del Proyecto (ANEXO VIII de la DIA y ANEXO X de la ADENDA), debido a la presencia de especies de baja movilidad y catalogadas en su mayoría como preocupación menor y una vulnerable de la taxa de reptiles, y con la finalidad de disminuir el riesgo de alteración a la fauna, se contempla un Plan de Rescate y Relocalización (ANEXO V.D PAS 146 de la ADENDA), previo a las actividades de acondicionamiento de terreno, con estas medidas se busca el desplazamiento de los individuos de baja movilidad a zonas no intervenidas por el Proyecto.
Área de Influencia	En relación con la modificación o pérdida de hábitat para fauna, el Proyecto se inserta en el ambiente dominado Terreno de uso agrícola, el cual tiene la mayor superficie del área de Proyecto, al momento de la campaña esta zona se encontraba sin cultivos. La otra superficie del Proyecto corresponde al ambiente Cortina vengetal, la cual comprende un 2% del área analizada, el cual presenta signos de haber sido utilizada para producción agrícola, la cortina vegetal existente contempla el perímetro sur y una de menor longitud en sector norte del área de influencia.En base a lo anterior, el Proyecto no estaría provocando fragmentación o pérdida de hábitat. A continuación, se evidencia el área de influencia para la componente Fauna. Figura 2.13. Área de influencia de Fauna  Fuente: Mayores antecedentes en Estudio de Fauna, Anexo VIII de la DIA. Mediante la campaña en terreno se logra describir las condiciones presentes de la fauna terrestre en el polígono en estudio, considerando el área de influencia y la LMT. Se logró determinar la riqueza potencial del área del Proyecto, la cual consiste en 96 especies de aves, 17 especies de mamíferos, 13 especies de reptiles y 8 especies de anfibios, alcanzando una riqueza total de 134 especies. En el caso de aves para la campaña primavera 2023, estas alcanzaron los 478 registros. Al desglosar la cifra antes mencionada, podemos notar un claro dominio de <i>Sicalis luteola</i> (Chirihue) con 108 avistamientos, concentrándose en T2 y 74, dentro del área del Proyecto.



Tabla 19 Aves identificadas en campaña de terreno.									
Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Distribución	Origen	Estado conservación RCE	Categoría de la Ley de Caza*	Abundancia	Densidad Ind/ha
Galliformes	Odontophoridae	Callipepla californica	Codorniz	Atacama a Valdivia	Introducida	Sin clasificación	Sin clasificación	36	1,71
Passeriformes	Emberizidae	Zonotrichia capensis	Chincol	Atacama a islas Gualtecas	Nativa	Sin clasificación	B	2	0,10
Columbiformes	Columbidae	Columbina picui	Tortolita cuyana	Atacama a Valdivia	Nativa	Sin clasificación	E	20	0,95
Columbiformes	Columbidae	Zenaida auriculata	Tórtola	Iquique a Tierra Fuego	Nativa	Sin clasificación	Sin clasificación	37	1,76
Passeriformes	Passeridae	Passer domesticus	Gorrión	Arica a Tierra Fuego	Introducida	Sin clasificación	Sin clasificación	21	1,00
Passeriformes	Hirundinidae	Tachycineta leucopyga	Golondrina chilena	Atacama a Tierra Fuego	Nativa	Sin clasificación	B-E	12	0,57
Falconiformes	Falconidae	Milvago chimango	Tiuque	Atacama a Concepción	Nativa	Sin clasificación	B-E	4	0,19
Passeriformes	Icteridae	Leistes loyca	Loica	Atacama a Magallanes	Nativa	Sin clasificación	E	2	0,10
Charadriiformes	Charadriidae	Vanellus chilensis	Queltehue	Copiapó a Chiloé	Nativa	Sin clasificación	B-E	5	0,24
Accipitriformes	Accipitridae	Elanus leucurus	Ballarín	Tarapacá a Chiloé	Nativa	Sin clasificación	B-E	1	0,05
Columbiformes	Columbidae	Columba livia	Paloma	Todo el territorio continental	Introducida	Sin clasificación	Sin clasificación	1	0,05
Tinamiformes	Tinamidae	Nothoprocta perdicaria	Perdiz	Atacama a Ñuble	Endémica	Preocupación menor	-	1	0,05
Total de individuos identificados								142	

Fuente: Mayores detalles en Anexo X, Informe Complementario de Fauna LDE correspondiente a la ADENDA.

Tabla 20 Numero de registros por estación de muestreo del 1 al 20.																				
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	T20
Callipepla californica	0	0	0	24	4	0	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zonotrichia capensis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Columbina picui	0	0	0	15	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zenaida auriculata	2	0	6	0	0	0	0	0	1	6	0	4	0	3	0	0	0	4	0	6
Passer domesticus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	8	0	3	0
Tachycineta leucopyga	0	8	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Milvago chimango	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Leistes loyca	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vanellus chilensis	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elanus leucurus	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Columba livia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Nothoprocta perdicaria	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Mayores detalles en Anexo X, Informe Complementario de Fauna LDE correspondiente a la ADENDA.

Tabla 21 Numero de registros por estación de muestreo del 21 al 28.								
	T21	T22	T23	T24	T25	T26	T27	T28
Callipepla californica	0	0	0	0	0	0	0	0
Zonotrichia capensis	0	0	0	0	0	0	0	0
Columbina picui	0	0	0	0	0	0	0	0
Zenaida auriculata	5	0	0	0	0	0	0	0
Passer domesticus	0	3	0	0	0	3	0	0
Tachycineta leucopyga	0	0	0	0	0	0	0	0
Milvago chimango	0	0	0	0	0	0	0	0
Leistes loyca	1	0	0	0	0	0	0	0
Vanellus chilensis	0	0	0	0	0	0	2	0
Elanus leucurus	0	0	0	0	0	0	0	0
Columba livia	0	0	0	0	0	0	0	0
Nothoprocta perdicaria	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Mayores detalles en Anexo X, Informe Complementario de Fauna LDE correspondiente a la ADENDA.

El siguiente en la lista con más avistamientos es Zenaida auriculata (tórtola) con 79 registros, estos fueron identificados desplazándose en el área de Proyecto. Si bien se mencionan estas dos especies por su relevancia numérica en el registro en terreno, ambas están clasificadas como preocupación menor según la RCE.

En la campaña de invierno 2024, se obtuvieron 391 registros de aves, al desglosar la cifra antes mencionada, podemos notar un claro dominio de Spinus barbatus (Jilguero) con 115 avistamientos, concentrándose en T2 y 73, dentro del área del Proyecto. El siguiente en la lista con más avistamientos es Callipepla califórnic (codorniz) con 85 registros, estos fueron identificados desplazándose en el área de Proyecto. Si bien se mencionan estas dos especies por su relevancia numérica en el registro en terreno, ambas no están clasificadas en el RCE ni en la clasificación de la Ley de Caza.

Con respecto a mamíferos, el muestreo de primavera 2023, arrojó 2 registros en donde 1 fue de Oryctolagus cuniculus (conejo) registrados en una cámara trampa, específicamente en C5. Cabe mencionar que esta especie de

	mamífero está clasificada como preocupación menor según la información oficial proporcionada por la página del MMA. Respecto al monitoreo de quirópteros, en el muestreo primavera 2023 con equipo de registro de ultrasonido Echo Mether Touch 2, como ya se mencionó en resultados, esta taxa presentó resultados positivos, registrándose <i>Tadarida brasiliensis</i> Especie clasificada como preocupación menor, según la última actualización de la nómina de clasificación de especies. Especie de amplia distribución en el país, pudiendo estar presente desde Arica a Aysén. En Chile, <i>T. brasiliensis</i> no parece verse afectada por la fragmentación del paisaje esto probablemente a que es una especie adaptada a volar en espacios abiertos y no depende de ciertos tipos de hábitats forestados para forrajear. De hecho, es muy común encontrarla en ambientes urbanos, en áreas agrícolas e incluso se han registrado elevados niveles de actividad de la especie en plantaciones forestales en la zona central de Chile. El muestreo de invierno 2024, arrojó 3 especies, los cuales corresponden a <i>Abrothrix olivacea</i>, <i>Oryctolagus cuniculus</i> (conejo) La presencia de <i>Oryctolagus cuniculus</i> (conejo) y <i>Lepus europaeus</i> (liebre) fueron registrados durante el recorrido por el área de influencia. Cabe mencionar que estas especies de mamíferos no presentan clasificación en el RCE ni en la Ley de Caza, a excepción de <i>Abrothrix olivacea</i> (ratón oliváceo), la cual es una especie catalogada como benéfica para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales, según la Ley de Caza. Y respecto al monitoreo de quirópteros en la campaña invierno 2024 con equipo de registro de ultrasonido Echo Mether Touch 2, como ya se mencionó en resultados, esta taxa no presentó resultados positivos. Para el caso de anfibios se utilizó la técnica de Playback, en donde la primera campaña de primavera 2023, se obtuvo respuesta a la reproducción logrando confirmar la presencia de <i>Pleurodema thaul</i>, el cual se encuentra clasificado como “Casi amenazada” en esta región según el Reglamento para Clasificar Especies según Estado de Conservación (RCE). En consideración de las características de la especie por su baja capacidad de desplazamiento, es que se propone la elaboración y ejecución de plan de rescate y relocalización de especies enfocada a anfibios. En el muestreo de reptiles en primavera 2023, se identificaron 10 ejemplares de la especie <i>Liolaemus lemniscatus</i> (Lagartija lemniscata), 11 ejemplares de <i>Liolaemus tenuis</i> (Lagartija esbelta) y 1 ejemplar de <i>Liolaemus schroederi</i> (lagartija de schroederi) dando un total de 22 avistamientos, cabe mencionar que esta última especie está catalogada como vulnerable para esta zona según el Reglamento para Clasificar Especies según su Estado de Conservación (RCE). Teniendo la información analizada, según los resultados se presentan dos singularidades ambientales correspondiendo a la presencia de una especie endémica (S-11), la cual como ya se menciona es <i>Liolaemus schroederi</i> y Presencia de especies clasificadas según su estado de conservación como amenazadas, incluyendo la categoría “casi amenazadas” (S-10). De acuerdo las líneas base realizadas de fauna de vertebrados e invertebrados sobre el área de influencia del Proyecto (ANEXO VIII de la DIA y ANEXO X de la ADENDA), debido a la presencia de especies de baja movilidad y catalogadas en su mayoría como preocupación menor y una vulnerable de la taxa de reptiles, y con la finalidad de disminuir el riesgo de alteración a la fauna, se contempla un Plan de Rescate y Relocalización (ANEXO V.D PAS 146 de la ADENDA), previo a las actividades de acondicionamiento de terreno, con estas medidas se busca el desplazamiento de los individuos de baja movilidad a zonas no intervenidas por el Proyecto. Respecto a la medida de rescate y relocalización De acuerdo a la Ley de Caza (Ley N° 19.473/1996) y su reglamento (D.S. N° 5/1998 del MINSEGPRES) y según el reglamento de clasificación de especies del Ministerio del Medio Ambiente (D.S. N.° 29/2011 del MMA).



La especie *Liolaemus schroederi* está bajo grado de amenaza, mientras que *Pleurodema thaul* se considera “Casi Amenazada” lo que para efectos del SEIA también se considera una singularidad ambiental similar a un grado de amenaza (SEA, 2015). Además, ambas son especies de baja movilidad, *L. schroederi* es endémica de Chile y *P. thaul* requiere hábitats húmedos. Por lo tanto, ambas son las especies objetivos del plan de rescate y relocalización.

Tabla 2. Especies que se resguardarán mediante un plan de rescate y relocalización.

Nombre científico	Nombre común	Categoría de conservación	Fuente	Categoría Ley de Caza ¹	Endémica
<i>Liolaemus schroederi</i>	Lagartija de Schroeder	Vulnerable	D.S. N.º 16/2016 MMA	Insuficientemente conocida	Sí
<i>Pleurodema thaul</i>	Sapito de cuatro ojos	Casi Amenazada	D.S. N.º 41/2011 MMA	Vulnerable ²	No

1. Información referencial, categoría no vigente en el SEIA. 2. Sólo entre las regiones de Coquimbo y del Nuble.
Fuente: Elaboración propia

Mayores detalles ver en ANEXO V.D. de la ADENDA.

Con respecto al sexo de los organismos a rescatar, no se hará distinción al respecto pues se busca maximizar el número de individuos rescatados. El número de individuos a capturar para el rescate se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 3. Densidad promedio, estimación de la cantidad total de individuos y estimación de individuos que se someterán a rescate y relocalización.

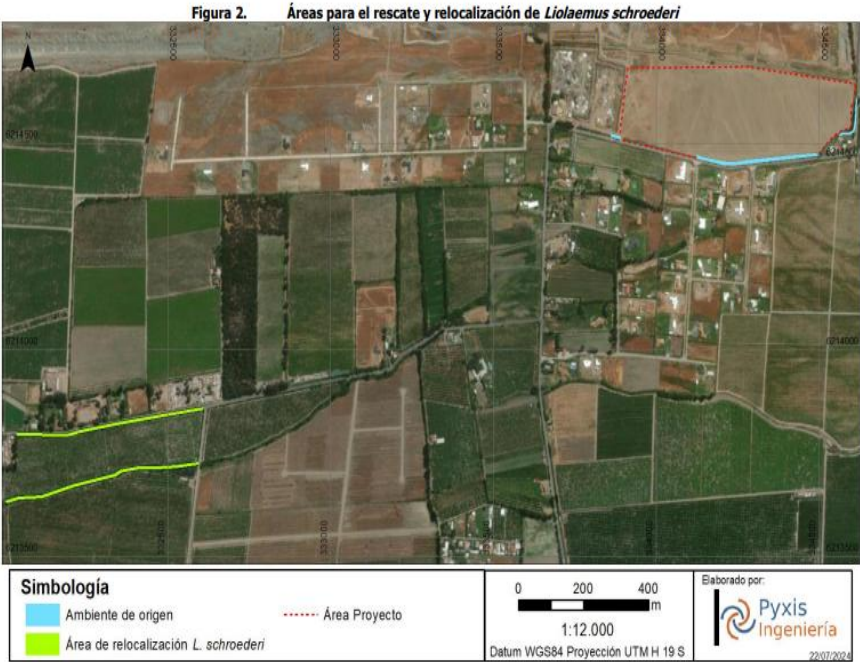
Especie	ha a rescatar	Densidad promedio (ind/ha)	Estimación Individuos total	Cantidad a capturar (75%)
<i>Liolaemus schroederi</i>	0,43	5,1	3	2
<i>Pleurodema thaul</i>	0,63	Indet.	Indet.	1

Fuente: Elaboración propia.

Mayores detalles ver en ANEXO V.D. de la ADENDA.

Rescate y relocalización de la especie *Liolaemus.schroederi*.

A continuación se evidencian las áreas de rescate y relocalización de la especie *Liolaemus.schroederi*.



Mayores detalles ver en ANEXO V.D. de la ADENDA.

Tabla 7. Coordenadas de los vértices para el sitio de relocalización de *Liolaemus schroederi*.

Vértices	WGS 84 UTM Huso 19 S	
	Este	Norte
V1	332593	6213726
V2	332467	6213714
V3	332359	6213707
V4	332336	6213697
V5	332113	6213645
V6	332004	6213633
V7	332609	6213859
V8	332345	6213821
V9	332204	6213796
V10	332038	6213795

Mayores detalles ver en ANEXO V.D. de la ADENDA.

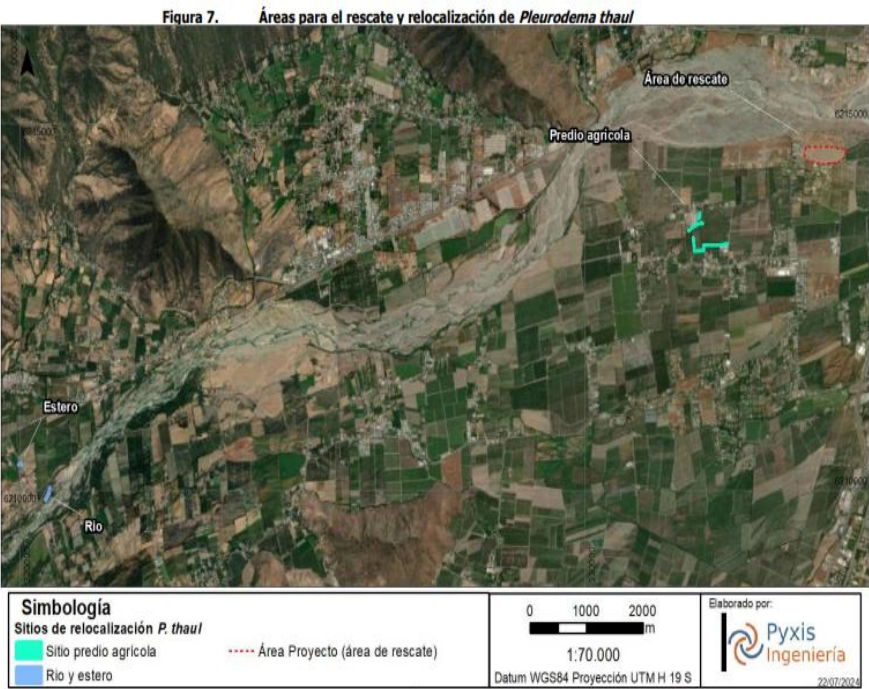


Mayores detalles ver en ANEXO V.D. de la ADENDA.

Cabe destacar que la diversidad de herbáceas del área de rescate se asocia a praderas silvestres, las que no son parte del ambiente asociado a la especie objetivo. En cambio, la riqueza de especies arbóreas es igual en ambas áreas, y existe mayor diversidad de arbustos en el área de relocalización. Ambos hábitos son los principales elementos que constituyen el ambiente cortina vegetal, que es el hábitat asociado a la especie objetivo.

Rescate y relocalización de la especie *Pleurodema thaul*.

Uno de los sitios corresponde a parte del anteriormente descrito para *L. schroederi*, ya que la cortina vegetal bordea una zanja húmeda por donde pasa el agua en ciertas épocas (Fotografía 2). Sin perjuicio de lo anterior, debido a la variabilidad hídrica y antropización se definieron 2 sitios más (ver Figura 7) denominados estero y río, siendo este último el principal debido a una menor presencia de actividades humanas. Cabe destacar que estas áreas de relocalización se encuentran río abajo y linealmente a 14 km aproximados del área de rescate.



Mayores detalles ver en ANEXO V.D. de la ADENDA.

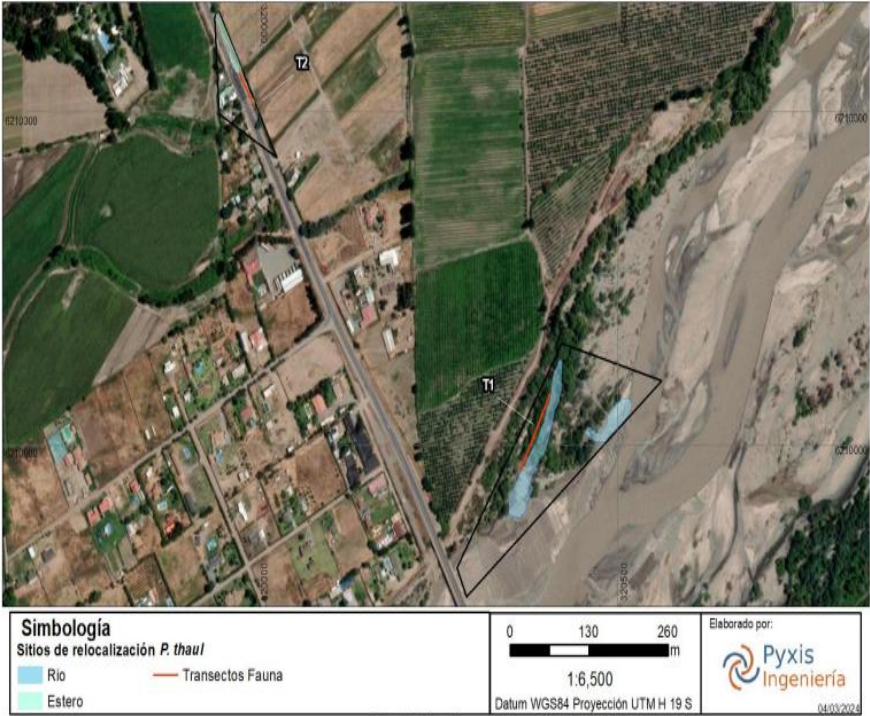


Tabla 13. Coordenadas WGS 84 UTM Huso 19 S de los vértices para los sitios de
relocalización de *Pleurodema thaul*

Vértices	Este	Norte	Vértices	Este	Norte
SITIO PREDIO AGRÍCOLA			SITIO ESTERO		
V1	332038	6213784	V1	319968	6210453
V2	332039	6213720	V2	320063	6210282
V3	332001	6213709	V3	319968	6210333
V4	332532	6213360	V4	319961	6210448
V5	332393	6213337	SITIO RIO		
V6	332100	6213344	V1	320360	6209800
V7	331918	6213446	V2	320533	6210064
V8	332088	6213644	V3	320697	6210020
V9	332012	6213630	V4	320376	6209766
V10	331922	6213591			
V11	331891	6213584			
V12	331881	6213564			
V13	331830	6213540			
V14	332100	6213274			
V15	331943	6213262			
V16	332038	6213784			
V17	332039	6213720			
V18	332001	6213709			
V19	332532	6213360			
V20	332393	6213337			
V21	332100	6213344			
V22	331918	6213446			
V23	332088	6213644			

Mayores detalles ver en ANEXO V.D. de la ADENDA.

Figura 8. Sitios de relocalización río y estero para *Pleurodema thaul*, y metodologías de fauna.



Mayores detalles ver en ANEXO V.D. de la ADENDA.

Al realizar una prospección del terreno en consideración de los requerimientos necesarios que debiera presentar el hábitat receptor, se pueden observar los elementos ambientales que constituyen hábitat de la especie.

Son ambientes lacustres de aguas poco profundas con corrientes mínimas y ciertas partes aposadas, con presencia de algas y flora acuática (Fotografías 3 y 4). Las riberas presentan cobertura vegetal variable y de todos los estratos. Al ser un lugar cerca, la altitud es casi idéntica.

Cabe mencionar que se observa menor intervención antrópica que el área de rescate.

Fotografía 3. Sitios río (arriba) y estero (abajo) de relocación para *P. thaul*



Mayores detalles ver en ANEXO V.D. de la ADENDA.

Respecto al seguimiento e indicadores de éxito de la medida, Primero, 30 días terminado el rescate, se entregará un informe con las actividades realizadas, la cantidad de individuos capturados, su condición y ubicación inicial y final. También se entregarán registros fotográficos, cartografías digitales y una base de datos siguiendo la Res. Ex. N.º 343/2022 de la SMA.

Se considerará exitoso el rescate al relocalizar la cantidad de individuos propuestos en la Tabla 2. Es decir, a lo menos 2 ejemplares de *Liolaemus schroederi* y 1 ejemplar de *Pleurodema thaul*. Segundo, para verificar el éxito de la relocalización, se realizará el siguiente plan de monitoreo y se consideran los indicadores de la Tabla 19:

- Una campaña previa al rescate para actualizar el estado basal del área de relocalización y sus poblaciones. Se establecerán las técnicas y estaciones de muestreo para monitorear la abundancia y densidad durante el seguimiento.
- Una campaña de monitoreo a los 15 días, donde se aprovechará de evaluar sobrevivencia mediante el registro de individuos en malas condiciones.
- Una campaña semestral en épocas contrastantes (p.ej. primavera y otoño) durante 3 años, es decir, en total seis campañas.

En cada una de las campañas se determinará la abundancia, densidad, estado de las poblaciones (p.ej. sobrevivencia, migración u otro), la capacidad de carga del sitio receptor respecto a las especies relocalizadas y factores que indiquen el crecimiento de las poblaciones objetivos. Así, se tendrá información suficiente para realizar contrastes y evaluar la mantención o aumento de la población. Además de los aspectos poblacionales, se caracterizará el ambiente. En el caso de evidenciar la pérdida de ejemplares durante el período de seguimiento, se notificará en un plazo máximo de 24 horas al SAG y a la SMA con los registros físicos y digitales adecuados que permitan determinar las causas de esta.

Finalmente, toda la información de las actividades realizadas se registrará en una base de datos siguiendo la Res. Ex. N.º 343/2022 de la SMA y se entregará un informe 30 Permiso Ambiental Sectorial 146 DIA “Parque Fotovoltaico AGNIS” 39 días después de cada campaña de monitoreo. Cada informe contrastará los últimos resultados con los anteriores (monitoreos previos o la información del presente documento). También se adjuntarán registros fotográficos y cartografías digitales.



	se busca el desplazamiento de los individuos de baja movilidad a zonas no intervenidas por el Proyecto. Análisis de efecto del ruido sobre fauna por especie A continuación, se muestran los niveles de emisión por receptor, para la especie encontrada y los máximos permitidos. Tabla 47: Valores de emisión y evaluación sobre Reptiles. Fase construcción <table><tr><th>Receptor</th><th>Escenario</th><th>Valor proyectado en dB(C)</th><th>Máximo Permitido en dB(C)</th><th>Observación</th></tr><tr><td>F1</td><td>1</td><td>49</td><td>75</td><td>No existe alteración</td></tr><tr><td>F2</td><td>1</td><td>49</td><td>75</td><td>No existe alteración</td></tr><tr><td>F3</td><td>1</td><td>49</td><td>75</td><td>No existe alteración</td></tr><tr><td>F4</td><td>1</td><td>49</td><td>75</td><td>No existe alteración</td></tr></table> Tabla 51: Valores de emisión y evaluación sobre Reptiles. Fase Operación <table><tr><th>Receptor</th><th>Escenario</th><th>Valor proyectado en db(C)</th><th>Máximo Permitido en db(C)</th><th>Observación</th></tr><tr><td>F1</td><td>2</td><td>37</td><td>62</td><td>No existe alteración</td></tr><tr><td>F2</td><td>2</td><td>37</td><td>62</td><td>No existe alteración</td></tr><tr><td>F3</td><td>2</td><td>37</td><td>62</td><td>No existe alteración</td></tr><tr><td>F4</td><td>2</td><td>37</td><td>62</td><td>No existe alteración</td></tr></table> Tabla 55: Valores de emisión y evaluación sobre Reptiles., Fase Operación + Construcción Fase 2 <table><tr><th>Receptor</th><th>Escenario</th><th>Valor proyectado en db(C)</th><th>Máximo Permitido en db(C)</th><th>Observación</th></tr><tr><td>F1</td><td>3</td><td>47</td><td>75</td><td>No existe alteración</td></tr><tr><td>F2</td><td>3</td><td>48</td><td>75</td><td>No existe alteración</td></tr><tr><td>F3</td><td>3</td><td>48</td><td>75</td><td>No existe alteración</td></tr><tr><td>F4</td><td>3</td><td>47</td><td>75</td><td>No existe alteración</td></tr></table> Tabla 59: Valores de emisión y evaluación sobre Reptiles., Fase de Cierre. <table><tr><th>Receptor</th><th>Escenario</th><th>Valor proyectado en db(C)</th><th>Máximo Permitido en db(C)</th><th>Observación</th></tr><tr><td>F1</td><td>4</td><td>41</td><td>75</td><td>No existe alteración</td></tr><tr><td>F2</td><td>4</td><td>41</td><td>75</td><td>No existe alteración</td></tr><tr><td>F3</td><td>4</td><td>41</td><td>75</td><td>No existe alteración</td></tr><tr><td>F4</td><td>4</td><td>41</td><td>75</td><td>No existe alteración</td></tr></table> Fuente: Para mayores detalles ver ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria. Con relación a la fauna, se presenta una baja densidad de anfibios, reptiles y mamíferos. Sin embargo, al evaluar las diferentes especies cumplen con los máximos permitidos para afectación. No superando en ningún punto según la especie. Es importante indicar que según el estudio de Fauna ni en el área de emplazamiento del Proyecto ni en su área de influencia, existen sitios de relevancia para la fauna silvestre, (no hay sitios de nidificación, reproducción y/o alimentación)	Receptor	Escenario	Valor proyectado en dB(C)	Máximo Permitido en dB(C)	Observación	F1	1	49	75	No existe alteración	F2	1	49	75	No existe alteración	F3	1	49	75	No existe alteración	F4	1	49	75	No existe alteración	Receptor	Escenario	Valor proyectado en db(C)	Máximo Permitido en db(C)	Observación	F1	2	37	62	No existe alteración	F2	2	37	62	No existe alteración	F3	2	37	62	No existe alteración	F4	2	37	62	No existe alteración	Receptor	Escenario	Valor proyectado en db(C)	Máximo Permitido en db(C)	Observación	F1	3	47	75	No existe alteración	F2	3	48	75	No existe alteración	F3	3	48	75	No existe alteración	F4	3	47	75	No existe alteración	Receptor	Escenario	Valor proyectado en db(C)	Máximo Permitido en db(C)	Observación	F1	4	41	75	No existe alteración	F2	4	41	75	No existe alteración	F3	4	41	75	No existe alteración	F4	4	41	75	No existe alteración
Receptor	Escenario	Valor proyectado en dB(C)	Máximo Permitido en dB(C)	Observación																																																																																																	
F1	1	49	75	No existe alteración																																																																																																	
F2	1	49	75	No existe alteración																																																																																																	
F3	1	49	75	No existe alteración																																																																																																	
F4	1	49	75	No existe alteración																																																																																																	
Receptor	Escenario	Valor proyectado en db(C)	Máximo Permitido en db(C)	Observación																																																																																																	
F1	2	37	62	No existe alteración																																																																																																	
F2	2	37	62	No existe alteración																																																																																																	
F3	2	37	62	No existe alteración																																																																																																	
F4	2	37	62	No existe alteración																																																																																																	
Receptor	Escenario	Valor proyectado en db(C)	Máximo Permitido en db(C)	Observación																																																																																																	
F1	3	47	75	No existe alteración																																																																																																	
F2	3	48	75	No existe alteración																																																																																																	
F3	3	48	75	No existe alteración																																																																																																	
F4	3	47	75	No existe alteración																																																																																																	
Receptor	Escenario	Valor proyectado en db(C)	Máximo Permitido en db(C)	Observación																																																																																																	
F1	4	41	75	No existe alteración																																																																																																	
F2	4	41	75	No existe alteración																																																																																																	
F3	4	41	75	No existe alteración																																																																																																	
F4	4	41	75	No existe alteración																																																																																																	
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras y partes del Proyecto.																																																																																																				
Fase en que se presenta	Fase de Construcción 1 y 2, Fase de Operación, Fase de Cierre.																																																																																																				
Impacto ambiental: Pérdida de zonas para alimentación de fauna																																																																																																					
Impacto ambiental	Pérdida de zonas para alimentación de fauna.																																																																																																				
	En relación con la modificación o pérdida de hábitat para fauna, el Proyecto se inserta en el ambiente dominado Terreno de uso agrícola, el cual tiene la mayor superficie del área de Proyecto, al momento de la campaña esta zona se encontraba sin cultivos. La otra superficie del Proyecto corresponde al ambiente Cortina vengetal, la cual comprende un 2% del área analizada, el cual presenta signos de haber sido utilizada para producción agrícola, la cortina vegetal existente contempla el perímetro sur y una de menor longitud en sector norte del área de influencia.En base a lo anterior, el Proyecto no estaría provocando fragmentación o pérdida de hábitat. Mediante la campaña en terreno se logra describir las condiciones presentes de la fauna terrestre en el polígono en estudio, considerando el área de influencia y la LMT. Se logró determinar la riqueza potencial del área del Proyecto, la cual consiste en 96 especies de aves, 17 especies de mamíferos, 13 especies de																																																																																																				



reptiles y 8 especies de anfibios, alcanzando una riqueza total de 134 especies.

En el caso de aves para la campaña primavera 2023, estas alcanzaron los 478 registros. Al desglosar la cifra antes mencionada, podemos notar un claro dominio de *Sicalis luteola* (Chirihue) con 108 avistamientos, concentrándose en T2 y 74, dentro del área del Proyecto.

Tabla 19 Aves identificadas en campaña de terreno.

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Distribución	Origen	Estado conservación RCE	Categoría de la Ley de Caza*	Abundancia	Densidad Ind/ha
Galliformes	Odontophoridae	Callipepla californica	Codorniz	Atacama a Valdivia	Introducida	Sin clasificación	Sin clasificación	36	1,71
Passeriformes	Emberizidae	Zonotrichia capensis	Chincol	Atacama a islas Guaitecas	Nativa	Sin clasificación	B	2	0,10
Columbiformes	Columbidae	Columbina picui	Tortolita cuyana	Atacama a Valdivia	Nativa	Sin clasificación	E	20	0,95
Columbiformes	Columbidae	Zenaida auriculata	Tórtola	Iquique a Tierra Fuego	Nativa	Sin clasificación	Sin clasificación	37	1,76
Passeriformes	Passeridae	Passer domesticus	Gorrión	Arica a Tierra Fuego	Introducida	Sin clasificación	Sin clasificación	21	1,00
Passeriformes	Hirundinidae	Tachycineta leucopyga	Golondrina chilena	Atacama a Tierra Fuego	Nativa	Sin clasificación	B-E	12	0,57
Falconiformes	Falconidae	Milvago chimango	Tiuque	Atacama a Concepción	Nativa	Sin clasificación	B-E	4	0,19
Passeriformes	Icteridae	Leistes loyca	Loica	Atacama a Magallanes	Nativa	Sin clasificación	E	2	0,10
Charadriiformes	Charadriidae	Vanellus chilensis	Quelthue	Copiapó a Chiloé	Nativa	Sin clasificación	B-E	5	0,24
Accipitriformes	Accipitridae	Elanus leucurus	Ballarín	Tarapacá a Chiloé	Nativa	Sin clasificación	B-E	1	0,05
Columbiformes	Columbidae	Columba livia	Paloma	Todo el territorio continental	Introducida	Sin clasificación	Sin clasificación	1	0,05
Tinamiformes	Tinamidae	Nothoprocta perdicaria	Perdiz	Atacama a Nuble	Endémica	Preocupación menor	-	1	0,05
Total de individuos identificados								142	

Fuente: Mayores detalles en Anexo X, Informe Complementario de Fauna LDE correspondiente a la ADENDA.

Tabla 20 Numero de registros por estación de muestreo del 1 al 20.

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	T20
Callipepla californica	0	0	0	24	4	0	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zonotrichia capensis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Columbina picui	0	0	0	15	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zenaida auriculata	2	0	6	0	0	0	0	0	1	6	0	4	0	3	0	0	0	4	0	6
Passer domesticus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	8	0	3	0
Tachycineta leucopyga	0	8	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Milvago chimango	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Leistes loyca	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vanellus chilensis	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Elanus leucurus	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Columba livia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Nothoprocta perdicaria	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Mayores detalles en Anexo X, Informe Complementario de Fauna LDE correspondiente a la ADENDA.

Tabla 21 Numero de registros por estación de muestreo del 21 al 28.

	T21	T22	T23	T24	T25	T26	T27	T28
Callipepla californica	0	0	0	0	0	0	0	0
Zonotrichia capensis	0	0	0	0	0	0	0	0
Columbina picui	0	0	0	0	0	0	0	0
Zenaida auriculata	5	0	0	0	0	0	0	0
Passer domesticus	0	3	0	0	0	3	0	0
Tachycineta leucopyga	0	0	0	0	0	0	0	0
Milvago chimango	0	0	0	0	0	0	0	0
Leistes loyca	1	0	0	0	0	0	0	0
Vanellus chilensis	0	0	0	0	0	0	2	0
Elanus leucurus	0	0	0	0	0	0	0	0
Columba livia	0	0	0	0	0	0	0	0
Nothoprocta perdicaria	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Mayores detalles en Anexo X, Informe Complementario de Fauna LDE correspondiente a la ADENDA.

El siguiente en la lista con más avistamientos es Zenaida auriculata (tórtola) con 79 registros, estos fueron identificados desplazándose en el área de Proyecto. Si bien se mencionan estas dos especies por su relevancia numérica en el registro en terreno, ambas están clasificadas como preocupación menor según la RCE.

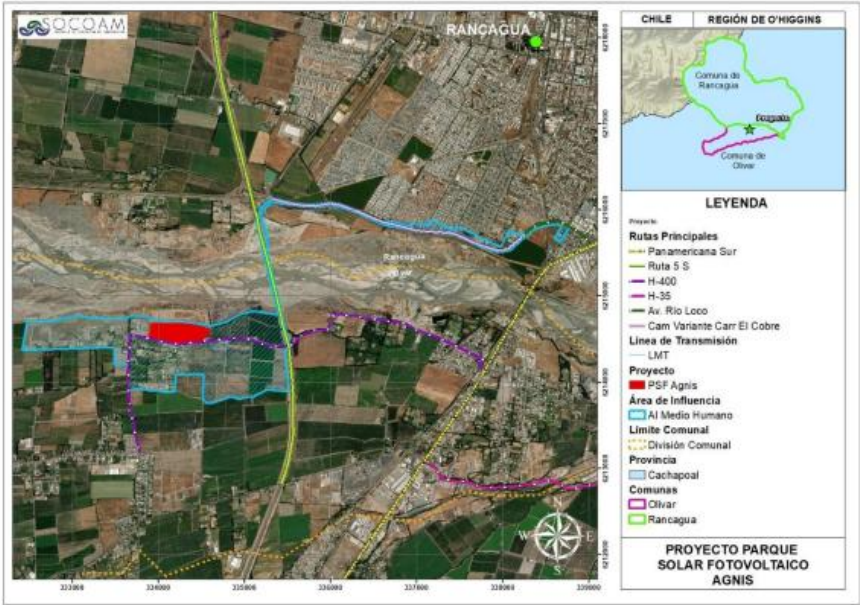
En la campaña de invierno 2024, se obtuvieron 391 registros de aves, al desglosar la cifra antes mencionada, podemos notar un claro dominio de Spinus barbatus (Jilguero) con 115 avistamientos, concentrándose en T2 y 73, dentro del área del Proyecto. El siguiente en la lista con más avistamientos es Callipepla califórnica (codorniz) con 85 registros, estos

	fueron identificados desplazándose en el área de Proyecto. Si bien se mencionan estas dos especies por su relevancia numérica en el registro en terreno, ambas no están clasificadas en el RCE ni en la clasificación de la Ley de Caza. Con respecto a mamíferos, el muestreo de primavera 2023, arrojó 2 registros en donde 1 fue de <i>Oryctolagus cuniculus</i> (conejo) registrados en una cámara trampa, específicamente en C5. Cabe mencionar que esta especie de mamífero está clasificada como preocupación menor según la información oficial proporcionada por la página del MMA. Respecto al monitoreo de quirópteros, en el muestreo primavera 2023 con equipo de registro de ultrasonido Echo Mether Touch 2, como ya se mencionó en resultados, esta taxa presentó resultados positivos, registrándose <i>Tadarida brasiliensis</i> Especie clasificada como preocupación menor, según la última actualización de la nómina de clasificación de especies. Especie de amplia distribución en el país, pudiendo estar presente desde Arica a Aysén. En Chile, <i>T. brasiliensis</i> no parece verse afectada por la fragmentación del paisaje esto probablemente a que es una especie adaptada a volar en espacios abiertos y no depende de ciertos tipos de hábitats forestados para forrajear. De hecho, es muy común encontrarla en ambientes urbanos, en áreas agrícolas e incluso se han registrado elevados niveles de actividad de la especie en plantaciones forestales en la zona central de Chile. El muestreo de invierno 2024, arrojó 3 especies, los cuales corresponden a <i>Abrothrix olivacea</i>, <i>Oryctolagus cuniculus</i> (conejo) La presencia de <i>Oryctolagus cuniculus</i> (conejo) y <i>Lepus europaeus</i> (liebre) fueron registrados durante el recorrido por el área de influencia. Cabe mencionar que estas especies de mamíferos no presentan clasificación en el RCE ni en la Ley de Caza, a excepción de <i>Abrothrix olivacea</i> (ratón oliváceo), la cual es una especie catalogada como benéfica para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales, según la Ley de Caza. Y respecto al monitoreo de quirópteros en la campaña invierno 2024 con equipo de registro de ultrasonido Echo Mether Touch 2, como ya se mencionó en resultados, esta taxa no presentó resultados positivos. Para el caso de anfibios se utilizó la técnica de Playback, en donde la primera campaña de primavera 2023, se obtuvo respuesta a la reproducción logrando confirmar la presencia de <i>Pleurodema thaul</i>, el cual se encuentra clasificado como “Casi amenazada” en esta región según el Reglamento para Clasificar Especies según Estado de Conservación (RCE). En consideración de las características de la especie por su baja capacidad de desplazamiento, es que se propone la elaboración y ejecución de plan de rescate y relocalización de especies enfocada a anfibios. En el muestreo de reptiles en primavera 2023, se identificaron 10 ejemplares de la especie <i>Liolaemus lemniscatus</i> (Lagartija lemniscata), 11 ejemplares de <i>Liolaemus tenuis</i> (Lagartija esbelta) y 1 ejemplar de <i>Liolaemus schroederi</i> (lagartija de schroederi) dando un total de 22 avistamientos, cabe mencionar que esta última especie está catalogada como vulnerable para esta zona según el Reglamento para Clasificar Especies según su Estado de Conservación (RCE). De acuerdo las líneas base realizadas de fauna de vertebrados e invertebrados sobre el área de influencia del Proyecto (ANEXO VIII de la DIA y ANEXO X de la ADENDA), debido a la presencia de especies de baja movilidad y catalogadas en su mayoría como preocupación menor y una vulnerable de la taxa de reptiles, y con la finalidad de disminuir el riesgo de alteración a la fauna, se contempla un Plan de Rescate y Relocalización (ANEXO V.D PAS 146 de la ADENDA), previo a las actividades de acondicionamiento de terreno, con estas medidas se busca el desplazamiento de los individuos de baja movilidad a zonas no intervenidas por el Proyecto. Dada a que la fauna presente en el área de emplazamiento del Proyecto, es mayormente avifauna, esta posee una alta movilidad, por lo que no habría afectación por pérdida de zonas de alimentación. Adicionalmente, los predios colindantes poseen características similares al predio donde se



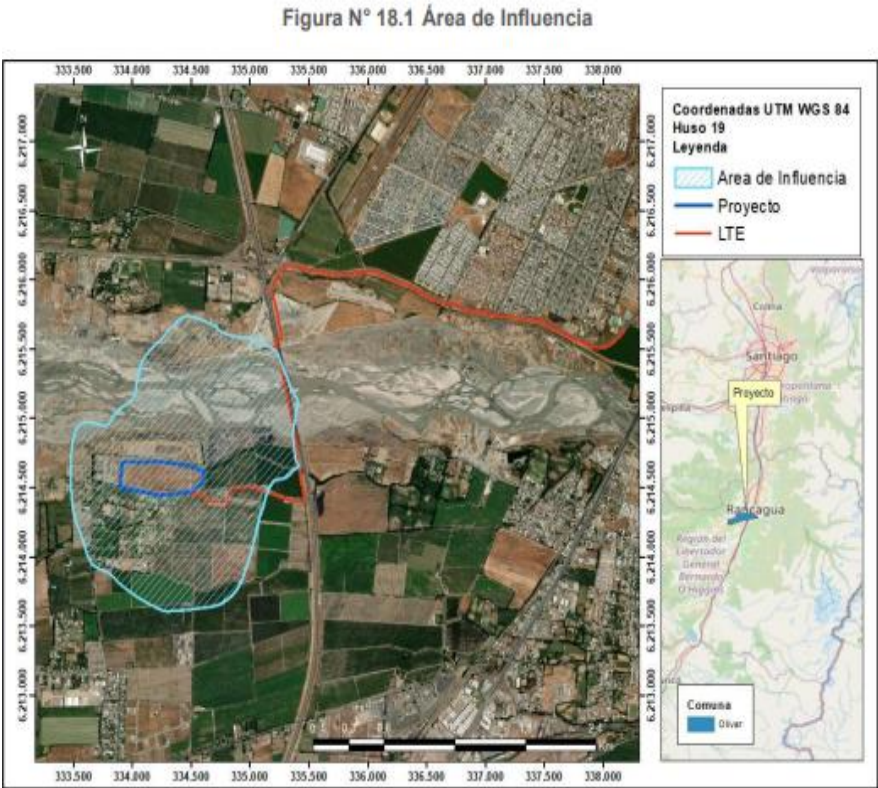
	emplazará el Proyecto Parque Solar Fotovoltaico Agnis, ya que es una zona altamente intervenida para cultivos agrícolas. Por otro lado, el cese de las actividades de agrícolas en el área del Proyecto y la no intervención del suelo en el área bajo los paneles durante la operación permitirá el crecimiento y formación de praderas de vegetación herbácea que podrán albergar diferentes especies como reptiles, insectos, los que pueden atraer aves permitiendo un espacio de refugio en las praderas que se formaran bajo los módulos. Por otro lado, es relevante señalar que el Proyecto no extraerá aguas superficiales ni subterráneas pertenecientes a la comuna ni al área de emplazamiento del Proyecto, cuyo suministro será a través de una empresa autorizada y considerando que el cambio en las precipitaciones es un factor importante en el escenario de cambio climático, es que se privilegiara la limpieza de los paneles solares utilizando métodos manuales y robot de limpieza que requieren bajas cantidades de agua.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras y partes, especialmente el acondicionamiento del terreno para la Construcción o habilitación de las partes y obras del Proyecto, incluido el transporte de insumos, residuos y mano de obra.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción 1 y 2, Fase de Operación , Fase de Cierre.

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: Obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento en el área de influencia.	
Impacto ambiental	Obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento en el área de influencia. Para mayor detalle ver ANEXO 8 “Estudio Impacto Vial” de ADENDA Complementaria y numeral 6.3 del presente ICE.
Área de Influencia	De acuerdo con el análisis contenido en el ANEXO VIII. ANÁLISIS VIAL de la ADENDA Complementaria, se ha determinado que las rutas utilizadas por el Proyecto presentan condiciones de tránsito compatibles con los requerimientos operacionales de este. Figura 2.15: Área de Influencia Componente Medio Humano.  Fuente: Mayores detalles en el Anexo XIII de la DIA. El Área de Influencia final se extiende tomando en cuenta las viviendas habitadas más cercanas al emplazamiento a el Proyecto, el cual se identifica mayoritariamente asociado a la instalación de la Línea de Media Tensión, esto considera la presencia de población de características rurales, y principalmente parcelaciones residenciales, emplazados longitudinalmente en calles interiores rurales.

	Se estiman dos niveles de servicio: Grado de saturación (x) y capacidad de reserva (Qr), para la situación actual, Fase de Construcción y Fase de Operación, considerando el flujo aportado por ambos Proyectos. Como resultado se obtiene un aumento mínimo en los niveles de servicio, sin presentar congestión en ninguna de las Fases y con suficiente capacidad de reserva para operar de forma adecuada. En la situación de mayor solicitud el grado de saturación obtenido es de máximo 71%, dado el crecimiento tendencial de los flujos al año 2027. A partir del análisis de las distintas situaciones, se concluye la inexistencia de alteración significativa, es decir, no se reporta restricción a la libre circulación ni aumentos significativos de los tiempos de desplazamiento en la Fase de Construcción y Operación del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	El Proyecto contempla dentro de sus actividades el tránsito desde y hacia este de vehículos livianos y pesados, para el transporte de insumos, materiales, personal y mantenciones, según corresponda.
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre.
Impacto ambiental: Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros) y gases (NOx, CO, SO2, u otros).	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros) y gases (NOx, CO, SO2, u otros).
Área de Influencia	El área de influencia corresponde al espacio geográfico cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el Proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, o bien para justificar su inexistencia. (Ref. letra a) del artículo 2 del Reglamento del SEIA). Dada esta definición, se efectuó una delimitación del área de influencia considerando los siguientes factores: • Límite de isolínea considerando el 1% de normativa de calidad del aire de material particulado y gases. • Distancia de receptores de interés humano. • Emplazamiento de partes y obras del Proyecto así uso de caminos de acceso. Con lo anterior, se definió un área de influencia para la componente calidad del aire. Por lo expuesto anteriormente, además dado que concentraciones modeladas de MP10, MP2,5, deposición de MPS y gases son de baja magnitud, es posible concluir con los resultados de la modelación que el Proyecto no presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300. Finalmente, el espacio geográfico del Área de Influencia se presenta en la Figura N° 13.1. del ANEXO X. INVENTARIO Y MODELACIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS de la ADENDA Complementaria, donde la superficie es en torno 285 Ha.





Fuente: Para mayores detalles ver ANEXO X. INVENTARIO Y MODELACIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS de la ADENDA Complementaria.

El Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central, de la región Del Libertador General Bernardo O’Higgins (PDA) rige en las comunas de Graneros, Rancagua, Doñihue, Olivar, Coltauco, Coinco, Quinta de Tilcoco, San Vicente de Tagua Tagua, Placilla y, parcialmente, en las comunas de Mostazal, Codegua, Machalí, Malloa, Rengo, Requínoa, San Fernando y Chimbarongo, y tiene como objetivo recuperar los niveles señalados por las normas de calidad primaria para MP2,5 y MP10, ambas como concentración anual y de 24 horas. Para ello, se considera un plazo de implementación de 10 años.

El Proyecto está inserto en la comuna de Olivar lo que respecta al Parque Solar Fotovoltaico y en Rancagua la Línea de Distribución Eléctrica, por lo que está sujeto al cumplimiento del PDA.

A continuación, se presenta las emisiones por Fase del Proyecto y su cumplimiento respecto del PDA.

Tabla 9-1 Análisis de Plan de Descontaminación Ambiental				
Fase del Proyecto	Contaminante	Emisión, t/año	Límite D.S. N°1/2023 t/año	¿Excede el Límite?
Construcción (6 meses) + Operación (6 meses)	MP _{2,5}	0,1009	1	No
	MP ₁₀	0,3001	1,5	No
	SO ₂	0,0153	10	No
	NO _x	0,7405	8	No
Operación Anual (anual)	MP _{2,5}	0,00346	1	No
	MP ₁₀	0,03063	1,5	No
	SO ₂	0,00001	10	No
	NO _x	0,00395	8	No
Operación (12 meses) + Fase de Construcción (5 meses)	MP _{2,5}	0,03804	1	No
	MP ₁₀	0,11308	1,5	No
	SO ₂	0,00626	10	No
	NO _x	0,49887	8	No
Operación (7 meses) + Fase de Cierre (5 meses)	MP _{2,5}	0,07628	1	No
	MP ₁₀	0,23207	1,5	No
	SO ₂	0,00364	10	No
	NO _x	0,34985	8	No

Fuente: Para mayores detalles ver ANEXO X. INVENTARIO Y MODELACIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS de la ADENDA Complementaria.

	De acuerdo con los valores presentados en Tabla anterior, en ninguna de las Fases del Proyecto se supera el límite de emisión establecido en el PDA, por lo que, no debe realizar compensación de emisiones. Para más antecedentes, ver numeral 6.1 del ICE y ANEXO X de la ADENDA Complementaria.																																																																																																																															
Parte, obra o acción que lo genera	Emisiones generadas por las partes y obras del Proyecto producto de movimientos de tierra, tránsito vehicular y combustión de motores de maquinarias y grupos electrógenos.																																																																																																																															
Fase en que se presenta	Fase de Construcción 1 y 2, Fase de Operación , Fase de Cierre.																																																																																																																															
Impacto ambiental Ruido																																																																																																																																
Impacto ambiental	Aumento de las emisiones de ruido. Para mayor detalle ver ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria.																																																																																																																															
Área de Influencia	Se identificaron los receptores sensibles para ruido, cuyas coordenadas de localización se encuentran en la tabla siguiente, la cual muestra la ubicación de dichos puntos. Tabla 8: Receptores evaluados (más cercanos) <table><tr><th rowspan="2">Rec.</th><th rowspan="2">Descripción</th><th rowspan="2">Homologación</th><th colspan="2">Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19H</th></tr><tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr><tr><td>V1</td><td>Casas Habitación</td><td>RURAL</td><td>6214422.00</td><td>334820.00</td></tr><tr><td>V2</td><td>Casas Habitación</td><td>RURAL</td><td>6214477.00</td><td>334821.00</td></tr><tr><td>V3</td><td>Industria</td><td>RURAL</td><td>6214404.00</td><td>335321.00</td></tr><tr><td>V4</td><td>Condominio cerrado</td><td>RURAL</td><td>6213425.00</td><td>334496.00</td></tr><tr><td>V5</td><td>Condominio cerrado</td><td>RURAL</td><td>6213937.00</td><td>334173.00</td></tr><tr><td>V6</td><td>Condominio cerrado</td><td>RURAL</td><td>6214101.00</td><td>334329.00</td></tr><tr><td>V7</td><td>Casa Habitación</td><td>RURAL</td><td>6214477.00</td><td>335562.00</td></tr><tr><td>V8</td><td>Jardín Infantil</td><td>II</td><td>6215878.00</td><td>336643.00</td></tr><tr><td>V9</td><td>Casas Habitación</td><td>III</td><td>6215888.00</td><td>336811.00</td></tr><tr><td>V10</td><td>Casas Habitación</td><td>III</td><td>6215855.00</td><td>337019.00</td></tr><tr><td>V11</td><td>Casas Habitación</td><td>II</td><td>6215792.00</td><td>337151.00</td></tr><tr><td>V12</td><td>Casas Habitación</td><td>II</td><td>6215784.00</td><td>337376.00</td></tr><tr><td>V13</td><td>Casas Habitación</td><td>III</td><td>6215606.00</td><td>337786.00</td></tr><tr><td>V14</td><td>Industria Merlux</td><td>III</td><td>6215651.00</td><td>338134.00</td></tr><tr><td>V15</td><td>Casas Habitación</td><td>III</td><td>6215852.00</td><td>338360.00</td></tr><tr><td>V16</td><td>Casas Habitación</td><td>III</td><td>6215889.00</td><td>338621.00</td></tr><tr><td>V17</td><td>Casas Habitación</td><td>III</td><td>6215851.00</td><td>338753.00</td></tr><tr><td>V18</td><td>Casas Habitación</td><td>II</td><td>6215759.00</td><td>338754.00</td></tr><tr><td>V19</td><td>Casas Habitación</td><td>II</td><td>6215740.00</td><td>338740.00</td></tr><tr><td>V20</td><td>Casa Habitación</td><td>RURAL</td><td>6214464.00</td><td>334636.00</td></tr><tr><td>V21</td><td>Casa Habitación</td><td>RURAL</td><td>6214507.00</td><td>335082.00</td></tr><tr><td>V22</td><td>Casas Habitación</td><td>RURAL</td><td>6215896.00</td><td>335215.00</td></tr><tr><td>F1</td><td>Punto Fauna</td><td>RURAL</td><td>6214224.00</td><td>334883.00</td></tr><tr><td>F2</td><td>Punto Fauna</td><td>RURAL</td><td>6213966.00</td><td>334924.00</td></tr></table> Fuente: Mayores detalles ver ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria. Los puntos de interés antes detallados, se grafican en la siguiente figura.	Rec.	Descripción	Homologación	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19H		Norte	Este	V1	Casas Habitación	RURAL	6214422.00	334820.00	V2	Casas Habitación	RURAL	6214477.00	334821.00	V3	Industria	RURAL	6214404.00	335321.00	V4	Condominio cerrado	RURAL	6213425.00	334496.00	V5	Condominio cerrado	RURAL	6213937.00	334173.00	V6	Condominio cerrado	RURAL	6214101.00	334329.00	V7	Casa Habitación	RURAL	6214477.00	335562.00	V8	Jardín Infantil	II	6215878.00	336643.00	V9	Casas Habitación	III	6215888.00	336811.00	V10	Casas Habitación	III	6215855.00	337019.00	V11	Casas Habitación	II	6215792.00	337151.00	V12	Casas Habitación	II	6215784.00	337376.00	V13	Casas Habitación	III	6215606.00	337786.00	V14	Industria Merlux	III	6215651.00	338134.00	V15	Casas Habitación	III	6215852.00	338360.00	V16	Casas Habitación	III	6215889.00	338621.00	V17	Casas Habitación	III	6215851.00	338753.00	V18	Casas Habitación	II	6215759.00	338754.00	V19	Casas Habitación	II	6215740.00	338740.00	V20	Casa Habitación	RURAL	6214464.00	334636.00	V21	Casa Habitación	RURAL	6214507.00	335082.00	V22	Casas Habitación	RURAL	6215896.00	335215.00	F1	Punto Fauna	RURAL	6214224.00	334883.00	F2	Punto Fauna	RURAL	6213966.00	334924.00
Rec.	Descripción				Homologación	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19H																																																																																																																										
		Norte	Este																																																																																																																													
V1	Casas Habitación	RURAL	6214422.00	334820.00																																																																																																																												
V2	Casas Habitación	RURAL	6214477.00	334821.00																																																																																																																												
V3	Industria	RURAL	6214404.00	335321.00																																																																																																																												
V4	Condominio cerrado	RURAL	6213425.00	334496.00																																																																																																																												
V5	Condominio cerrado	RURAL	6213937.00	334173.00																																																																																																																												
V6	Condominio cerrado	RURAL	6214101.00	334329.00																																																																																																																												
V7	Casa Habitación	RURAL	6214477.00	335562.00																																																																																																																												
V8	Jardín Infantil	II	6215878.00	336643.00																																																																																																																												
V9	Casas Habitación	III	6215888.00	336811.00																																																																																																																												
V10	Casas Habitación	III	6215855.00	337019.00																																																																																																																												
V11	Casas Habitación	II	6215792.00	337151.00																																																																																																																												
V12	Casas Habitación	II	6215784.00	337376.00																																																																																																																												
V13	Casas Habitación	III	6215606.00	337786.00																																																																																																																												
V14	Industria Merlux	III	6215651.00	338134.00																																																																																																																												
V15	Casas Habitación	III	6215852.00	338360.00																																																																																																																												
V16	Casas Habitación	III	6215889.00	338621.00																																																																																																																												
V17	Casas Habitación	III	6215851.00	338753.00																																																																																																																												
V18	Casas Habitación	II	6215759.00	338754.00																																																																																																																												
V19	Casas Habitación	II	6215740.00	338740.00																																																																																																																												
V20	Casa Habitación	RURAL	6214464.00	334636.00																																																																																																																												
V21	Casa Habitación	RURAL	6214507.00	335082.00																																																																																																																												
V22	Casas Habitación	RURAL	6215896.00	335215.00																																																																																																																												
F1	Punto Fauna	RURAL	6214224.00	334883.00																																																																																																																												
F2	Punto Fauna	RURAL	6213966.00	334924.00																																																																																																																												

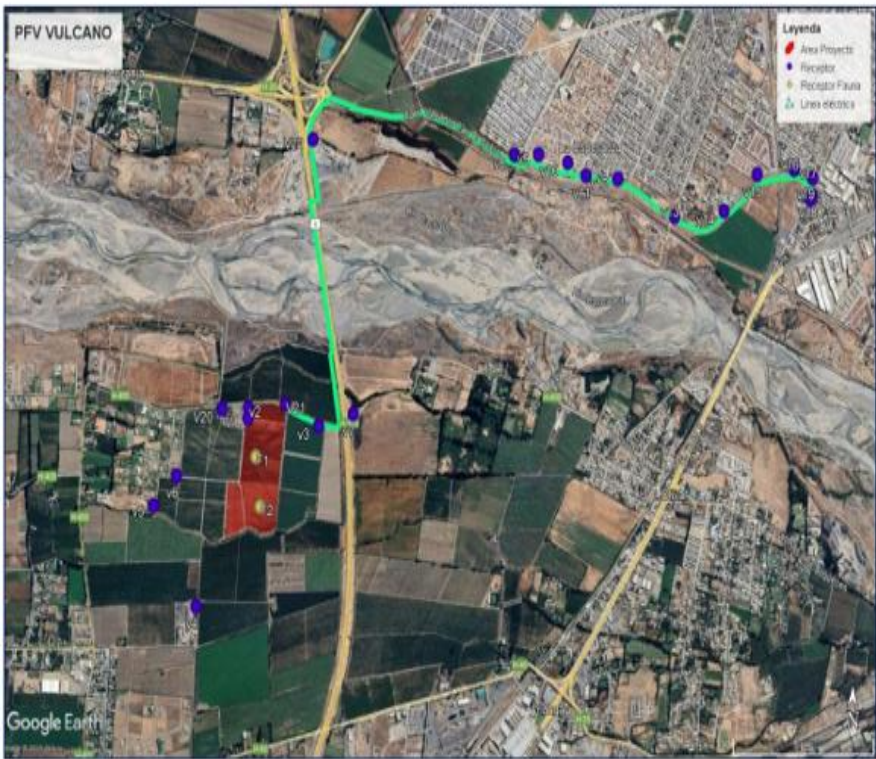


	Imagen 1: Ubicación General del Proyecto y Receptores  Fuente: Mayores detalles ver ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria. A partir de los resultados del estudio de ruido y vibraciones (ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria), se determinó que las emisiones de ruido para cada una de las Fases cumplen con los límites máximos establecidos en la normativa aplicable, considerando medidas de control para la Fase de Construcción 1 y Fase de Cierre. Para más antecedentes, ver numeral 6.1 del presente ICE.
Parte, obra o acción que lo genera	Emisiones generadas principalmente por la maquinaria que funcionará al interior del Proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción 1 y 2, Fase de Operación, Fase de Cierre.
Impacto ambiental Vibraciones	
Impacto ambiental	Aumento de los niveles de Emisiones de Vibración Para mayor detalle ver ANEXO III.B ESTUDIO DE VIBRACIONES de la ADENDA Complementaria.
Área de Influencia	Esta área comprende aquellos receptores que pudieran verse afectados por el Proyecto o que necesariamente deben considerarse para descartar afectación a la salud de la población, por causar molestia, o bien por alteración de viviendas. En cuanto a vibraciones el Proyecto se calculará para las Fases de Construcción, Operación y Cierre, el área de influencia es muy acotada a receptores aledaños. Para este fin se utilizó el estudio del Medio Humano y estudio de ruido. Se consideró los receptores más cercanos al Proyecto, a fin de establecer los niveles de vibración en estos, los cuales principalmente corresponden a casas habitación. Los receptores y el Proyecto se encuentran emplazados en una zona determinada como fuera del área urbana denominada rural, tanto para el lugar donde se emplaza el Proyecto como para los receptores.

Rec.	Descripción	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19H	
		Norte	Este
V1	Casas Habitación	6214422.00	334820.00
V2	Casas Habitación	6214477.00	334821.00
V3	Industria	6214404.00	335321.00
V4	Condominio cerrado	6213425.00	334496.00
V5	Condominio cerrado	6213937.00	334173.00
V6	Condominio cerrado	6214101.00	334329.00
V7	Casa Habitación	6214477.00	335562.00
V8	Jardín Infantil	6215878.00	336643.00
V9	Casas Habitación	6215888.00	336811.00
V10	Casas Habitación	6215855.00	337019.00
V11	Casas Habitación	6215792.00	337151.00
V12	Casas Habitación	6215784.00	337376.00
V13	Casas Habitación	6215606.00	337786.00
V14	Industria Meriux	6215651.00	338134.00
V15	Casas Habitación	6215852.00	338360.00
V16	Casas Habitación	6215889.00	338621.00
V17	Casas Habitación	6215851.00	338753.00
V18	Casas Habitación	6215759.00	338754.00
V19	Casas Habitación	6215740.00	338740.00
V20	Galpón bodega	6214464.00	334636.00
V21	galpón Bodega	6214507.00	335082.00
V22	Casas Habitación	6215896.00	335215.00

Fuente: Para mayores detalles ver ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria.

Imagen 1: Ubicación General del Proyecto



	Fuente: Para mayores detalles ver ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria. Para la Fase de Construcción se utilizó como criterio conservador la emisión vibratoria de los equipos de más alto registro del listado de maquinaria asociado al Proyecto, según escenario evaluado, tal como se detalla en la tabla 6 del ANEXO III.B ESTUDIO DE VIBRACIONES de la ADENDA Complementaria. Para el caso de la Operación, se consideró el uso de un camión, para el caso de la Construcción Fase 2+ Operación una hincadora y Cierre una retroexcavadora (excavadora), que considera el nivel más alto conocido de la norma FTA como peor escenario. De acuerdo con los resultados obtenidos de la proyección de emisión de vibraciones del presente informe, se concluye que las actividades ejecutadas durante las Fases de Construcción no generarán emisiones vibratorias significativas sobre los receptores analizados cumpliendo con los criterios de confort y de daño estructural.
Parte, obra o acción que lo genera	Emisiones generadas principalmente por la maquinaria que funcionará al interior del Proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción 1 y 2, Fase de Operación , Fase de Cierre.

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

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	No aplica.
Área de Influencia	No existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental dentro de las obras, partes y acciones del Proyecto. Si bien, la LMT atraviesa el Humedal Urbano del Rio Cachapoal, no se realizan obras dentro de este cuerpo acuático continental, ya que se utilizará el puente de la Ruta 5 Sur para el paso de la LMT hacia el punto de conexión.

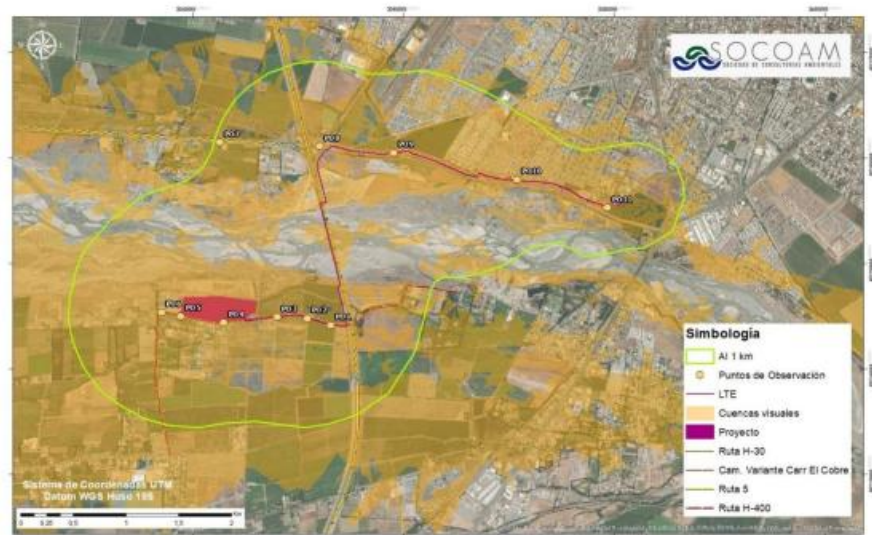
5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	No aplica.
Área de Influencia	No existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental dentro de las obras, partes y acciones del Proyecto. Si bien, la LMT atraviesa el Humedal Urbano del Rio Cachapoal, no se realizan obras dentro de este cuerpo acuático continental, ya que se utilizará el puente de la Ruta 5 Sur para el paso de la LMT hacia el punto de conexión.

5.6. Valor paisajístico y turístico

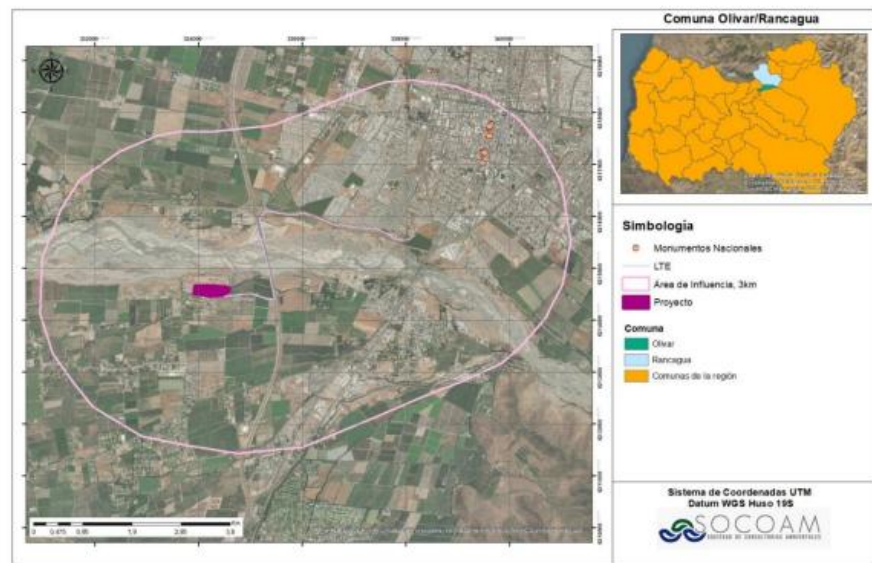
Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	Obstrucción a la visibilidad.
Área de Influencia	<u>Valor Paisajístico</u>

Figura 2.19: Área de estudio y de Influencia de Paisaje



Fuente: Mayores detalles en el Anexo IX de la DIA.

Figura 2.21: Área de Influencia de Turismo



Fuente: Mayores detalles en el Anexo IX de la DIA.

Se realizó un estudio del valor paisajístico del Área de Influencia (AI) del Proyecto (ANEXO IX. de la DIA), respecto a esto, necesario mencionar, que las partes y obras del Proyecto se emplazaran en la Unidad Paisajística UP. III (área agrícola) la que obtuvo una Calidad Visual Paisajística de tipo baja, al igual que la unidad de paisaje donde se emplazará la LET, correspondiente a UP. I (área urbana e industrial). Esto debido a que, para la UP.III, corresponde a una zona agrícola donde se emplazará el Proyecto, la cual cuenta con ausencia de pendientes mayores al 15%, con presencia de paños de vegetación exóticos, principalmente agrícolas, siendo esta actividad la que caracteriza el sector, mostrando así la influencia antrópica a la que ha sido sometido el paisaje, por lo que la naturalidad de este se ha ido perdiendo y degradando paulatinamente. Además, una cantidad media de fauna en el sector, siendo un aspecto que aporta valor a la unidad, pese a esto la mayor cantidad de fauna corresponden a aves las que poseen una alta movilidad. Esta unidad se caracteriza además por poseer poco contraste visual y homogeneidad en el paisaje.

De igual manera la UP. I, donde se emplazará la LTE, posee calidad visual de paisaje baja, al ser un área urbana carece de atributos paisajísticos, al encontrarse altamente entropizada, con presencia de infraestructura vial y energética, sumado a la cantidad de viviendas y edificaciones de la zona, que le restan calidad visual a la unidad y no le otorgan atributos estéticos a la zona. Debido a su alto grado de antropización, y la gran cantidad de barreras visuales y por el tamaño de las obras, es posible señalar que no se generara una afectación en su calidad paisajística por la ejecución del Proyecto.

En el caso de la UP. II posee calidad visual del paisaje baja, se caracteriza por la presencia del río Cachapoal y sus riberas, pese a tener presencia de



	un flujo de agua que le podría otorgar valor a la unidad, esta zona posee influencia antrópica, reflejada en la presencia de actividades extractivas como la extracción de áridos e infraestructura energética y vial que atraviesan el río. Por otro lado, su lecho carece de vegetación, restándole calidad visual al paisaje, es homogéneo en color. Finalmente, esta unidad al tener una calidad visual baja, las acciones del Proyecto no le restarán valor paisajístico, dado que el emplazamiento de este se sitúa en una zona fuera del alcance visual de la Unidad y solo una parte del trazado de la LTE se relacionará con esta unidad si interfiere en su calidad visual. En base a lo anterior, el área de emplazamiento no posee valor paisajístico. En complemento a lo descrito, no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental dentro de las obras, partes y acciones del Proyecto. Si bien, la LMT atraviesa el Humedal Urbano del Río Cachapoal, no se realizan obras dentro de este cuerpo acuático continental, ya que se utilizará el puente de la Ruta 5 Sur para el paso de la LMT hacia el punto de conexión.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras que conforman el Proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de Operación.

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Valor ambiental	
Impacto ambiental: Alteración de monumentos nacionales, sitios con valor antropológicos, arqueológicos, históricos, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	
Impacto ambiental	Alteración de monumentos nacionales, sitios con valor antropológicos, arqueológicos, históricos, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Área de Influencia	En el área del Proyecto no se identificó la existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural alguno. Para más antecedentes, ver numeral 6.6 del presente ICE.
Parte, obra o acción que lo genera	Preparación de Terreno y Movimientos de Tierra.
Fase en que se presenta	Fase de 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	-Aumento de la emisión y concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros) y gases (NOx, CO, SO2, u otros). -Alteración en los niveles de ruido asociados a receptores identificados. -Alteración en los niveles de vibración asociados a receptores identificados.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Se identificaron los receptores sensibles para ruido, cuyas coordenadas de localización se encuentran en la tabla siguiente, la cual muestra la ubicación de dichos puntos.

Tabla 8: Receptores evaluados (más cercanos)				
Rec.	Descripción	Homologación	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19H	
			Norte	Este
V1	Casas Habitación	RURAL	6214422.00	334820.00
V2	Casas Habitación	RURAL	6214477.00	334821.00
V3	Industria	RURAL	6214404.00	335321.00
V4	Condominio cerrado	RURAL	6213425.00	334496.00
V5	Condominio cerrado	RURAL	6213937.00	334173.00
V6	Condominio cerrado	RURAL	6214101.00	334329.00
V7	Casa Habitación	RURAL	6214477.00	335562.00
V8	Jardín Infantil	II	6215878.00	336643.00
V9	Casas Habitación	III	6215888.00	336811.00
V10	Casas Habitación	III	6215855.00	337019.00
V11	Casas Habitación	II	6215792.00	337151.00
V12	Casas Habitación	II	6215784.00	337376.00
V13	Casas Habitación	III	6215606.00	337786.00
V14	Industria Merlux	III	6215651.00	338134.00
V15	Casas Habitación	III	6215852.00	338360.00
V16	Casas Habitación	III	6215889.00	338621.00
V17	Casas Habitación	III	6215851.00	338753.00
V18	Casas Habitación	II	6215759.00	338754.00
V19	Casas Habitación	II	6215740.00	338740.00
V20	Casa Habitación	RURAL	6214464.00	334636.00
V21	Casa Habitación	RURAL	6214507.00	335082.00
V22	Casas Habitación	RURAL	6215896.00	335215.00
F1	Punto Fauna	RURAL	6214224.00	334883.00
F2	Punto Fauna	RURAL	6213966.00	334924.00

Fuente: Mayores detalles ver ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria.

Los puntos de interés antes detallados, se grafican en la siguiente figura.

Imagen 1: Ubicación General del Proyecto y Receptores



Fuente: Mayores detalles ver ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria.

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:

Considerando además lo indicado en los Capítulos 4, 5, 9, 10 y 11 del presente ICE:



a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Para mayores detalles ver ANEXO X. INVENTARIO Y MODELACIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS de la ADENDA Complementaria De acuerdo con los resultados obtenidos en el desarrollo del inventario de emisiones atmosféricas (ANEXO X de la ADENDA Complementaria), las mayores emisiones se dan en la Fase de Construcción. El principal aporte de material particulado se asocia a transporte de vehículos y movimiento de tierra. Respecto a los gases (SO₂, NO_x y CO) los mayores valores se presentan por la Operación de equipos. De acuerdo con los valores presentados en el ANEXO X “Inventario y Modelación de Emisiones Atmosféricas” de la ADENDA Complementaria, en ninguna de las Fases del Proyecto se supera el límite de emisión establecido en el PDA para el Valle Central de la Región Del Libertador General Bernardo O’Higgins, por lo que, no debe realizar compensación de emisión. Respecto a la evaluación de escenario sinérgico, se considera el Proyecto Parque Solar Fotovoltaico Vulcano, el cual se encuentra en evaluación. Para ello, en los receptores que tienen en común se analiza el aporte de MP₁₀ y MP_{2,5}, como peor condición. Conforme a lo expuesto en el ANEXO X “Inventario y Modelación de Emisiones Atmosféricas” de la ADENDA Complementaria, el aporte de MP₁₀ y MP_{2,5} en receptores cercanos, no supera las normas de calidad del aire usadas como referencia. Además, la suma de ambos Proyectos en el año de mayor emisión de los dos Proyectos, correspondientes al año 1, aplica el criterio de duración del impacto menor a 3 años, cuyos valores se presentan en la Tabla 2 del documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP₁₀ y material particulado fino respirable MP_{2,5}” del SEA 2023. En la Fase de Operación las emisiones de material particulado, NO_x y SO₂ son bajas y están asociadas exclusivamente al tránsito de vehículos. En relación con las normativas de referencia de calidad del aire utilizada corresponden a las siguientes: • D.S.12/2022 del Medio Ambiente, Norma de calidad primaria para material particulado respirable MP₁₀. • D.S.12/11 del Ministerio del Medio Ambiente, Norma de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP 2,5. • D.S. N°114/03 del Ministerio Secretaria General de la Presidencia, Establece norma primaria de calidad de aire para dióxido de nitrógeno (NO₂). • D.S N°115/02 del Ministerio Secretaria General de la Presidencia, Establece norma primaria de calidad de aire para monóxido de carbono (CO). • D.S. N°104/18 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece norma primaria de calidad de aire para dióxido de azufre (SO₂). De acuerdo con lo expuesto anteriormente, en base a los resultados de la modelación de emisiones atmosféricas (ANEXO X de la ADENDA Complementaria), se determina que el Proyecto “Parque Solar Fotovoltaico Agnis” no genera un efecto adverso significativo, sobre la salud de las personas ni en la calidad del aire en el área de influencia, ni tampoco genera efectos adversos sobre las poblaciones cercanas, ni en los recursos naturales de la zona, como vegetación, flora o fauna, ya que no sobrepasa los límites establecidos en las normativas ambientales aplicables.
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 identificaron los receptores sensibles para ruido, cuyas coordenadas de localización se encuentran en la tabla siguiente, la cual muestra la ubicación de dichos puntos.

Tabla 7: Receptores evaluados (más cercanos)

Rec.	Descripción	Homologación	Coordenadas UTM	
			Datum WGS 84 Huso 19H Norte	Este
A1	Casa Habitacional	RURAL	334569.00	6214493.00
A2	Industria	RURAL	333850.00	6214555.00
A3	Condominio cerrado	RURAL	334085.00	6214441.00
A4	Condominio cerrado	RURAL	334262.00	6214421.00
A5	Condominio cerrado	RURAL	334351.00	6214428.00
A6	Casa habitacional	RURAL	334826.00	6214481.00
A7	Casa habitacional	RURAL	335078.00	6214503.00
A8	industria	RURAL	335322.00	6214402.00
A9	Casa habitación	RURAL	335563.00	6214477.00
A10	Casa habitacional	RURAL	335219.00	6215893.00
A11	Jardín Infantil	III	336645.00	6215879.00
A12	Casas Habitación	III	336814.00	6215890.00
A13	Casas Habitación	III	337019.00	6215852.00
A14	Casas Habitación	III	337151.00	6215790.00
A15	Casas Habitación	III	337377.00	6215778.00
A16	Casas Habitación	III	337787.00	6215605.00
A17	Industria Meriux	III	338133.00	6215649.00
F1	-	Rural	333987.65	6214597.36
F2	-	Rural	334160.81	6214564.31
F3	-	Rural	334352.23	6214550.02
F4	-	Rural	334542.02	6214555.20

Fuente: Mayores detalles ver ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria.

Los puntos de interés antes detallados, se grafican en la siguiente figura.
Imagen 1: Ubicación General del Proyecto Y Receptores



Fuente: Mayores detalles ver ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria.

A continuación, se presentan los escenarios considerados para la evaluación de las emisiones acústicas del Proyecto, considerando la maquinaria a utilizar en cada escenario.



Tabla 8: Escenarios del Proyecto.

Escenario	Fase	Maquinaria
Escenario 1	Construcción Fase 1 (horario diurno)	• 2 Retroexcavadoras • 1 Excavadora • 1 Camión Tolva • 3 Hincadora • 1 Mantou • 2 Rodillo • 1 Motoniveladora • 2 camión mixer • 1 camión pluma
	Excavación de zanja Línea de transmisión eléctrica	• 2 Camión pluma • 1 Mini retroexcavadora • 2 camionetas
Escenario 2	Operación	• 2 camioneta • 1 camión limpia fosa • 1 camión aljibe • 4 centros de transformación
Escenario 3	Operación + Construcción Fase 2 (horario diurno) (*)	• 2 Retroexcavadoras • 1 camión tolva • 3 Hincadoras • 1 Mantou • 1 Rodillo • 1 Motoniveladora • 1 camión mixer • 2 camioneta • 1 camión limpia fosa • 1 camión aljibe • 3 centros de transformación
Escenario 4	Cierre (horario diurno)	• 1 Retroexcavadora • 2 descompactador • 1 minicargador • 1 Camión pluma

Fuente: Elaboración Propia (*) se considera a partir del 5 año de operación.

Fuente: Mayores detalles ver ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria.

Niveles de ruido asociados:

Los niveles de ruido asociados son correspondientes al frente de trabajo identificados para los distintos escenarios considerados en cada Fase del Proyecto.

- Escenario 1: Construcción Fase 1 + Excavación zanja línea de transmisión eléctrica

Tabla 9: Niveles de ruido asociados, Escenario 1, fase construcción.

ACTIVIDAD: Construcción							FASE: Única				
Tipo de maquinaria	Cantidad	NPS 10 mts db								SPL LAeq A 10 mt	Referencia del dato
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K		
Retroexcavadora	2	86	80	78	77	81	83	82	81	88	BS5228 Tabla C5-1
Excavadora	1	61	59	57	57	58	52	42	34	61	BS5228 Tabla C4-11
Camión tolva	1	77	77	76	72	71	69	64	54	76	BS5228 Tabla C6-27
Hincadora	3	79	65	60	59	66	63	53	46	69	BS5228 Tabla C3-5
Manitou	1	-	-	-	-	-	-	-	-	77	BS5228 Tabla D7-96
Rodillo	2	87	85	75	73	75	73	69	63	80	BS5228 Tabla C5-19
Motoniveladora	1	79	87	79	78	82	80	73	66	86	BS5228 Tabla C6-30
camión mixer	2	77	71	65	65	66	66	60	51	71	BS5228 Tabla C4-19

Tabla 10: Niveles de ruido asociados, Escenario 1, fase construcción línea de transmisión eléctrica

ACTIVIDAD: Construcción							FASE: Única				
Tipo de maquinaria	Cantidad	NPS 10 mts db								SPL LAeq A 10 mt	Referencia del dato
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K		
Camión pluma	1	73	66	55	56	56	53	45	36	60	BS5228 Tabla C4-44
Mini retroexcavadora	1	71	71	66	59	59	58	54	48	65	BS5228 Tabla C4-68
Camioneta	2	-	-	-	-	-	-	-	-	70	Base de datos SoundPLAN

Fuente: Mayores detalles ver ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria.

- Escenario 2: Operación

Tabla 11: Niveles de ruido asociados, Escenario 2, fase Operación.

ACTIVIDAD: Operación							FASE: Única				
Tipo de maquinaria	Cantidad	NPS 10 mts db								SPL LAeq A 10 mt	Referencia del dato
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K		
Camión limpia fosa	1	80	76	73	70	69	66	63	58	74	BS5228 Tabla C2-32
Camión Aljibe	1	80	76	73	70	69	66	63	58	74	BS5228 Tabla C2-32

Tabla 12: Niveles de ruido asociados, Escenario 2, fase Operación, centros de transformación.

ACTIVIDAD: Operación							FASE: Única				
Tipo de maquinaria	Cantidad	NPS 10 mts db								SPL LAeq A 10 mt	Referencia del dato
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K		
Centros de transformación	4	-	-	-	-	-	-	-	-	53	Software Minerva 6.0

Fuente: Mayores detalles ver ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria.

- Escenario 3: Operación + Construcción Fase 2

Tabla 13: Niveles de ruido asociados, Escenario 3, fase Operación y Construcción Fase 2, centros de transformación.

ACTIVIDAD: Operación + Construcción fase 2							FASE: Única				
Tipo de maquinaria	Cantidad	NPS 10 mts db								SPL LAeq A 10 mt	Referencia del dato
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K		
Centros de transformación	3	-	-	-	-	-	-	-	-	53	Software Minerva 6.0



Tabla 14: Niveles de ruido asociados, Escenario 3, fase Operación y Construcción Fase 2

ACTIVIDAD: Operación + Construcción fase 2										FASE: Única	
Tipo de maquinaria	Cantidad	NPS 10 mts db								SPL LAeq A 10 mt	Referencia del dato
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K		
Camión pluma	1	73	66	55	56	56	53	45	36	60	BS5228 Tabla C4-44
Camión limpia fosa	1	80	76	73	70	69	66	63	58	74	BS5228 Tabla C2-32
Camión Aljibe	1	80	76	73	70	69	66	63	58	74	BS5228 Tabla C2-32

Tabla 15:Niveles de ruido asociados, Escenario 3, fase Operación y construcción Fase 2

ACTIVIDAD: Construcción Fase 2										FASE: Única	
Tipo de maquinaria	Cantidad	NPS 10 mts db								SPL LAeq A 10 mt	Referencia del dato
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K		
Retroexcavadora	2	86	80	78	77	81	83	82	81	88	BS5228 Tabla C5-1
Camión Tolva	1	77	77	76	72	71	69	64	54	76	BS5228 Tabla C6-27
Hincadoras	3	79	65	60	59	66	63	53	46	69	BS5228 Tabla C3-5
Manitou	1	-	-	-	-	-	-	-	-	77	BS5228 Tabla D7-96
Rodillo	1	87	85	75	73	75	73	69	63	80	BS5228 Tabla C5-19
Motoniveladora	1	79	87	79	78	82	80	73	66	86	BS5228 Tabla C6-30
Camión mixer	1	77	71	65	65	66	66	60	51	71	BS5228 Tabla C4-19

Fuente: Mayores detalles ver ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria.

- Escenario 4: Cierre

Tabla 16: Niveles de ruido asociados, Escenario 4, fase de Cierre.

ACTIVIDAD: Cierre										FASE: Única	
Tipo de maquinaria	Cantidad	NPS 10 mts db								SPL LAeq A 10 mt	Referencia del dato
		63	125	250	500	1K	2K	4K	8K		
Camión pluma	1	73	66	55	56	56	53	45	36	60	BS5228 Tabla C4-44
Descompactador	2	-	-	-	-	-	-	-	-	77	BS5228 Tabla D3-119
Minicargador Frontal	1	68	67	63	62	62	61	54	47	67	BS5228 Tabla C4-14

EVALUACIÓN PARA LA FASE DE CONSTRUCCION

A continuación, se presenta los niveles de presión sonora corregida de acuerdo a cada escenario para las Fase de Construcción 1 y 2.

Tabla 17:Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 1, diurno (horario de trabajo), Fase de Construcción

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A1	60	65	CUMPLE
A2	60	64	CUMPLE
A3	62	63	CUMPLE(*)
A4	61	63	CUMPLE(*)
A5	62	63	CUMPLE(*)
A6	51	65	CUMPLE
A7	53	58	CUMPLE
A8	51	64	CUMPLE
A9	50	65	CUMPLE
A10	48	64	CUMPLE
A11	45	65	CUMPLE
A12	45	65	CUMPLE
A13	44	65	CUMPLE
A14	44	65	CUMPLE
A15	44	65	CUMPLE
A16	43	65	CUMPLE
A17	43	65	CUMPLE

Fuente: Elaboración Propia (*) Cumple con diferencias iguales o menores a 3 Dba

Tabla 18:Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 1, diurno (horario de trabajo), Construcción L.T.E., (Zanjas y Postaciones)

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A1	63	65	CUMPLE(*)
A2	60	64	CUMPLE
A3	62	63	CUMPLE(*)
A4	61	63	CUMPLE(*)
A5	62	63	CUMPLE(*)
A6	53	65	CUMPLE
A7	63	58	NO CUMPLE
A8	62	64	CUMPLE(*)
A9	59	65	CUMPLE
A10	63	64	CUMPLE(*)
A11	61	65	CUMPLE
A12	61	65	CUMPLE
A13	61	65	CUMPLE
A14	63	65	CUMPLE(*)
A15	62	65	CUMPLE(*)
A16	62	65	CUMPLE(*)
A17	62	65	CUMPLE(*)

Fuente: Elaboración Propia (*) Cumple con diferencias iguales o menores a 3 Dba
Tabla 19:Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 2, Fase Operación.
Horario diurno.

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A1	62	65	CUMPLE(*)
A2	61	64	CUMPLE(*)
A3	62	63	CUMPLE(*)
A4	62	63	CUMPLE(*)
A5	63	63	CUMPLE(*)
A6	51	65	CUMPLE
A7	53	58	CUMPLE
A8	51	64	CUMPLE
A9	50	65	CUMPLE
A10	49	64	CUMPLE
A11	47	65	CUMPLE
A12	47	65	CUMPLE
A13	46	65	CUMPLE
A14	46	65	CUMPLE
A15	46	65	CUMPLE
A16	46	65	CUMPLE
A17	45	65	CUMPLE

Fuente: Elaboración Propia (*) Cumple con diferencias iguales o menores a 3 Dba
Tabla 20:Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 3 Fase Operación+ Construcción fase 2, Horario diurno.

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A1	64	65	CUMPLE(*)
A2	63	64	CUMPLE(*)
A3	62	63	CUMPLE(*)
A4	62	63	CUMPLE(*)
A5	63	63	CUMPLE(*)
A6	55	65	CUMPLE
A7	57	58	CUMPLE(*)
A8	55	64	CUMPLE
A9	54	65	CUMPLE
A10	52	64	CUMPLE
A11	49	65	CUMPLE
A12	49	65	CUMPLE
A13	49	65	CUMPLE
A14	49	65	CUMPLE
A15	48	65	CUMPLE
A16	48	65	CUMPLE
A17	47	65	CUMPLE

Fuente: Elaboración Propia (*) Cumple con diferencias iguales o menores a 3 Dba



Tabla 21:Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 4 Fase de Cierre, Horario diurno.

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A1	63	65	CUMPLE(*)
A2	62	64	CUMPLE(*)
A3	61	63	CUMPLE(*)
A4	60	63	CUMPLE(*)
A5	61	63	CUMPLE(*)
A6	52	65	CUMPLE
A7	54	58	CUMPLE
A8	52	64	CUMPLE
A9	51	65	CUMPLE
A10	50	64	CUMPLE
A11	47	65	CUMPLE
A12	47	65	CUMPLE
A13	47	65	CUMPLE
A14	47	65	CUMPLE
A15	46	65	CUMPLE
A16	46	65	CUMPLE
A17	45	65	CUMPLE

Fuente: Elaboración Propia (*) Cumple con diferencias iguales o menores a 3 Dba
Fuente: Mayores detalles ver ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria.

MEDIDAS DE CONTROL

Debido a que el Proyecto, para la Fase de Construcción, presenta receptores que tienen niveles cercanos al nivel máximo permitido, y otros en los cuales supera el nivel, estableció medidas de control para cada escenario modelado.

Para el Escenario 1 Construcción

Fase 1 Horario Diurno:

Se deberá instalar una pantalla acústica en el perímetro Sur del Proyecto de forma de mitigar los ruidos provenientes de este, en dirección a los receptores A3-A4 y A5. Esta Pantalla deberá poseer una altura de 2,4 mts, y una densidad superficial mínima de 10 kg/m².

Imagen 6: ubicación pantalla acústica, escenario 1, Receptores A3-A4 y A5.

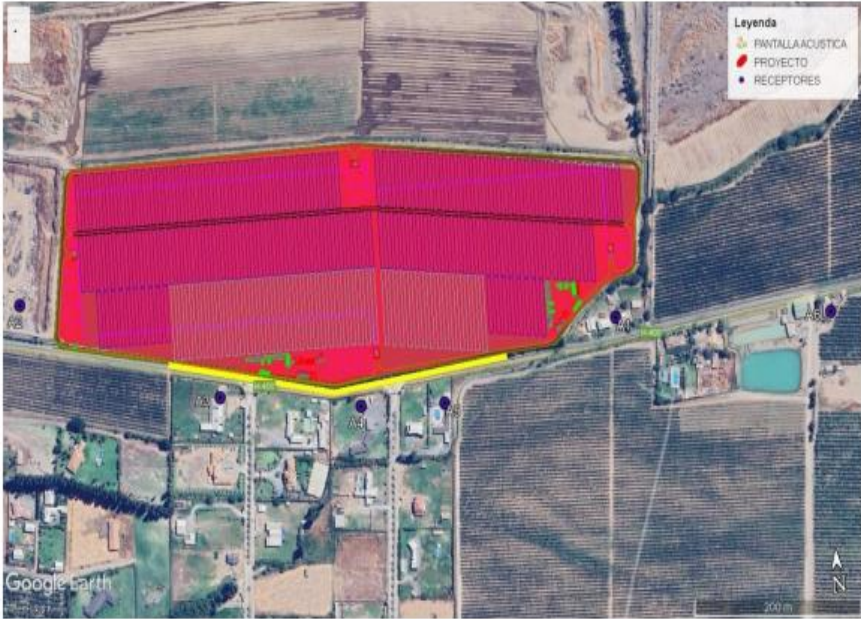


Tabla 22:Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 1, diurno (horario de trabajo), Fase de Construcción, Post implementación medida de control

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A1	60	65	CUMPLE
A2	60	64	CUMPLE
A3	59	63	CUMPLE
A4	58	63	CUMPLE
A5	59	63	CUMPLE
A6	51	65	CUMPLE
A7	53	58	CUMPLE
A8	51	64	CUMPLE
A9	50	65	CUMPLE
A10	48	64	CUMPLE
A11	45	65	CUMPLE
A12	45	65	CUMPLE
A13	44	65	CUMPLE
A14	44	65	CUMPLE
A15	44	65	CUMPLE
A16	43	65	CUMPLE
A17	43	65	CUMPLE

Fuente: Mayores antecedentes ver ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria.

Para el Escenario 1 Construcción

Construcción Zanja y postaciones Horario Diurno:

Se deberá instalar una pantalla acústica en el perímetro de trabajo de la construcción de la LTE del Proyecto de forma de mitigar los ruidos provenientes de este, en dirección a los receptores A7-A10 con una altura de 3 mts. Para el caso de los receptores A1-A3-A4-A5-A8-A14-A15-A16- A17 la altura debe ser 2,4 mts y una densidad superficial mínima de 10 kg/m².

Imagen 7: ubicación pantalla acústica, escenario 1, Construcción LTE para receptor A1



Imagen 8: ubicación pantalla acústica, escenario 1, Construcción LTE. Para receptor A3-A4 Y A5



Imagen 9:ubicación pantalla acústica, escenario 1, Construcción LTE, para receptor A6



Imagen 10:ubicación pantalla acústica, escenario 1, Construcción LTE, para receptor A7-A8



Imagen 11:ubicación pantalla acústica, escenario 1, Construcción LTE, para receptor A10



Imagen 12:ubicación pantalla acústica, escenario 1, Construcción LTE, para receptor A14-A15



Imagen 13:ubicación pantalla acústica, escenario 1, Construcción LTE, para receptor A16-A17



Tabla 23:Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 1, diurno (horario de trabajo), Fase de Construcción, Construcción zanja y postaciones, Post implementación medida de control

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A1	61	65	CUMPLE
A2	60	64	CUMPLE
A3	59	63	CUMPLE
A4	58	63	CUMPLE
A5	59	63	CUMPLE
A6	53	65	CUMPLE
A7	54	58	CUMPLE
A8	60	64	CUMPLE
A9	59	65	CUMPLE
A10	59	64	CUMPLE
A11	61	65	CUMPLE
A12	61	65	CUMPLE
A13	61	65	CUMPLE
A14	58	65	CUMPLE
A15	52	65	CUMPLE
A16	59	65	CUMPLE
A17	58	65	CUMPLE

Fuente: Mayores detalle ver ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria.

Para el Escenario 2 Operación

Horario Diurno:

Se deberá instalar una pantalla acústica en el perímetro según se indica en las imágenes siguientes de forma de mitigar los ruidos provenientes de esta. Esta Pantalla deberá poseer una altura de 3 mts, y una densidad superficial mínima de 10 kg/m². Cuya ubicación se muestra en la imagen 14, para los receptores A1-A3-A4 y A5.



Imagen 14:ubicación pantalla acústica, escenario 2, Operación, Receptores A1-A3, A4 y A5.



Tabla 24: Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 2, Operación.

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A1	61	65	CUMPLE
A2	58	64	CUMPLE
A3	59	63	CUMPLE
A4	58	63	CUMPLE
A5	59	63	CUMPLE
A6	51	65	CUMPLE

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A7	53	58	CUMPLE
A8	51	64	CUMPLE
A9	50	65	CUMPLE
A10	49	64	CUMPLE
A11	47	65	CUMPLE
A12	47	65	CUMPLE
A13	46	65	CUMPLE
A14	46	65	CUMPLE
A15	46	65	CUMPLE
A16	46	65	CUMPLE
A17	45	65	CUMPLE

Fuente: Mayores detalle ver ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria.

Para el Escenario 3 Operación + Construcción Fase 2

Horario Diurno:

Se deberá instalar una pantalla acústica en el perímetro de trabajo de construcción en dirección a los receptores A1-A2-A3-A4 Y A7, con una altura de 2.4 mts. Para el caso del receptor A5, la pantalla deberá tener una altura de 3 mts esto debido a la cercanía de los resultados de los máximos permitidos, de forma de mitigar los ruidos provenientes de esta faena. Esta Pantalla deberá poseer una densidad superficial mínima de 10 kg/m².

Imagen 15:ubicación pantalla acústica, escenario 3, Fase de Operación + Construcción
Fase 2. Receptores A1, A2, A3, A4, A5 y A7



Tabla 25:Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 3 Fase Operación+ Construcción fase 2, Horario diurno, post implementación de soluciones de control

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A1	61	65	CUMPLE
A2	60	64	CUMPLE
A3	59	63	CUMPLE
A4	59	63	CUMPLE
A5	59	63	CUMPLE
A6	55	65	CUMPLE
A7	54	58	CUMPLE
A8	55	64	CUMPLE
A9	54	65	CUMPLE
A10	52	64	CUMPLE
A11	49	65	CUMPLE
A12	49	65	CUMPLE
A13	49	65	CUMPLE
A14	49	65	CUMPLE
A15	48	65	CUMPLE
A16	48	65	CUMPLE
A17	47	65	CUMPLE

Fuente: Mayores detalle ver ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria.

Para el Escenario 4 Fase de Cierre

Horario Diurno:

Se deberá instalar una pantalla acústica en el perímetro de trabajo en dirección a los receptores A1-A2-A3-A4 Y A5, esto debido a la cercanía de los resultados de los máximos permitidos, esta medida se adopta, no por sobrepaso normativo, sino por la cercanía o márgenes iguales o menores a 3 dbA, de forma de mitigar los ruidos provenientes de esta faena. Esta Pantalla deberá poseer una altura de 3, mts, y una densidad superficial mínima de 10 kg/m².



Imagen 16:Ubicación pantalla, Escenario 4, diurno (horario de trabajo), Fase de Cierre, Post implementación medida de control, Receptores A1, A2, A3, A4 y A5.



Tabla 26: Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 4 Fase de cierre, Horario diurno.

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A1	61	65	CUMPLE
A2	58	64	CUMPLE
A3	59	63	CUMPLE
A4	58	63	CUMPLE
A5	59	63	CUMPLE
A6	52	65	CUMPLE

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A7	54	58	CUMPLE
A8	52	64	CUMPLE
A9	51	65	CUMPLE
A10	50	64	CUMPLE
A11	47	65	CUMPLE
A12	47	65	CUMPLE
A13	47	65	CUMPLE
A14	47	65	CUMPLE
A15	46	65	CUMPLE
A16	46	65	CUMPLE
A17	45	65	CUMPLE

Fuente: Mayores detalle ver ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria.

Debido a que no se superan lo normado por el D.S. N°38/2011 del MMA, no se contemplan medidas de control de emisión de ruido para esta Fase del Proyecto.

Adicionalmente, se evaluó el efecto sinérgico por la Construcción y ejecución del Proyecto en conjunto con el Proyecto “Parque Solar Fotovoltaico Vulcano”. La metodología utilizada incluye modelación acústica detallada para determinar el impacto acumulativo en diferentes receptores dentro del entorno circundante. Dado que se quiere considerar la peor condición, se realizará sinergia para dos escenarios que corresponden a la “Fase de Construcción 1” y “Fase de Operación + Construcción Fase 2” para ambos Proyectos. Los resultados obtenidos se encuentran en cumplimiento con la normativa vigente, por lo que no se generarán efectos sobre la salud de la población.

Vibración

VIBRACIONES

Mayores detalles ver en ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria.

Los receptores considerados para la evaluación de vibraciones corresponden a los mismos indicados para la emisión de ruido.

A continuación, se presentan los indicadores de vibración de maquinaria, la velocidad peak de particular y los niveles de vibración, utilizados para la Fase de Construcción.

Tabla 7:Indicadores de vibración de maquinarias, medidas a 25 pies de distancia y la velocidad peak de partícula y niveles vibración. Fase Construcción

Equipos y maquinarias	Rango de magnitud de velocidad de partículas	LV a 25 pies
Rodillo compactador	0,210	94
Camión tolva	0,076	86
Camión aljibe 10 m3	0,076	86
excavadora	0,089	87
Cargador frontal	0,003	58
Camión Grúa-pluma	0,076	86
Camión mixer	0,076	86
Grúa	0,089	87
Camión 3/4	0,076	86
Grúa Horquilla	0,076	86
Pilotea (sónica) típica	0,17	93

Equipos y maquinarias	Rango de magnitud de velocidad de partículas	LV a 25 pies
Grupo Electrónico 28 KVA ¹	0,030	90

Fuente: Para mayores detalles ver ANEXO III.B ESTUDIO DE VIBRACIONES de la ADENDA Complementaria.

Evaluación de Vibración:

A continuación, se presentan los resultados para los escenarios de la Fase de Construcción 1 y 2.

Tabla 8: Resultado proyección de energía vibratoria: Escenario N°1, Fase Construcción, consideran uso de Hincadora, como principal fuente.

Receptor	Distancia emplazamiento (metros)	Lv Proyectado (VdB)	Límite de confort (VdB)	Evaluación	Límite daño estructural	Evaluación
A1	58	67	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A2	75	64	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A3	52	68	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A4	55	67	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A5	48	69	72	CUMPLE(*)	98	CUMPLE
A6	784	33	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A7	527	38	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A8	784	33	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A9	1020	30	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A10	1531	24	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A11	2524	18	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A12	2677	17	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A13	2845	16	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A14	2938	16	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A15	3143	15	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A16	3471	14	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A17	3825	12	75	CUMPLE	98	CUMPLE

Fuente: Elaboración Propia (*) Diferencias iguales o menores a 3Vdb



Tabla 9: Resultado proyección de energía vibratoria: Escenario N°1, Fase Construcción, Construcción Zanja y línea de transmisión eléctrica ,usando el camión pluma para este caso específico, como principal fuente.

Receptor	Distancia emplazamiento (metros)	Lv Proyectado (VdB)	Límite de confort (VdB)	Evaluación	Límite daño estructural	Evaluación
A1	28	69	72	CUMPLE(*)	98	CUMPLE
A2	75	57	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A3	52	61	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A4	55	60	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A5	48	62	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A6	503	32	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A7	23	72	75	CUMPLE(*)	98	CUMPLE
A8	18	75	75	CUMPLE(*)	98	CUMPLE
A9	117	51	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A10	30	69	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A11	58	60	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A12	94	54	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A13	117	51	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A14	56	60	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A15	73	57	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A16	44	63	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A17	51	61	75	CUMPLE	98	CUMPLE

Fuente: Elaboración Propia (*) Diferencias iguales o menores a 3Vdb

Tabla 10: Resultado proyección de energía vibratoria: Escenario N°2, Fase Operación, utilizando el camión aljibe, como principal fuente.

Receptor	Distancia emplazamiento (metros)	Lv Proyectado (VdB)	Límite de confort (VdB)	Evaluación	Límite daño estructural	Evaluación
A1	54	61	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A2	736	27	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A3	453	33	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A4	300	38	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A5	186	45	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A6	300	38	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A7	549	31	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A8	824	25	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A9	1.033	22	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A10	1.564	17	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A11	2.512	11	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A12	2.642	10	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A13	2.826	9	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A14	2.950	9	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A15	3.115	8	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A16	3.431	7	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A17	3.807	5	75	CUMPLE	98	CUMPLE

Tabla 11:Resultado proyección de energía vibratoria, Escenario N°3, Fase Operación 1 Fase + Construcción 2 Fase, utilizando la hincadora como principal fuente.

Receptor	Distancia emplazamiento (metros)	Lv Proyectado (VdB)	Límite de confort (VdB)	Evaluación	Límite daño estructural	Evaluación
A1	157	54	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A2	170	53	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A3	190	51	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A4	195	51	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A5	191	51	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A6	260	47	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A7	500	39	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A8	770	33	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A9	980	30	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A10	1475	25	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A11	2400	18	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A12	2642	17	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A13	2540	18	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A14	2700	17	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A15	3052	15	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A16	3300	14	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A17	3876	12	75	CUMPLE	98	CUMPLE

Tabla 12: Resultado proyección de energía vibratoria, Escenario N°4, Fase de Cierre, utilizando la retroexcavadora como principal fuente.

Receptor	Distancia emplazamiento (pies)	Lv Proyectado (VdB)	Límite de confort (VdB)	Evaluación	Límite daño estructural	Evaluación
A1	157	48	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A2	170	4	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A3	190	45	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A4	195	45	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A5	191	45	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A6	260	41	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A7	500	33	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A8	770	27	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A9	980	24	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A10	1.475	19	75	CUMPLE	98	CUMPLE
A11	2.400	12	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A12	2.642	11	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A13	2.540	12	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A14	2.700	11	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A15	3.052	9	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A16	3.300	8	72	CUMPLE	98	CUMPLE
A17	3.876	6	75	CUMPLE	98	CUMPLE

Fuente: Para mayores detalles ver ANEXO III.B ESTUDIO DE VIBRACIONES de la ADENDA Complementaria.

MEDIDAS DE CONTROL

Debido a que el Proyecto, para las Fases de Construcción 1 y 2, presenta receptores que tienen niveles cercanos al nivel máximo de confort, y otros en los cuales supera el nivel, estableció medidas de control para cada escenario modelado.

Fase de Construcción:

Tal como se indicó anteriormente, resulta necesario implementar medidas de control, entre las cuales se considera el aumento en la distancia operativa entre la fuente emisora y el receptor, específicamente para el receptor A5. Debiendo existir una distancia mínima de 51 metros, o la utilización de maquinaria de menor nivel vibratorio obteniendo el siguiente resultado.



	Tabla 13: Resultado proyección de energía vibratoria; post implementación de medida de control Escenario N°1, Fase Construcción, consideran uso de Hincadora, como principal fuente. <table><tr><th>Receptor</th><th>Distancia emplazamiento (metros)</th><th>Lv Proyectado (VdB)</th><th>Límite de confort (VdB)</th><th>Evaluación</th><th>Límite daño estructural</th><th>Evaluación</th></tr><tr><td>A5</td><td>51</td><td>68</td><td>72</td><td>CUMPLE</td><td>98</td><td>CUMPLE</td></tr></table> Fuente: Para mayores detalles ver ANEXO III.B ESTUDIO DE VIBRACIONES de la ADENDA Complementaria. Fase de construcción-Construcción Zanja: Tal como se indicó anteriormente, resulta necesario implementar medidas de control, entre las cuales se considera el aumento en la distancia operativa entre la fuente emisora y el receptor, específicamente para los receptores A1-A7-A8. Debiendo existir una distancia mínima de 32 metros para el receptor A1, para los receptores A7-A8 de 25 metros, o la utilización de maquinaria de menor nivel vibratorio. obteniendo el siguiente resultado. Tabla 14: Resultado proyección de energía vibratoria Post implementación de medida de control : Escenario N°1, Fase Construcción, Construcción Zanja y línea de transmisión eléctrica ,usando el camión pluma para este caso específico, como principal fuente. <table><tr><th>Receptor</th><th>Distancia emplazamiento (metros)</th><th>Lv Proyectado (VdB)</th><th>Límite de confort (VdB)</th><th>Evaluación</th><th>Límite daño estructural</th><th>Evaluación</th></tr><tr><td>A1</td><td>32</td><td>68</td><td>72</td><td>CUMPLE</td><td>98</td><td>CUMPLE</td></tr><tr><td>A7</td><td>25</td><td>71</td><td>75</td><td>CUMPLE</td><td>98</td><td>CUMPLE</td></tr><tr><td>A8</td><td>25</td><td>71</td><td>75</td><td>CUMPLE</td><td>98</td><td>CUMPLE</td></tr></table> Fuente: Para mayores detalles ver ANEXO III.B ESTUDIO DE VIBRACIONES de la ADENDA Complementaria.	Receptor	Distancia emplazamiento (metros)	Lv Proyectado (VdB)	Límite de confort (VdB)	Evaluación	Límite daño estructural	Evaluación	A5	51	68	72	CUMPLE	98	CUMPLE	Receptor	Distancia emplazamiento (metros)	Lv Proyectado (VdB)	Límite de confort (VdB)	Evaluación	Límite daño estructural	Evaluación	A1	32	68	72	CUMPLE	98	CUMPLE	A7	25	71	75	CUMPLE	98	CUMPLE	A8	25	71	75	CUMPLE	98	CUMPLE
Receptor	Distancia emplazamiento (metros)	Lv Proyectado (VdB)	Límite de confort (VdB)	Evaluación	Límite daño estructural	Evaluación																																					
A5	51	68	72	CUMPLE	98	CUMPLE																																					
Receptor	Distancia emplazamiento (metros)	Lv Proyectado (VdB)	Límite de confort (VdB)	Evaluación	Límite daño estructural	Evaluación																																					
A1	32	68	72	CUMPLE	98	CUMPLE																																					
A7	25	71	75	CUMPLE	98	CUMPLE																																					
A8	25	71	75	CUMPLE	98	CUMPLE																																					
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 no generará emisiones y efluentes que no sean posible evaluarse mediante las normas existentes en el país, ya que existen normas de calidad primaria para todos los contaminantes atmosféricos, existe norma que regula las emisiones sonoras. Como ya fue analizado en los literales anteriores, las emisiones asociadas al Proyecto no generarán un riesgo para la salud de la población, puesto que cumple con la normativa vigente. Por otra parte, se generarán efluentes (residuos líquidos). Las emisiones y efluentes que se consideran en el Proyecto corresponden a las siguientes: -Emisiones atmosféricas; -Emisiones sonoras (Ruido); -Emisiones de vibraciones; -Efluentes; A continuación, se presenta un detalle de lo indicado anteriormente, en relación con la evaluación de los riegos a la población respecto de las emisiones y efluentes del Proyecto. <u>-Emisiones Atmosféricas;</u> El Proyecto considera la generación de emisiones a la atmósfera a través de las actividades contempladas durante su Construcción, Operación y Cierre. Dichas emisiones fueron evaluadas en el escenario más crítico y se encuentran bajo los valores establecidos por la normativa vigente. Asimismo, según los resultados obtenidos de la modelación de calidad del aire, el aporte de MP10 y MP2,5 en receptores cercanos no es significativo respecto a las normativas de calidad de aire vigente usadas como de referencia, como tampoco superando los valores permitidos por el Plan de Descontaminación Atmosférica del Valle Central de la región de O’Higgins. Mayores antecedentes se presentan en el ANEXO X. INVENTARIO Y MODELACIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS de la ADENDA																																										

	Complementaria, lo que incluye una nueva modelación con CALPUFF como también de sus apéndices, donde se entrega una memoria de cálculo con los resultados. <u>-Emisiones Sonoras (Ruido):</u> Mayores detalles ver en ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria. El Proyecto producirá emisiones de ruido debido al funcionamiento de equipos y maquinaria y la Operación de instalaciones que contempla en las distintas Fases del Proyecto. En base a la modelación realizada, que contempla los escenarios más desfavorables, se concluye que no se producen niveles mayores a los límites establecidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA. Los antecedentes de la modelación se presentaron en el ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria. <u>-Emisiones de Vibraciones:</u> Mayores detalles ver en ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria. El Proyecto producirá emisiones de vibración debido al funcionamiento de maquinaria únicamente durante la Fase de Construcción. En base al estudio de emisiones de vibraciones, realizado bajo los escenarios más desfavorables, concluye que no se producen niveles mayores a los límites establecidos por la normativa vigente. Mayores antecedentes se presentan en el ANEXO III.B ESTUDIO DE VIBRACIONES de la ADENDA Complementaria <u>-Efluentes:</u> Mayores detalles ver ANEXO V de la ADENDA Complementaria Antecedentes técnicos y formales PASM 138 del Reglamento del SEIA. El Proyecto considera la generación de efluentes consistentes en residuos líquidos, correspondiente a aguas servidas, provenientes de baños químicos en la Fase de Construcción y Cierre, las que serán manejadas por empresa autorizada, y las aguas servidas provenientes de la Fase de Operación, las que serán manejadas por un sistema de alcantarillado particular, del tipo fosa séptica. Mayores antecedentes se presentan en el ANEXO V de la ADENDA Complementaria (PAS 138). A su vez, el Proyecto contempla efluentes asociados al área de lavado de canoas, que corresponde a un área definida en las obras temporales del Proyecto y que tiene una extensión temporal acotada a la Fase de Construcción y Cierre. Esta área es una piscina con fondo inclinado 2/3 de su longitud y plano el restante con una profundidad máxima de 1 m, que estará impermeabilizada. Los RILES (1,8 m³ máximos) no peligrosos generados durante el lavado, que se acumularán en la piscina del sector de lavado de canoas, se procederá al retiro a través de un camión aljibe autorizado (del tipo camión limpia fosas), que retirará el agua según necesidad o al completar los lavados establecidos, a fin de evitar el derrame de aguas residuales. En consecuencia, no existirá exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, que signifiquen un riesgo para la salud de la población.
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.	Mayores detalles ver ANEXOS V.B y V. de la ADENDA Complementaria respectivamente, los cuales comprenden los Antecedentes técnicos y formales PASM 140 y PASM 142 del Reglamento del SEIA. La información sobre la generación y el manejo de residuos sólidos por parte del Proyecto se describe en detalle en los ANEXOS V.B y V. de la ADENDA Complementaria, relativos a los antecedentes del PAS 140 y PAS 142 respectivamente. Los residuos industriales no peligrosos que se identifican en el Proyecto para la Fase de Construcción incluyen principalmente sobrantes de cables, tornillos, alambres, pallet y maderas, restos de embalajes y/o plásticos y escombros,



	sobrantes de Construcción incluido el agua de lavado de canoas (lechada), en una cantidad aproximada de 1.485 kg/mes para la Construcción Fase 1 y 925kg/mes para la Fase Construcción 2. Durante Fase de Operación se estima que los residuos industriales sean cables, chatarra u otros que se pudieran generar de las actividades de mantención. Se estima un total de 180 kg/año. Respecto a los residuos sólidos asimilables a domiciliarios, estos serán almacenados en la bodega RSD presente en la instalación de faena, para luego ser retirados al finalizar las labores de mantenimiento, es decir 1 vez cada 3 meses aproximadamente (según cronograma de actividades de mantenimiento) En la Fase de Cierre se generarán residuos tales como escombros, cables, chatarra y piezas eléctricas las que resultan del desmantelamiento de las instalaciones. Con respecto a estos últimos, se privilegiará la reutilización y reciclaje por una empresa especializada y serán retirados por la misma empresa o por un subcontratista. Se estima de una generación total de 1.200 kg/mes. Con respecto a la generación de los residuos asimilables a domiciliarios, se estima la generación de 1 kg/día/persona, por lo que la generación se estima en aproximadamente 60 kg/día que corresponden principalmente a envases, papeles, cartones y restos de alimentos, entre otros para la Fase de Construcción 1, mientras que para la Fase de Construcción 2 se estiman 40kg/día de este tipo de residuo. Cabe señalar que los residuos asimilables a domiciliarios en Fase de Operación serán generados por personal de mantención y limpieza, los que luego de terminada la jornada laboral retirarán y enviarán los residuos a disposición final autorizado Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios (papeles, plásticos, residuos orgánicos de frutas, restos de comida, envoltorios de comida, entre otros) que serán generados mayormente en la Fase Construcción y Cierre por las personas que estén en la obra, serán manejados por medio de contenedores con bolsas plásticas y con tapa, los que posteriormente serán trasladados a los contenedores ubicados dentro de la Bodega RSD 9 m² presente en la instalación de faena desde la Fase de Construcción 1 de forma permanente y existirá una bodega de carácter temporal con las mismas características para la Construcción de la Fase 2. Estos residuos serán retirados y llevados por empresa autorizada a un lugar de disposición final autorizado (relleno sanitario autorizado por la Secretaria Ministerial de Salud). Cabe indicar que el retiro de estos será cada 3 días a sitio de disposición autorizado. Por otro lado, los residuos industriales no peligrosos (plásticos, pallets, madera, cables, tornillos, etc.), como ya se ha indicado serán acopiados en contenedores estancos tipo IBC, metálico o similar de 200 y 1.000 litros, con su respectiva rotulación ubicados al interior de la bodega de 14,04 m² destinada al almacenamiento temporal de residuos no peligroso, para el posterior retiro y disposición final de los residuos no peligrosos por parte de una empresa autorizada conforme a la legislación vigente. El retiro para la disposición final en sitios autorizados será de acuerdo con la tasa de generación, evitando siempre que se alcance la capacidad máxima del contenedor o sitio de acumulación considerando para tales efectos el 80% de la capacidad de los contenedores y/o bodega o una vez transcurridos 6 meses. Cabe señalar que se contempla el lavado de canoas de los camiones mixer, lo cual se realizará en la piscina para lavado de canoas, dispuesta en la instalación de faena del Proyecto. La generación de aguas proveniente del lavado de canoas (Lechada), será solo los días en que se realiza el hormigonado, cuya actividad está sujeta al avance constructivo de las obras según el cronograma del Proyecto, para lo cual se considera un total de 30 camiones mixer durante toda la Fase de Construcción 1 y 10 camiones mixer durante toda la Fase de Construcción 2 y por cada camión o canoa de estos (de acuerdo con la Fase), se requerirán 60 litros de agua, por lo tanto, se estima una generación total para la Fase de Construcción 1 y 2 de 1,8 m³ y 0,6 m³ de este tipo de aguas respectivamente. A raíz de lo anterior, se estima que en un (1) día de trabajo como máximo se generarán 0,3 m³ de residuos provenientes del lavado de canoas (ya que se considera un

	máximo de 5 camiones diarios en cada una de las Fases), dicho requerimiento será contemplando la necesidad durante las obras y será mediante planificación. Los residuos peligrosos generados durante las Fases del Proyecto corresponderán principalmente a tarros vacíos de lubricantes, envases vacíos de diluyentes, pinturas, envases vacíos de WD40, trapos contaminados y elementos de protección personal (EPP) contaminados con algún tipo de RESPEL y paneles defectuosos o rotos. Cabe indicar que, si bien los módulos fotovoltaicos no corresponden a residuos peligrosos, propiamente tal, ya que ninguno de sus elementos posee características de peligrosidad o perjudiciales (82% vidrio, 12% aluminio, 2% silicio y 4% de otros (caja de conexión, conexiones internas y cables)), tanto para las personas como para el medio ambiente. Estos serán manejados como residuos peligrosos, a menos que el generador realice una caracterización de estos residuos de acuerdo a lo señalado en el D.S. N°173/2005 del MINSAL, con el fin de demostrar que los paneles no presentan ninguna característica de peligrosidad estipuladas en el D.S. N°148/2003 del MINSAL. La tasa de generación estimada de residuos peligrosos para la Fase de Construcción 1 será 87 kg/mes, más 191,5 kg/mes de paneles defectuosos a contener en la bodega RESPEL exclusiva para paneles. Mientras que en la Fase de Construcción 2, se estima una cantidad de 44 kg/mes de residuos peligrosos, más 114,9 kg/mes (3 paneles defectuosos por mes) que serán almacenados en la bodega de paneles. A partir de lo anterior, se obtiene un total de residuos peligrosos incluyendo los paneles en mal estado o defectuosos de 278,5 kg/fase durante los 6 meses de duración de la Fase de Construcción 1 y de 158,9 kg/fase para los 4 meses de duración de la Fase de Construcción 2. Para la Fase de Operación , se estima una tasa de generación de residuos peligrosos de 36,8 kg/año, más la eventual generación de paneles en mal estado de 115 kg/año, por otro lado, se estima que a partir del año 10 se realice el recambio de celdas de baterías del sistema BESS, contemplando un recambio del 10%, en el caso que estas celdas no puedan ser trasladadas de manera inmediata a sitio de disposición final autorizado, serán almacenadas en la Bodega RESPEL, contemplándose ANEXO V. Permiso Ambiental Sectorial 142 Actualizado Proyecto: “Parque Solar Fotovoltaico Agnis” 14 una cantidad anual de 420 kg/año de celdas de baterías. Por lo tanto, a partir de lo anterior anualmente (en el escenario más desfavorable) se estima una generación de 581,8 kg/año. Para la Fase de Cierre se estiman 24 kg/mes de residuos peligrosos y aproximadamente 383 kg/mes de paneles defectuosos o en mal estado, obteniendo una generación total de 407 kg en los cinco (5) meses que durará la fase. Cabe destacar que el Proyecto cuenta con planes de emergencia y contingencias frente a eventuales fugas o derrames, reduciendo así las probabilidades de afectación al ambiente y a la población (ANEXO VI de la ADENDA Complementaria Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Actualizado). Al respecto, es posible mencionar que el Proyecto contempla tanto medidas como acciones a fin de prevenir y responder ante la eventualidad de fugas y derrames que puedan comprometer la salud de la población y al ambiente. En conclusión, considerando el adecuado manejo, de acuerdo a la normativa que regula la generación y disposición de residuos sólidos y peligrosos, no permitiendo que ninguno de estos entren en contacto con algún recurso natural renovable, como son el suelo, agua y el aire, manejándose siempre dentro del área del Proyecto, en los contenedores y zonas especialmente habilitadas para ello y siendo retirados por empresas especialistas y autorizadas por la SEREMI de Salud, no existirá exposición de la población a contaminantes debido a algún impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales.

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	-Perturbación sobre la cantidad y calidad de los recursos renovables, en específico el aire. -Perturbación sobre la cantidad y calidad de los recursos renovables, en específico flora y fauna. -Perturbación sobre la cantidad y calidad de los recursos renovables, en específico el suelo.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del SEIA: Considerando además lo indicado en los Capítulos 4, 5, 9, 10 y 11 del presente ICE:	
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El área de estudio se ubica al margen del río Cachapoal, correspondiendo a depósitos finos con texturas francas arcillosas a franco arenosas en superficie que descansan sobre una estrata aluvial pedregoso con matriz arenosa a profundidad variable. Es la influencia de esta estrata la que determina la Capacidad de Uso en el área de estudio, ya sea por definir la profundidad de enraizamiento o por el aporte de pedregosidad en el perfil y superficie. Respecto del trazado LMT, esta se proyecta en vía pública, sin uso ni capacidad agrícola. De esta manera, en base a los antecedentes obtenidos de las calicatas ubicadas en el polígono del Proyecto (13,54 ha) y siguiendo los criterios de la Pauta para estudios de suelos (SAG, 2016), se determinó que el área de estudio correspondiente a las áreas del Proyecto, corresponde a 13,54 ha de capacidad de uso Clase III. Debido a que el suelo en PFV no será intervenido bajo los paneles fotovoltaicos, no existirá detrimento de su condición química ni física (no variará su profundidad, pendiente, textura, estructura, pedregosidad, drenaje, alcalinidad, etc.). Sólo las áreas destinadas a caminos internos se verán afectados temporalmente por compactación debido al tránsito vehicular, efecto que podrá ser revertido en la Fase de cierre del Proyecto mediante laboreo del suelo. El componente suelo se mantendrá con las mismas características al finalizar la Fase de cierre del Proyecto, mediante la realización de los siguientes manejos que consisten en: • Retirar todos los elementos metálicos y en desuso para su reutilización, reciclaje o disposición en un lugar autorizado. • Subsulado del suelo, actividad alternativa a nivel predial para favorecer diversas propiedades físicas del suelo tras el uso de diversas herramientas como: arado subsolador, tridente u otros, con la finalidad de generar una ruptura de los agregados del suelo, que a su vez generará una mayor macroporosidad o espacios porosos, también favorecer el desarrollo de raíces junto con su profundidad efectiva, y por último disminuir la resistencia mecánica del suelo. Como indicador de éxito, la labranza se hará hasta 400 mm de profundidad. Los beneficios que presenta el subsulado, es que resquebraja el suelo, sin revertir el perfil ni enterrar la vegetación que se encuentra en superficie, mejorando el rendimiento de los cultivos que posteriormente se pudiesen sembrar. • El subsulado será monitoreado insertando varillas metálicas graduadas cada 30 m sobre la superficie del predio en un transecto zigzag, registrando su penetración hasta 40 cm de profundidad, lo que será considerado como una labor realizada con éxito. Se contempla que la actividad de subsulado sea monitoreada por un profesional responsable de la obra. • En caso de derrames, se mantendrán elementos que permitan la contención de derrames pequeños y medianos, con el fin de asegurar un manejo adecuado. Empleando los criterios expuestos en la “Guía Evaluación Ambiental Recurso Natural Suelo D-RNN-EIA-PR-005” del SAG (2019) sobre los efectos, características o circunstancias sobre los recursos naturales dispuestos en el Art. 6° del D.S N° 40/2012, y la “Guía de Evaluación de Efectos Adversos Sobre Recursos Naturales Renovables” del SEA (2023, segunda edición), no existirá pérdida de suelo por emplazamiento de obras, ni perderá su capacidad de sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización,

	compactación o contaminación, considerando que los paneles fotovoltaicos se disponen sobre el suelo mediante pilotes hincados, sin intervenir el subsuelo. A pesar de lo anterior, existirá pérdida de uso agrícola del suelo en 13,54 hectáreas Clase III, la cual será reversible al término de su vida útil. El Proyecto considera medidas e instalaciones apropiadas para el manejo seguro y adecuado de los residuos. Lo anterior, puede ser revisado en el ANEXO V PAS 140 de la ADENDA y ANEXO V PAS 142 de la ADENDA Complementaria. Por otra parte, terminada la Fase de Operación del Proyecto, durante la Fase de cierre, se contempla el retiro de todas las instalaciones, devolviendo el suelo a las condiciones actuales.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	A partir de los resultados obtenidos en la campaña de muestreo realizada en temporada de primavera (diciembre del 2023) adjunta en el ANEXO VII “Estudio de Flora y Vegetación” de la DIA y ANEXO IX “Informe Complementario Flora - LDE” de la ADENDA, es posible indicar que el área de influencia del Proyecto es una zona caracterizada por poseer una alta intervención antrópica, viéndose reflejada en que toda la superficie corresponde a un asentamiento agrícola, que actualmente se encuentra desprovisto de vegetación. En el AI y la Línea de Media Tensión (LMT) no se identificaron elementos de valor ecológico significativo, ya que el terreno en estudio está mayormente dominado por especies herbáceas de amplio desarrollo y, en su perímetro, por especies arbóreas y arbustivas. Estas especies no están restringidas a una región fisiográfica específica, lo que permite su presencia tanto en el área de estudio como en los terrenos adyacentes. De las especies registradas, ninguna corresponde a especies de formación xerófila, dado a que las especies xerófilas no se desarrollan en ambientes húmedos como se caracteriza la zona donde está situado el terreno en estudio, también podemos mencionar que el AI está dominado por especies herbáceas consideradas malezas, que desplazan a otras formaciones vegetales que puedan establecerse en el terreno en cuestión. El tipo de vegetación presente en el AI está constituida por especies silvestres en su mayoría son de origen introducido. Las de origen nativo son 2: <i>Bromus berterianus</i> Colla y <i>Amsinckia calycina</i> (Moris) todas con presencia en el polígono y en LMT se agregan a lo anterior, <i>Carpobrotus chilensis</i> (Molina) N.E. Br y <i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn. Fueron 30 especies registradas en el área del Proyecto de las cuales 25 son de hábito herbáceo, 1 arbustivas y 4 arbóreas. En la LMT se registraron un total 22 especies, de las cuales 18 son de hábito herbáceo, 2 arbustivas y 2 arbóreas. Ninguna de las especies registradas de flora y vegetación cuenta con clasificación en base a la legislación ambiental vigente. Dentro de la observación y registro de especies, se priorizo la búsqueda de especies geófitas que pudieran estar presentes en el AI. La mayoría de las especies geófitas encontradas en el AI son malezas agresivas, invasoras y perjudiciales; tales como, <i>Rapistrum rugosum</i> L. All. (Jaramago), <i>Brassica rapa</i> (Yuyo) <i>Convolvulus arvensis</i> (Correhuela) y <i>Cirsium vulgare</i> (cardo) que fueron registradas durante la campaña en terreno. El cardo, puede invadir pastizales naturales y sus rosetas pueden cubrir amplias superficies y desplazar a la vegetación nativa, compitiendo fuertemente por agua, nutrientes y espacio, abundando en áreas perturbadas tales como praderas, pastizales explotados excesivamente entre otros. Además, la correhuela, compete con especies nativas y posee compuestos alelopáticos que inhiben la germinación de semillas de otras especies, volviéndola altamente invasora con presencia en todo el territorio nacional. Cabe destacar nuevamente, que las zonas de mayor riqueza de especies vegetacionales se encontraban en los perímetros del polígono, las cuales son áreas de menor perturbación antrópica y el centro del área del Proyecto, se encontraba con especies herbáceas denominadas malezas principalmente como se nombró anteriormente: <i>Rapistrum rugosum</i> L. All. (Jaramago) y <i>Brassica rapa</i> (Yuyo). La mayoría de las especies arbóreas que se encuentran ubicadas en el AI son <i>Pyrus communis</i> (Peral) y <i>Pyrus calleryana</i> (Peral de flor) y <i>Populus nigra</i>



	(Álamo), estas se encuentran en los perímetros del polígono, por lo tanto, tampoco se verán afectadas por el emplazamiento de las obras. En relación con el cambio climático y teniendo presente la reciente publicación de la “Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA” (enero 2023), se analizan los mapas con información sobre índices serán acotados a la comuna de estudio correspondiente a El Olivar, ubicado en la Región de O’Higgins, pudiendo señalar lo siguiente: - Pérdida de Flora por Cambios de Temperatura: • La amenaza representada por el aumento de la temperatura media posee un índice bajo (0,1997). • El grado de intervención, asociado al grado de pérdida de vegetación natural durante los últimos 30 años, donde una mayor pérdida de vegetación aumenta la sensibilidad de las especies frente a los cambios del clima. En este caso para la comuna se observa un índice de pérdida superficial vegetal natural moderada (0,4235). • La vulnerabilidad, representada por el producto entre el margen de seguridad y la capacidad adaptativa, correspondiente al nivel de tolerancia climática y a la amplitud del nicho climático (temperatura) de las especies de flora. Observando para la situación comunal un índice muy alto (1). • Finalmente, el índice de riesgo de pérdida de biodiversidad de flora para la comuna es muy alto (0,7188). - Pérdida de Flora por Cambios de Precipitación: • El grado de amenaza por la disminución de las precipitaciones para la comuna es bajo (0,3482). • El índice de exposición, o nivel de intervención representado por el grado de pérdida de la vegetación natural en el territorio en los últimos 30 años, en que una mayor pérdida de vegetación aumenta la sensibilidad de las especies frente a los cambios del clima, se observa para la comuna un índice moderado (0,4235). • La vulnerabilidad, representada por el producto entre el margen de seguridad y la capacidad adaptativa, correspondiente al nivel de tolerancia climática y a la amplitud del nicho climático (precipitación) de las especies de flora. Observando para la situación comunal se presenta un índice moderado (0,4152). • Finalmente, el índice de riesgo por pérdida de diversidad de flora producto del cambio futuro de las precipitaciones para la comuna es moderado (0,4152). A partir de lo anterior se desprende que las especies de flora y vegetación, que se pueden encontrar en la comuna de El Olivar poseen un mayor riesgo por pérdida de diversidad de especies de flora producto del cambio futuro de la temperatura para la comuna es muy alto. Siendo relevante indicar que las acciones del Proyecto y su ejecución no tienen relación con los posibles impactos del cambio climático, toda vez que el Proyecto, no genera cambios en la temperatura local que puedan afectar a la flora nativa, adicionalmente, de acuerdo con el estudio de flora y vegetación (ANEXO VII “Estudio de Flora y Vegetación” de la DIA y ANEXO IX “Informe Complementario Flora - LDE” de la ADENDA) en el área del Proyecto no hay presencia de bosque nativo ni especies en categoría de conservación. Por otro lado, respecto a las precipitaciones, si bien el riesgo por pérdida de diversidad de especies de flora producto del cambio futuro de las precipitaciones para la comuna es moderado, es relevante indicar que las acciones del Proyecto y su ejecución no tienen relación con los posibles impactos del cambio climático, toda vez que no utiliza recursos hídricos superficiales o subterráneos del área de emplazamiento del Proyecto, que puedan afectar a la flora nativa, adicionalmente, cuyo suministro de agua será mediante proveedores autorizados. Conforme a la información registrada y analizada se puede concluir que la ejecución del Proyecto Parque Solar Fotovoltaico Agnis, no tendrá un impacto significativo en el componente flora y vegetación, según el análisis expuesto. Respecto a la fauna (ANEXO VIII “Estudio de Fauna” de la DIA y ANEXO X “Informe Complementario Fauna - LDE” de la ADENDA), según el trabajo en terreno basado en las líneas de base realizadas en épocas contrastantes en el área de estudio del Proyecto, es posible indicar que desde el punto de vista

	biogeográfico, el área de influencia es una zona con alta intervención antrópica permanente, donde los ecosistemas originales han sido modificados por la actividad agrícola, en este contexto, las especies de fauna silvestres se encuentran adaptadas a este ambiente antropogénico, principalmente dominado por especies de cultivo y forrajero, malezas y vertebrados generalistas de hábitat que pueden ocupar ocasional o regularmente ambientes intervenidos, y con amplia distribución en la zona centro de Chile. La riqueza potencial del área de influencia del Proyecto alcanzo un total de 134 especies de las cuales, 96 especies de aves, 17 especies de mamíferos, 13 especies de reptiles y 8 especies de anfibios. La riqueza identificada en el AI del Proyecto alcanzó en noviembre del 2023 (primavera) un total de 24 especies, de las cuales 18 corresponden a aves, 2 a mamíferos, 3 a reptiles y 1 anfibio. Cabe mencionar que la abundancia acumulada fue de 284 individuos, dentro de los cuales existe un predominio de aves con 459 individuos registrados. En la segunda campaña realizada en junio de 2024 se constató un total de 19 especies, de las cuales 16 corresponden a aves y 3 mamíferos. Cabe mencionar que la abundancia acumulada fue de 394 individuos, dentro de los cuales existe un predominio de aves con 391 individuos registrados. Adicionalmente, se realizó una campaña complementaria en el trazado de la LDE, logrando determinar que la riqueza alcanzo un total de 15 especies, conformadas por 11 de aves, 3 de mamíferos y 1 de reptiles, mientras que la abundancia, alcanzo un total de 177 individuos, conformado por 142 aves, 12 mamíferos y 23 reptiles. En todas campañas existió un predominio de aves siendo <i>Spinus barbatus</i> (Jilguero) la de mayor abundancia en ambas campañas (diciembre 2023 y junio del 2024) y <i>Zenaida auriculata</i> (tórtola) en la campaña complementaria de la LDE. Cabe indicar que de las especies de aves identificadas en las campañas en su mayoría se encuentran clasificadas como preocupación menor según RCE o sin clasificación. Respecto a los mamíferos, tanto en la campaña de terreno de primavera como en la de invierno, la especie de mayor abundancia fue el <i>Lepus europaeus</i> (liebre) con 4 individuos en ambas campañas y en la campaña complementaria de la LDE el mayor registro fue de <i>Oryctolagus cuniculus</i> (conejo). En las campañas se obtuvo registro de especies de micromamíferos mediante el uso de trampas Sherman, en el caso de la campaña de primavera se identificó a <i>Abrothrix longipilis</i> (ratón de pelo largo), en invierno hubo un registro de <i>Mus musculus</i> (ratón casero) y en la campaña complementaria de la LDE se registró <i>Abrothrix olivaceus</i> (ratón oliváceo). Cabe mencionar que las especies de mamíferos registradas en las campañas están clasificadas como preocupación menor y/o sin clasificación según la información oficial proporcionada por la página del MMA. En cuanto al monitoreo de quirópteros, en ambas campañas se obtuvieron resultados positivos utilizando el equipo de ultrasonido Echo Meter Touch 2, para la especie de <i>Tadarida brasiliensis</i>, catalogada como “Preocupación menor” según la última actualización de la nómina de clasificación de especies. <i>T. brasiliensis</i> es de amplia distribución en Chile, pudiendo encontrarse desde Arica hasta Aysén, además en Chile esta especie parece no verse afectada por la fragmentación del paisaje, probablemente debido a su adaptación para volar en espacios abiertos, lo que le permite no depender de hábitats forestales específicos para forrajear. De hecho, es común encontrarla en ambientes urbanos, áreas agrícolas, e incluso se han registrado altos niveles de actividad de esta especie en plantaciones forestales de la zona central del país. La búsqueda de anfibios solo obtuvo resultados positivos en la campaña de primavera, utilizando las técnicas de Playback y búsqueda directa por medio de transectas, identificando la especie <i>Pleurodema thaul</i> (sapito de cuatro ojos), la especie debió llegar hasta el predio a través de los canales de riego utilizados por la producción de cerezas del lugar. En consideración de las características de la especie por su baja capacidad de desplazamiento, es que se propone la elaboración y ejecución de Plan de Rescate y Relocalización de especies enfocada



	a anfibios (ANEXO V PAS 146 de la ADENDA). Cabe indicar que en la campaña de invierno esta especie no fue registrada pudiendo estar relacionado con condiciones ambientales específicas, particularmente la falta de agua en los canales de regadío, los cuales se encontraban secos en esta ocasión. Dado que los anfibios dependen de cuerpos de agua para la reproducción y otras actividades vitales, es razonable suponer que la falta de agua ha limitado su actividad o ha llevado a que las especies se desplacen a otras áreas en busca de hábitats más favorables. Por su parte el muestreo de reptiles, obtuvo resultados positivos en la campaña de primavera y en la complementaria de la LDE, identificando para la primera 10 ejemplares de la especie <i>Liolaemus lemniscatus</i> (Lagartija lemniscata), 11 ejemplares de <i>Liolaemus tenuis</i> (Lagartija esbelta), y 1 ejemplar de <i>Liolaemus schroederi</i> (lagartija de schroederi), cabe mencionar que esta última especie está catalogada como vulnerable para esta zona según el Reglamento para Clasificar Especies según su Estado de Conservación (RCE). Por otro lado, en la campaña complementaria, se identificaron 23 ejemplares de la especie <i>Liolaemus lemniscatus</i> (lagartija lemniscata). Debido a la identificación de una especie vulnerable es que se propone la elaboración y ejecución de un plan de rescate y relocalización de especies enfocada a reptiles (ANEXO V PAS 146 de la ADENDA). Dado lo antes expuesto, y considerando las especies de baja movilidad identificadas, se adjunta en el Apéndice B del ANEXO VIII de la DIA el Plan de Perturbación controlada para los reptiles clasificados en categoría de preocupación menor identificados en el área del polígono del Proyecto, con el fin de inducir el desplazamiento de los individuos a áreas aledañas. Por otro lado, dada la presencia de una especie de reptil catalogada como “vulnerable” y una especie de anfibio catalogada como “casi amenazada”, se ejecutará el procedimiento de “Rescate / Relocalización de especies de <i>Liolaemus schroederi</i> y <i>Pleurodema thaul</i>”, tal como se indica en el Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 146, adjunto en el ANEXO V PAS 146 de la ADENDA, a una distancia mínima de 500 metros del AI para evitar que las especies vuelvan durante el emplazamiento de las obras y, al mismo tiempo, lograr mantener las mismas o similares características del área de captura de estas especies. El procedimiento mencionado está destinado a minimizar o disminuir el o los efectos adversos significativos identificados sobre la fauna, mediante la captura, almacenamiento, traslado y relocalización de los individuos afectados desde su lugar de origen (hábitat original) hacia el lugar de destino o área de relocalización (hábitat receptor), la que debe cumplir con los requerimientos de hábitat propios de la(s) especie(s) involucrada(s), a fin de favorecer su establecimiento (J. Torres y E. Riveros, 2014). En relación con el cambio climático y teniendo presente la reciente publicación de la “Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA” (enero 2023), se analizan los mapas de riesgo climático asociados a Biodiversidad y a Bosques Nativos, todo acotado a la comuna de El Olivar, pudiendo señalar lo siguiente: - Pérdida de Fauna por Cambios de Precipitación: • La amenaza por la disminución de las precipitaciones para la comuna es Baja (0,3482). • El índice de exposición, o nivel de intervención representado por el grado de pérdida de la vegetación natural en el territorio en los últimos 30 años, en que una mayor pérdida de vegetación aumenta la sensibilidad de las especies frente a los cambios del clima, se observa para la comuna un índice Moderado (0,4235). • La vulnerabilidad, representada por el producto entre el margen de seguridad y la capacidad adaptativa, correspondiente al nivel de tolerancia climática y a la amplitud del nicho climático (precipitación) de las especies de fauna. Observando para la situación comunal un índice muy bajo (0,1291). • Finalmente, el índice de riesgo por pérdida de diversidad de especies de fauna producto del cambio futuro de las precipitaciones para la comuna es moderado (0,4238). - Pérdida de Fauna por Cambios de Temperatura: • La amenaza representada por el aumento de la temperatura media posee un índice muy bajo (0,1997).

	• El grado de exposición, asociado al grado de pérdida de vegetación natural durante los últimos 30 años, donde una mayor pérdida de vegetación aumenta la sensibilidad de las especies frente a los cambios del clima. En este caso para la comuna se observa un índice de pérdida superficial vegetal natural moderado (0,4235). • La sensibilidad, presenta el producto entre el margen de seguridad y la capacidad adaptativa. El margen de seguridad es una métrica de tolerancia climática, calculada como la diferencia entre la mediana del límite superior de las temperaturas proyectadas y las condiciones térmica actual. La capacidad adaptativa corresponde a la amplitud del nicho climático (temperatura) de las especies de fauna. Observando para la situación comunal un índice muy bajo (0,0393). • Respecto de la capacidad adaptativa, entendido por el porcentaje superficie de área protegida. Se aprecia que la comuna cuenta con un índice de capacidad adaptativa de 0%. • Finalmente, el índice de riesgo de pérdida de biodiversidad de especies de fauna para la comuna es bajo - moderado (0,3665). A partir de lo anterior, el riesgo por perdida de fauna en la comuna de El Olivar, por cambios en las precipitaciones y temperatura es principalmente moderado, pudiendo inferir que el impacto sobre la fauna terrestre por acción del cambio climático no es significativo. Por lo tanto, las acciones del Proyecto y su ejecución no tienen relación con los posibles impactos que genera el cambio climático sobre la fauna silvestre. Más bien juega un papel fundamental en la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero que provocan los cambios climáticos mencionados. Por otro lado, el cese de las actividades de agrícolas en el área del Proyecto y la no intervención del suelo en el área bajo los paneles durante la Operación permitirá el crecimiento y formación de praderas de vegetación herbácea que podrán albergar diferentes especies como reptiles, insectos, los que pueden atraer aves permitiendo un espacio de refugio en las praderas que se formaran bajo los módulos. Por otro lado, es relevante señalar que el Proyecto no extraerá aguas superficiales ni subterráneas pertenecientes a la comuna ni al área de emplazamiento del Proyecto, cuyo suministro será a través de una empresa autorizada y considerando que el cambio en las precipitaciones es un factor importante en el escenario de cambio climático, se priorizará la limpieza de los paneles solares mediante métodos manuales y el uso de herramientas auxiliares que permitan maximizar la eficiencia en el uso de recursos, minimizando el consumo de agua. En relación a las emisiones evaluadas para la Fauna nativa de acuerdo con el documento técnico del SEA (2023) “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido Sobre Fauna Nativa”, se consideran como receptores “aquellas áreas en donde se concentren especies nativas o que puedan asociarse a sitios de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación, así como cualquier área con protección oficial o sitio reconocido por su valor ambiental, dentro del área de influencia”. A partir de lo anterior, es posible señalar que las aves presentes en el área de emplazamiento del Proyecto corresponden a especies de alta movilidad que solo se encuentran en tránsito, por otro lado, en el área del Proyecto no se identificaron zonas de reproducción, nidificación o alimentación. Debido a que los predios vecinos al área del Proyecto y por ende su área de influencia de ruido, consisten en predios agrícolas, destinados a distintas especies de árboles frutales. Los predios que corresponden al área de influencia de ruido son zonas de alta antropización, las cuales son intervenidas periódicamente a desmalezado, aplicación de productos químicos y trabajos con maquinarias propias del rubro agrícola. Debido a lo antes mencionado es que no se consideró la existencia de una zona objeto de protección, puesto que los constantes trabajo de mantención del predio impiden el establecimiento de especies y no proporciona condiciones de refugio necesario para especies silvestres del sector. Sin perjuicio de lo anterior, las especies identificadas se encuentran fuera de los umbrales de ruido y en el caso de los anfibios y la especie de reptil catalogada como casi amenazada y vulnerable respectivamente, se les aplicará un procedimiento de “Rescate / Relocalización de especies de <i>Liolaemus schroederi</i> y <i>Pleurodema thaul</i>”, tal como se indica en el Permiso Ambiental Sectorial del



	Artículo 146, (ANEXO V PAS 146 de la ADENDA), con la finalidad de disminuir el riesgo de alteración a la fauna. Respecto a los mamíferos identificados estos son especies de alta movilidad y sin estado de conservación. Finalmente, los reptiles identificados y catalogados como preocupación menor al ser especies de baja movilidad se les aplicará un plan de perturbación controlada (Apéndice B del ANEXO VIII de la DIA), quedando fuera de las áreas susceptibles de ser afectados por las emisiones de ruido. Conforme a la información registrada y analizada en el estudio de fauna (ANEXO VIII “Estudio de Fauna” de la DIA y ANEXO X “Informe Complementario Fauna - LDE” de la ADENDA), se concluye que no existiría afectación significativa del componente fauna terrestre con las obras del Proyecto Solar Fotovoltaico Agnis.
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.	<u>Suelo:</u> De acuerdo con lo analizado anteriormente, el Proyecto no tendrá impactos significativos sobre los componentes suelo, agua o aire, en relación con su condición habitual. En base a los antecedentes obtenidos de 4 calicatas ubicadas en el polígono del Proyecto (13,54 ha) y siguiendo los criterios de la Pauta para estudios de suelos (SAG, 2016), se determinó que el área de estudio correspondiente a las áreas del Proyecto, corresponde a 13,54 ha de capacidad de uso Clase III (factores limitantes, profundidad, piedras y gravas superficiales). Gran parte del área corresponde a suelos de origen aluvial, ligeramente profundos y de topografía plana, descansan sobre un sustrato aluvial compuesto de gravas, piedras y bolones, a profundidad variable. El arraigamiento se reduce considerablemente en el sustrato aluvial arenoso. La esquina suroriente del área de estudio (29%) presenta un suelo muy profundo, sin limitantes, ya que el depósito aluvial se encuentra bajo un metro de profundidad. Respecto del trazado LMT, esta se proyecta en vía pública principalmente en área urbana, y por lo tanto sin uso ni capacidad agrícola. Debido a que el suelo en PFV no será intervenido bajo los paneles fotovoltaicos, no existirá detrimento de su condición química ni física (no variará su profundidad, pendiente, textura, estructura, pedregosidad, drenaje, alcalinidad, etc.). Sólo las áreas destinadas a caminos internos se verán afectados temporalmente por compactación debido al tránsito vehicular, efecto que podrá ser revertido en la Fase de cierre del Proyecto mediante laboreo del suelo. En términos biológicos, el diseño del parque fotovoltaico contempla un distanciamiento de al menos 5 metros entre hileras, lo que permite que la radiación llegue al suelo al igual que el agua lluvia, sin perder sus características actuales y el servicio ecosistémico que presta. Debido a esto es que no se prevén afectaciones al recurso suelo ni a su morfología, lo que sumado a la no utilización de productos químicos favorecen la conservación de los servicios ecosistémicos que brindan. A causa del Proyecto no se perderá ni degradará ninguna superficie de suelo por efecto de erosión, compactación o contaminación, ya que no se alterará la condición base del área de emplazamiento, dado que: - El Proyecto, durante todas sus Fases, proporcionará un adecuado manejo, transporte y disposición de los residuos sólidos, líquidos y contaminantes atmosféricos que genere, acorde a la normativa vigente, por lo que no impactará este componente. - Para la Fase de construcción los insumos con características de peligrosidad a utilizar se mantendrán almacenados en sitios debidamente habilitados para ello (contarán con protección en el suelo, techo, cierre perimetral, entre otros), por lo que no se impactará este componente. Se contará con los procedimientos para actuar en caso de que se produzcan derrames accidentales de dichos insumos, los que se presentan en el ANEXO VI “Plan de Contingencias y Emergencias” de la ADENDA. - La instalación de las mesas con módulos fotovoltaicos sólo interviene el suelo en el punto donde son hincados los soportes verticales, por lo que bajo los módulos el suelo mantendrá sus condiciones actuales. - Para la Fase de cierre, como medida de restitución del suelo, al término de la vida útil del Proyecto se desinstalará todas las obras y

	equipamientos, incluyendo cimientos del centro de transformación y cierre perimetral. Se realizará subsolado del suelo en el sector de caminos, instalaciones de faena y zona de baterías. El componente suelo se mantendrá con las mismas características al finalizar la Fase de cierre del Proyecto, mediante la realización de los siguientes manejos que consisten en: • Retirar todos los elementos metálicos y en desuso para su reutilización, reciclaje o disposición en un lugar autorizado. • Subsolado del suelo, actividad alternativa a nivel predial para favorecer diversas propiedades físicas del suelo tras el uso de diversas herramientas como: arado subsolador, tridente u otros, con la finalidad de generar una ruptura de los agregados del suelo, que a su vez generará una mayor macroporosidad o espacios porosos, también favorecer el desarrollo de raíces junto con su profundidad efectiva, y por último disminuir la resistencia mecánica del suelo. Como indicador de éxito, la labranza se hará hasta 400 mm de profundidad. Los beneficios que presenta el subsolado, es que resquebraja el suelo, sin revertir el perfil ni enterrar la vegetación que se encuentra en superficie, mejorando el rendimiento de los cultivos que posteriormente se pudiesen sembrar. • El subsolado será monitoreado insertando varillas metálicas graduadas cada 30 m sobre la superficie del predio en un transecto zigzag, registrando su penetración hasta 40 cm de profundidad, lo que será considerado como una labor realizada con éxito. Se contempla que la actividad de subsolado sea monitoreada por un profesional responsable de la obra. • En caso de derrames, se mantendrán elementos que permitan la contención de derrames pequeños y medianos, con el fin de asegurar un manejo adecuado. Empleando los criterios expuestos en la “Guía Evaluación Ambiental Recurso Natural Suelo D-RNN-EIA-PR-005” del SAG2 (2019) sobre los efectos, características o circunstancias sobre los recursos naturales dispuestos en el Art. 6° del D.S N°40/2012, y la “Guía de Evaluación de Efectos Adversos Sobre Recursos Naturales Renovables” del SEA3 (2023, segunda edición), no existirá pérdida de suelo por emplazamiento de obras, ni perderá su capacidad de sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o contaminación, considerando que los paneles fotovoltaicos se disponen sobre el suelo mediante pilotes hincados, sin intervenir el subsuelo. A pesar de lo anterior, existirá pérdida de uso agrícola del suelo en 13,54 hectáreas Clase III, la cual será reversible al término de su vida útil. <u>Agua:</u> Tal como se indica en el ANEXO XVI “Estudio Hidrológico” de la DIA, y en ANEXO XII “Estudio Hidrológico de Crecidas” de la ADENDA Complementaria dada la cercanía del río Cahapoal con el Proyecto, se realizó un análisis hidrológico de crecidas para el río Cachapoal en la zona de influencia del Proyecto fotovoltaico. Se realizó un análisis de frecuencia de la información fluviométrica existente, a fin de obtener los caudales máximos para distintos periodos de retorno. La estación utilizada para el análisis corresponde a la estación fluviométrica Río Cachapoal en puente Termas de Cauquenes operada por la Dirección General de Aguas. Entre el área de drenaje de la estación fluviométrica y el área de drenaje hasta la zona del Proyecto, existe una relación 1.2, lo que lo hace idónea para el análisis de frecuencia con 65 datos entre 1960 y 2024, y se utilizaron 5 distribuciones de frecuencia, determinándose que el modelo que mejor se ajusta es Log-Normal, obteniéndose un caudal de 5025 m³/s para un periodo de retorno de 100 años. A ello se le agrega el caudal de descarga del Canal Sauzal de 80 m³/s, resultando un caudal de 5105 m³/s. Finalmente, se determinó que el Proyecto se encuentra alejado de la crecida máxima centenaria. Además, las partes del Proyecto, como los postes de la Línea de Transmisión han sido dispuestos fuera de la zona de inundación. Por lo tanto, no son aplicables los PAS 156 y PAS 157 al presente Proyecto.



	Destacando que ninguna de las partes, obras del Proyecto se encuentran dentro de la zona de inundación y por lo tanto no le son aplicables los PAS 156 y 157, según indica la resolución DGA (exenta) N°2116 de 2024. Adicionalmente, respecto de los cauces artificiales presentes en la zona de emplazamiento del Proyecto, tanto el canal D El Olivar, como los regueros existentes se localizan en las zonas periféricas y no serán intervenidos de ninguna forma, por las obras y/o acciones del Proyecto. Por lo tanto, no aplica el PAS 156 al presente Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, igualmente se presentan medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas con motivo de la ejecución del Proyecto: • Antes de iniciar los trabajos se coordinará previamente con la Organización de Usuarios correspondiente, para cortar el flujo de las aguas en forma previa al inicio de los trabajos, es decir, trabajar en lecho seco. • Todas las obras se realizarán en un periodo seco (sin lluvias) para evitar el arrastre de material particulado que se genere por el movimiento de material terrígeno. • Se incluirá una charla de inducción para todo el personal involucrado en la obra, sobre el cuidado de canales de riego circundantes, poniendo énfasis en evitar que residuos caigan en los cursos de agua. Así también, uno sobre el uso eficiente y cuidado del agua, que contemple un plan de información en las instalaciones (señalética e infogramas). Para analizar los posibles efectos sobre el recurso natural agua, es necesario describir las obras y partes que interactúan con el recurso hídrico. Una de las partes más relevantes sobre este punto, son los perfiles de soporte. El soporte de las estructuras se realiza mediante hincado directo de las estacas de soporte, sin necesidad de realizar grandes intervenciones en el suelo y sólo será necesaria la cimentación en casos de que el hincado no sea posible. La profundidad máxima del hincado será de 2,6 metros de profundidad. La situación descrita anteriormente no impacta de ninguna manera en los niveles freáticos existentes ni su variación estacional natural, pues, las aguas lluvias seguirán cayendo sobre el terreno natural y no se realizarán modificaciones estructurales del suelo que alteren el coeficiente de escorrentía actual del terreno. Tampoco se proyecta la construcción de nuevos sistemas de drenaje de suelo. Finalmente, el Proyecto no requiere la extracción de aguas en ninguna de sus Fases, por lo tanto, la instalación de estructuras asociadas al Proyecto no tiene efecto alguno sobre la cantidad del recurso natural agua. Para determinar los posibles efectos sobre la calidad del recurso hídrico, es necesario determinar la materialidad de los elementos que tomaran contacto con el agua. En ese sentido, se verifican dos formas de fundaciones. La primera forma de fundación es mediante el método del hincado, es decir no requiere de movimientos de material ni cambios estructurales del suelo. La estructura que tomará contacto con el agua corresponde al perfil de acero que, al igual que todas las partes soportantes, es sometido a un tratamiento de galvanizado en caliente que satisface todas las siguientes normas internacionales: • UNE-EN-ISO 1461 • UNE-EN-ISO 14713 • ASTM 123 • NBR 10476 Este tipo de material no solamente actúa como protector de los efectos de humedad sobre la estructura, sino que evita la formación de óxido de hierro que pudiese afectar la calidad de las aguas. Esto último es la razón del amplio uso que se le da a este material, especialmente en tuberías de conducción de agua potable. En consecuencia, el contacto directo del agua con las estructuras de soporte metálicas no tiene efectos sobre la calidad del recurso natural. La segunda forma de instalación de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaico, y solo si el hincado directo no es posible, es mediante una base de

	cemento hidráulico, donde se hince el perfil metálico mientras la lechada se encuentra fresca. En este caso, las fundaciones de hormigón tendrán una profundidad máxima de 1,0 m, profundidad que es muy inferior al nivel freático presente en el área de influencia del Proyecto. Se recuerda que las reacciones químicas en el proceso de hidratado del cemento se producen sólo durante el proceso de fraguado, posteriormente los compuestos formados en estas reacciones son totalmente insolubles en agua. Por lo tanto, el Proyecto no genera impactos sobre la calidad del recurso hídrico, atendido las siguientes consideraciones: • El Proyecto no produce Riles ni contempla ningún tipo de descarga, infiltración o acumulación de sustancias que puedan alterar la calidad de las aguas superficiales o subterráneas, según lo dispuesto en el D.S. N°90/2000 y D.S. N°46/2002, ambos del MINSEGPRES. Mientras que, respecto de la planta de tratamiento de aguas particular, se presentan todos los requisitos para la aprobación del PAS 138. • La profundidad a la que se encuentra el nivel freático se encuentra a más de 60 metros bajo del nivel del terreno, y es muy superior a la profundidad de las partes del Proyecto. Sin perjuicio de ello, los materiales que pudieren contacto con las aguas corresponden a acero galvanizado y hormigón. Ambos materiales no reaccionan con el agua. Finalmente, en base a todos los antecedentes presentados y analizados expuestos en el ANEXO XVI “Estudio Hidrológico” de la DIA, se determinó que el Proyecto “Parque Solar Fotovoltaico Agnis” no genera los efectos, características o circunstancias descritas en el artículo 11 de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente sobre el recurso natural Agua. <u>Aire:</u> En relación con el aire, como se ha indicado anteriormente las emisiones atmosféricas serán bajas y puntuales, acotadas al predio donde realizan las obras y sólo durante la Fase de Construcción. Tal como se indica en el ANEXO X “Inventario y Modelación de Emisiones Atmosféricas” de la ADENDA Complementaria, de acuerdo con los resultados obtenidos de la modelación de calidad del aire, el aporte de MP10 y MP2.5 en receptores cercanos no es significativo respecto a las normativas de calidad de aire vigente usadas como de referencia. Por lo tanto, es posible inferir que las emisiones del Proyecto no representan una afectación a la calidad del aire en la población aledaña al emplazamiento del Proyecto. De acuerdo con los valores presentados en el ANEXO X Inventario y Modelación de Emisiones Atmosféricas de la ADENDA Complementaria, en ninguna de las Fases del Proyecto se supera el límite de emisión establecido en el PDA para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins, por lo que, no debe realizar compensación de emisión. Respecto a la evaluación de escenario sinérgico, se considera el Proyecto Parque Solar Fotovoltaico Vulcano, el cual se encuentra en evaluación. Para ello, en los receptores que tienen en común se analiza el aporte de MP10 y MP2,5, como peor condición. Conforme a lo expuesto en el ANEXO X “Inventario y Modelación de Emisiones Atmosféricas” de la ADENDA Complementaria, el aporte de MP10 y MP2,5 en receptores cercanos, no supera las normas de calidad del aire usadas como referencia. Además, la suma de ambos Proyectos en el año de mayor emisión de los dos Proyectos, correspondientes al año 1, aplica el criterio de duración del impacto menor a 3 años, cuyos valores se presentan en la Tabla 2 del documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material



	particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5” del SEA 2023. Por otro lado, y tal como se expuso en el Capítulo 1 de la presente DIA, se implementarán medidas para disminuir las emisiones de material particulado, como las siguientes; aplicación de supresor de polvo tipo bischofita o similar con un 90% de eficiencia en los caminos internos del Proyecto (Fase de Construcción y Cierre), humectación de los frentes de trabajo, los vehículos de transporte de materiales deberán circular a bajas velocidades, máximo 30 km/h al interior de la obra y en los accesos, mantenimiento adecuado de equipos y maquinarias utilizadas en la obra, para evitar una emisión excesiva de gases producto de la combustión incompleta, todos los vehículos utilizados tendrán sus revisiones técnicas al día, transporte de los materiales propensos a generar emisiones atmosféricas en camiones cubiertos y mantenimiento de la obra aseada. De acuerdo con lo expuesto anteriormente, en base a los resultados de la modelación de emisiones atmosféricas (ANEXO X “Inventario y Modelación de Emisiones Atmosféricas” de la ADENDA Complementaria), se determina que el Proyecto “Parque Solar Fotovoltaico Agnis” no genera un efecto adverso significativo, sobre la salud de las personas ni en la calidad del aire en el área de influencia, ni tampoco genera efectos adversos sobre las poblaciones cercanas, ni en los recursos naturales de la zona, como vegetación, flora o fauna, ya que no sobrepasa los límites establecidos en las normativas ambientales aplicables. Los resultados del estudio acústico realizado (ANEXO III de la ADENDA Complementaria) verifican el cumplimiento de los límites máximos establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA, mediante la implementación de medidas de control detalladas en el acápite 8 del ANEXO III.A de la ADENDA Complementaria. Adicionalmente, se evaluó el efecto sinérgico por la construcción y ejecución del Proyecto en conjunto con el Proyecto “Parque Solar Fotovoltaico Vulcano”. La metodología utilizada incluye modelación acústica detallada para determinar el impacto acumulativo en diferentes receptores dentro del entorno circundante. Dado que se quiere considerar la peor condición, se realizará sinergia para dos escenarios que corresponden a la “Fase de construcción 1” y “Fase de Operación + Construcción Fase 2” para ambos Proyectos. Los resultados obtenidos se encuentran en cumplimiento con la normativa vigente, por lo que no se generarán efectos sobre la salud de la población.
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.	En el área de influencia del Proyecto, no existe biota susceptible de ser afectada, por otra parte, no existen normas secundarias de calidad ambiental vigentes para el caso en análisis, no siendo aplicable este criterio al presente Proyecto. Independiente, de lo anterior, para todas las Fases del Proyecto las emisiones de ruido, material particulado, gases y efluentes cumplirán con los límites establecidos por la normativa primaria vigente, sectoriales y de referencia, según corresponda. Así como, tampoco generará sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la protección o la conservación del medio ambiente, o la preservación de la naturaleza.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con Proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo	En relación a las emisiones evaluadas para la Fauna nativa de acuerdo con el documento técnico del SEA (2023) “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido Sobre Fauna Nativa”, se consideran como receptores “aquellas áreas en donde se concentren especies nativas o que puedan

representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	asociarse a sitios de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación, así como cualquier área con protección oficial o sitio reconocido por su valor ambiental, dentro del área de influencia”. Frente a lo anterior, y a partir de las campañas en terreno realizadas para el componente Fauna (ANEXO VIII “Estudio de Fauna” de la DIA y ANEXO X “Informe Complementario Fauna - LDE” de la ADENDA), es posible señalar, en el área del Proyecto no se identificaron zonas de reproducción, nidificación o alimentación para la fauna silvestre nativa. Debido a que tanto el predio del Proyecto como los predios vecinos y por ende su área de influencia de ruido, consisten en predios agrícolas, algunos sin uso actual (en barbecho como es la condición del Proyecto) y otros destinados a la plantación de distintas especies de árboles frutales, como además presencia de parcelaciones residenciales y actividades industriales. Los predios que corresponden al área de influencia de ruido son zonas de alta antropización, las cuales son intervenidas periódicamente a desmalezado, aplicación de productos químicos y trabajos con maquinarias propias del rubro agrícola. Debido a lo antes mencionado es que no se consideró la existencia de una zona objeto de protección, puesto que los constantes trabajo de mantención del predio impiden el establecimiento de especies y no proporciona condiciones de refugio necesario para especies silvestres del sector. Sin perjuicio de lo anterior, se realizaron las mediciones de ruido (ANEXO VII.A de la ADENDA) y se evaluaron los posibles efectos sobre la fauna, cuyos resultados muestran que los niveles de emisión por receptor, según la especie y los máximos permitidos se encuentran bajo los umbrales establecidos. Por otro lado, cabe indicar que las aves identificadas en el área de emplazamiento del Proyecto corresponden a especies de alta movilidad que solo se encuentran en tránsito y que se encuentran adaptadas a las condiciones antrópicas del sector. Sin perjuicio de lo anterior, las especies identificadas se encuentran fuera de los umbrales de ruido y en el caso de los anfibios y la especie de reptil catalogada como casi amenazada y vulnerable respectivamente, se les aplicará un procedimiento de “Rescate / Relocalización de especies de <i>Liolaemus schroederi</i> y <i>Pleurodema thaul</i>”, tal como se indica en el Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 146, adjunto en el ANEXO V PAS 146 de la ADENDA, con la finalidad de disminuir el riesgo de alteración a la fauna. Respecto a los mamíferos identificados estos son especies de alta movilidad y sin estado de conservación. Finalmente, los reptiles identificados y catalogados como preocupación menor al ser especies de baja movilidad se les aplicará un Plan de Perturbación Controlada (Apéndice B “PPC” del ANEXO VIII “Estudio de Fauna” de la DIA), quedando fuera de las áreas susceptibles de ser afectados por las emisiones de ruido. Dicho lo anterior, y de acuerdo a los resultados de la modelación de nivel de presión sonora y vibraciones, el Proyecto presenta niveles por debajo de los límites máximos permitidos. En consecuencia, se puede confirmar que, según la información contenida en este estudio, el desarrollo del Proyecto Parque Solar Fotovoltaico Agnis, no generará un impacto significativo en los receptores cercanos.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El Proyecto contempla la utilización de productos químicos requeridos durante la Construcción 1 y 2, los que serán suministrados por la empresa contratista a cargo de la respectiva Fase, tales como Espuma de Poliuretano y WD40 en bajas cantidades según el D.S. N°43/2015 y sus modificaciones del MINSAL. De igual manera, durante la Fase de Operación se utilizarán productos químicos asociados a las labores de mantención, los cuales serán suministrados y manejados por empresa contratista, sin perjuicio de lo anterior, se contará con una bodega de almacenamiento, donde se dispondrán los productos químicos necesarios para las labores de mantención. Cabe señalar que la planta cuenta con planes de emergencia y contingencias frente a eventuales fugas o derrames, reduciendo así las probabilidades de afectación al ambiente y a la población (ANEXO VI Plan de Contingencias y Emergencias de la ADENDA Complementaria).



	Los residuos asimilables a domiciliarios generados durante la Fase de construcción, Operación y Cierre del Proyecto serán dispuestos en contenedores con tapa presentes en los lugares de trabajo, los que al finalizar la jornada se almacenarán de manera temporal en una bodega de residuos domiciliarios, especialmente habilitada para ello, en donde se dispondrán los contenedores herméticamente cerrados. Estos residuos serán transportados a un sitio de disposición final autorizado según la normativa vigente, con una frecuencia de 2 veces por semana, ya sea a través de una empresa autorizada para la labor, como a través de los servicios de recolección municipal o empresa externa autorizada. ver ANEXO V de la ADENDA, donde se adjunta PAS 140. Durante las obras constructivas, se generarán residuos asociados a los materiales e insumos que consisten particularmente en elementos de embalaje como plásticos, maderas, cartones, escombros, incluidos los residuos de lavado de canoas, entre otros, en una cantidad aproximada de 1.485 kg/mes para la construcción Fase 1 y 975 kg/mes para la Fase Construcción 2. Durante la Fase de Operación, se estima una generación de RESNOPEL asociado a las labores de mantención y limpieza del parque de 180 kg/año, finalmente durante la Fase de Cierre se estima una generación de 1.200 kg/mes. Todos los residuos serán gestionados de acuerdo a la reglamentación vigente, tanto para su transporte como para su disposición, es por ello por lo que la acumulación de estos será en contenedores estancos tipo IBC, metálico o similar de 1.000 litros y/o 200 litros, con su respectiva rotulación ubicados al interior de la bodega de 14,04 m² destinada al almacenamiento temporal de residuos no peligrosos. En el caso de los residuos provenientes del lavado de canoas, se contempla una zona destinada para esta actividad, la que contará con un volumen de contención de aproximadamente 6,7 m³, teniendo la capacidad suficiente para albergar todo el residuo de lavado de canoas que se genere durante toda la Fase de Construcción (se estima un máximo de 1,8 m³/fase). Sin perjuicio de lo anterior, este tipo de residuos podrán ser retirados al finalizar la fase (6 meses Fase Construcción 1 y luego de 4 meses Fase Construcción 2), mediante un camión aljibe autorizado (del tipo limpia fosas) que retirará las aguas (lechada) según necesidad o al completar los lavados establecidos. Estos residuos también podrán ser almacenados en tambores de 200 litros, debidamente etiquetados y dispuestos en la bodega RESNOPEL. (Ver ANEXO V de la ADENDA, PAS 140). En el caso de los residuos peligrosos para las Fases de construcción, Operación y Cierre del Proyecto, serán manejados adecuadamente en una bodega de tipo modular de 14,04 m², además, se contará con una bodega con la misma superficie pero exclusiva para el almacenamiento de los paneles fotovoltaicos dañados, hasta que el Titular disponga del certificado de no peligrosidad correspondiente, cumpliendo lo dispuesto en el D.S. 148/04 del MINSAL y cada 6 meses serán retirados por una empresa autorizada hacia sitios de disposición final autorizados. ver ANEXO V de la ADENDA Complementaria, donde se adjunta PAS 142. De lo anterior, se concluye que el uso de productos químicos y el manejo de los residuos no afectarán los recursos naturales presentes en el área de emplazamiento del Proyecto.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho	De acuerdo con el Estudio Hidrológico adjunto en el ANEXO XVI de la DIA, y el Estudio Hidrológico de Crecidas del ANEXO XII de la ADENDA Complementaria, se determinó que el cauce natural más cercano corresponde al Río Cachapoal, sin embargo, el trazado del cauce se localiza fuera del área de emplazamiento del Proyecto y por consiguiente no se proyecta ningún tipo de obra sobre dicho álveo. En efecto, se desarrolló un estudio de crecidas y una modelación hidráulica con periodos de retorno de 100 años, la que determinó que el Proyecto se localiza fuera de la zona de inundación. El cauce se destaca por tener una sección bien definida y limpia, con capacidad de porteo suficiente para una crecida centenaria.

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.	Por consiguiente, ninguna de las partes del Proyecto se encuentra en la zona de inundación y no le son aplicables los PAS 156 o PAS 157, según indica la Resolución Exenta DGA N°2116 de 2024. Adicionalmente, respecto de los cauces artificiales presentes en la zona de emplazamiento del Proyecto, tanto el canal D El Olivar, como los regueros existentes se localizan en las zonas periféricas y no serán intervenidos de ninguna forma, por las obras y/o acciones del Proyecto. Por lo tanto, no aplica el PAS 156 al presente Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, igualmente se presentan medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas con motivo de la ejecución del Proyecto: • Antes de iniciar los trabajos se coordinará previamente con la Organización de Usuarios correspondiente, para cortar el flujo de las aguas en forma previa al inicio de los trabajos, es decir, trabajar en lecho seco. • Todas las obras se realizarán en un periodo seco (sin lluvias) para evitar el arrastre de material particulado que se genere por el movimiento de material terrígeno. • Se incluirá una charla de inducción para todo el personal involucrado en la obra, sobre el cuidado de canales de riego circundantes, poniendo énfasis en evitar que residuos caigan en los cursos de agua. Así también, uno sobre el uso eficiente y cuidado del agua, que contemple un plan de información en las instalaciones (señalética e infogramas). Respecto a la hidrología subterránea, el Proyecto se localiza en sector hidrogeológico de aprovechamiento común (SHAC) denominado “Olivar” que se encuentra con declaración de área de restricción para nuevas explotaciones. Al respecto se hace presente que el presente Proyecto no considera la construcción de nuevos pozos o la extracción de aguas para su funcionamiento. De acuerdo a la información recopilada, se advierte que el área del Proyecto se localiza en un sector que es equidistante a los pozos indicados, de manera que la información piezométrica señaladas es válida para establecer la profundidad del nivel freático (estático) en el área de influencia del Proyecto, que es superior a 60 metros bajo la superficie del terreno. Para caracterizar la calidad de las aguas del sector de emplazamiento del Proyecto, se analizó la información de calidad de aguas generada por la estación más cercana denominada “Río Cachapoal en Bocatoma Canales” código BNA 06010005-5, que opera la Dirección General de Aguas. A partir de dichos antecedentes se determinó que en promedio los parámetros medidos (pH, Ox. Disuelto, Temperatura, Cond. Eléctrica) se encuentran dentro de los límites establecidos en la normativa. Respecto a las aguas lluvias generadas en el sector de emplazamiento del Proyecto se infiltrarán naturalmente en el terreno o escurrirán en el sentido de la pendiente normal tal como ocurre en la condición sin Proyecto. En tal sentido, es importante hacer presente que el área donde se erigirá el Proyecto no considera la urbanización u otro tipo de obra civil que signifique un cambio en el coeficiente de escorrentía del sector y por consiguiente no resulta necesaria la construcción de un sistema de evacuación y drenaje de aguas lluvia. Además, si bien los paneles y estructuras soportantes generan intercepción de aguas lluvias, estas igualmente caen sobre el suelo natural, el que no sufrirá cambios geomecánicos ni se alterará la pendiente natural del terreno. Para analizar los posibles efectos sobre el recurso natural agua, es necesario describir las obras y partes que interactúan con el recurso hídrico. Una de las partes más relevantes sobre este punto, son los perfiles de soporte. El soporte de las estructuras se realiza mediante hincado directo de las estacas de soporte, sin necesidad de realizar grandes intervenciones en el suelo y sólo será necesaria la cimentación en casos de que el hincado no sea posible. La profundidad máxima del hincado será de 2,6 metros de profundidad.



	La situación descrita anteriormente no impacta de ninguna manera en los niveles freáticos existentes ni su variación estacional natural, pues, como se ha descrito, las aguas lluvias seguirán cayendo sobre el terreno natural y no se realizarán modificaciones estructurales del suelo que alteren el coeficiente de escorrentía actual del terreno. Tampoco se proyecta la construcción de nuevos sistemas de drenaje de suelo. El Proyecto no requiere la extracción de aguas en ninguna de sus Fases, por lo tanto, la instalación de estructuras asociadas al Proyecto no tiene efecto alguno sobre la cantidad del recurso natural agua. Para determinar los posibles efectos sobre la calidad del recurso hídrico, es necesario determinar la materialidad de los elementos que tomaran contacto con el agua. En ese sentido, se verifican dos formas de fundaciones. La primera forma de fundación es mediante el método del hincado, es decir no requiere de movimientos de material ni cambios estructurales del suelo. La estructura que tomará contacto con el agua corresponde al perfil de acero que, al igual que todas las partes soportantes, es sometido a un tratamiento de galvanizado en caliente que satisface todas las siguientes normas internacionales: • UNE-EN-ISO 1461 • UNE-EN-ISO 14713 • ASTM 123 • NBR 10476 Este tipo de material no solamente actúa como protector de los efectos de humedad sobre la estructura, sino que evita la formación de óxido de hierro que pudiere afectar la calidad de las aguas. Esto último es la razón del amplio uso que se le da a este material, especialmente en tuberías de conducción de agua potable. En consecuencia, el contacto directo del agua con las estructuras de soporte metálicas no tiene efectos sobre la calidad del recurso natural. La segunda forma de instalación de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaico, y solo si el hincado directo no es posible, es mediante una base de cemento hidráulico, donde se hincan el perfil metálico mientras la lechada se encuentra fresca. En este caso, las fundaciones de hormigón tendrán una profundidad máxima de 1,0 m, profundidad que es muy inferior al nivel freático presente en el área de influencia del Proyecto. Se recuerda que las reacciones químicas en el proceso de hidratado del cemento se producen sólo durante el proceso de fraguado, posteriormente los compuestos formados en estas reacciones son totalmente insolubles en agua. Por lo tanto, el Proyecto no genera impactos sobre la calidad del recurso hídrico, atendido las siguientes consideraciones: • El Proyecto no produce Riles ni contempla ningún tipo de descarga, infiltración o acumulación de sustancias que puedan alterar la calidad de las aguas superficiales o subterráneas, según lo dispuesto en el D.S. N°90/2000 y D.S. N°46/2002 ambos del MINSEGPRES. • Mientras que, respecto de la planta de tratamiento de aguas particular, se presentan todos los requisitos para la aprobación del PAS 138, sin ser necesaria la aplicabilidad del PAS 158 en los términos de la Circular DGA N°3 de 2024. • La profundidad a la que se encuentra el nivel freático se encuentra a más de 60 metros bajo del nivel del terreno, y es muy superior a la profundidad de las partes del Proyecto. Sin perjuicio de ello, los materiales que pudieren contacto con las aguas corresponden a acero galvanizado y hormigón. Ambos materiales no reaccionan con el agua. Finalmente, en base a todos los antecedentes presentados y analizados expuestos en el ANEXO XVI “Estudio hidrológico” de la DIA, se determinó que el Proyecto “Parque Solar Fotovoltaico Agnis” no genera los efectos, características o circunstancias descritas en el artículo 11 de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente sobre el recurso natural Agua. g.1.) El Proyecto no contempla la intervención y/o explotación aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.

	g.2.) El Proyecto no contempla la intervención, explotación, modificación o alteración de ningún cuerpo o curso de agua en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3.) El Proyecto no contempla la intervención y/o explotación de vegas y/o bofedales, viéndose afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4.) El Proyecto no contempla la intervención y/o explotación de áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas, viéndose afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5.) El Proyecto no se ubican cerca de ningún glaciar que pudiera verse afectado por el desarrollo del Proyecto.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	Dada la naturaleza del Proyecto, no aplica este literal, ya que no se contempla introducir especies de ningún tipo al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.
i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas.	Dada la naturaleza del Proyecto, se promueven de forma directa las energías renovables en la matriz eléctrica del país, reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en el sector energético mediante el aprovechamiento del recurso solar disponible de la zona donde se instalará, contribuyendo de esta forma a avanzar hacia la carbono neutralidad, evitando liberación de CO2 provenientes de otro tipo de fuentes de energía y ayudando a mitigar el cambio climático global. Por otro lado, tanto el área de emplazamiento del Proyecto como su área de influencia, desde el punto de vista biogeográfico, es una zona con alta intervención antrópica permanente, donde los ecosistemas originales han sido modificados por la actividad agrícola. En este contexto, las especies de fauna silvestres se encuentran adaptadas a este ambiente antropogénico, principalmente dominado por especies de cultivo y forrajero, malezas y vertebrados generalistas de hábitat que pueden ocupar ocasional o regularmente ambientes intervenidos, y con amplia distribución en la zona centro de Chile. Lo anterior se ve reflejado, en que toda la superficie corresponde a un asentamiento agrícola en este sentido, se observa que el 79% de la vegetación presente en el área del Proyecto es de origen introducida y solo el 21% nativas. De acuerdo con el estudio de Fauna (ANEXO VIII “Estudio de Fauna” de la DIA y ANEXO X “Informe Complementario Fauna - LDE” de la ADENDA), la mayoría de las especies identificadas se clasifican como “Preocupación menor” o no poseen un estado de conservación según RCE, además de ser especies adaptadas a los ambientes antropizados, y de alta movilidad. Sin perjuicio de lo Anterior, y dado que se identificaron en la campaña de primavera especies de reptiles (de baja movilidad) se presenta en el Apéndice B “PPC” del ANEXO VIII “Estudio de Fauna” de la DIA, un Plan de Perturbación Controlada para reptiles, clasificados como preocupación menor identificado en el área del polígono del Proyecto. Por otro lado, dada la presencia de una especie de reptil catalogada como “vulnerable” y una especie de anfibio catalogada como “casi amenazada”, se ejecutará el procedimiento de “Rescate / Relocalización de especies de Liolaemus schroederi y Pleurodema thaul”, tal como se indica en el Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 146, adjunto en el ANEXO V PAS 146 de la ADENDA. Las medidas señaladas son con la finalidad de disminuir el riesgo de alteración a la fauna. El Proyecto no genera impactos sobre la calidad del recurso hídrico, atendido a que no produce Riles ni contempla ningún tipo de descarga, infiltración o acumulación de sustancias que puedan alterar la calidad de las aguas superficiales o subterráneas, según lo dispuesto en el D.S. N°90/2000 y D.S. N°46/2002 ambos del MINSEGPRES, y, contará con una planta de tratamiento de aguas particular (se presentan todos los requisitos para la aprobación del PAS 138, sin ser necesaria la aplicabilidad del PAS 158 en los términos de la Circular DGA N°3 de 2024). Adicionalmente, la profundidad a la que se encuentra el nivel freático se encuentra a más de 60 metros bajo del nivel del terreno, y es muy superior a la profundidad de las partes del Proyecto.



	Sin perjuicio de ello, los materiales que pudieren contacto con las aguas corresponden a acero galvanizado y hormigón. Ambos materiales no reaccionan con el agua. Por otro lado, ninguna de las partes u obras del Proyecto se encuentran sobre cursos de agua ni en sus crecidas centenarias, por lo que no existirá contacto entre las partes del Proyecto y los cursos de agua y por lo tanto no existirá afectación a ecosistemas acuáticos ni alteraciones a su capacidad de resiliencia climática. Finalmente, en base a todos los antecedentes presentados y analizados expuestos en el ANEXO XVI “Estudio Hidrológico” de la DIA, se determinó que el Proyecto “Parque Solar Fotovoltaico Agnis” no genera los efectos, características o circunstancias descritas en el artículo 11 de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente sobre el recurso natural Agua. En función de lo anterior, es posible señalar que ni el área donde se emplazará el Proyecto ni su entorno cercano posee características ecosistémicas sensibles o únicas que pudieran ser susceptibles ante la pérdida de resiliencia climática, toda vez que los entornos y/o ambientes asociados al Proyecto, corresponden a predios desprovistos de vegetación (en barbecho, condición del Proyecto), predios agrícolas, parcelaciones residenciales, actividades industriales y, por lo tanto, son áreas altamente intervenidas, no categorizados como ecosistemas vulnerables o frágiles. Es importante señalar que, debido a la ejecución del Proyecto, se prevé que el terreno donde se emplazará, contará con actividades puntuales de mantenimiento, que permitirán que el terreno “descanse” de las actividades agrícolas, técnica conocida como “barbecho”, utilizada para recuperar y almacenar materia orgánica, lo que permite que los nutrientes se repongan naturalmente, toda vez que para el control de vegetación, no se utilizarán pesticidas ni productos químicos, solamente la utilización de maquinarias manuales y orilladoras. Esto favorecerá la proliferación de vegetación de tipo herbácea y al servicio ecosistémico que brindan como alimento para polinizadores y/o refugio para otras especies, como reptiles. En conclusión, el Proyecto “Parque Solar Fotovoltaico Agnis” no generará impactos significativos en la resiliencia climática de los ecosistemas. Esto se debe principalmente a su naturaleza como Proyecto de Energías Renovables No Convencionales (ERNC), diseñado para generar energía a partir de recursos naturales renovables, lo que a su vez contribuye a la descarbonización de la matriz energética, a la disminución de emisiones de gases de efecto invernadero y al desarrollo energético sostenible. Asimismo, el Proyecto implementa medidas de protección para reducir al mínimo los impactos no significativos sobre los recursos naturales y el entorno, sumado a que se ubica en una zona altamente intervenida por actividades humanas, sin características ambientales relevantes.

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	-Obstrucción o restricción a la libre circulación. -Conectividad o aumento en los tiempos de desplazamiento. - Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros) y gases (NOx, CO, SO2, u otros). - Aumento de las emisiones de ruido. - Aumento de los niveles de Emisiones de Vibración
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Si bien existe población colindante al área del Proyecto, según los estudios realizados no se generarán superación de límites normativos, por lo que la población no se verá afectada por el desarrollo del Proyecto. No existen asociaciones o comunidades indígenas formales o informales dentro del AI, cómo se puede visualizar en la caracterización del área de influencia para el medio humano (ANEXO XIII de la DIA).
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto, dado a su naturaleza de Parque fotovoltaico, no genera 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: Considerando además lo indicado en los Capítulos 4, 5, 9, 10 y 11 del presente ICE:	
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 habitantes presentes en el sector, como también en el área de influencia del Proyecto, no se verían restringidos en ningún aspecto considerado en este punto, debido a que no se identificaron actividades culturales, ni sitios naturales o para cualquier uso tradicional cercanas al área de influencia. Los terrenos colindantes no se verán afectados por el Parque fotovoltaico, ya que las obras e instalaciones estarán acotadas a los límites del Proyecto, por lo tanto, no requiere intervenir o restringir el uso o acceso a recursos naturales (que se utilicen como sustento económico, o para cualquier otro uso ya sea medicinal, espiritual o cultural) de predios colindantes, esto adicionalmente a que durante la Fase de Construcción del Proyecto se realizarán actividades de excavación y escarpe dentro del predio, el que principalmente se dispersará en el mismo terreno como material de relleno o nivelación. El agua para uso constructivo y para humectación de frentes de trabajo será adquirido a empresas autorizadas que acrediten autorización para su extracción. La estimación de consumo de agua para uso constructivo y humectación de frentes de trabajo será de 150 m³/fase para la Fase de Construcción 1 y de 110 m³/fase para la Fase de Construcción 2. No se utilizarán otros recursos naturales renovables. Se utilizará la radiación solar (recurso renovable) para la generación de energía eléctrica. La instalación del Parque Solar sólo requiere extraer parte de la vegetación asociada malezas presentes en el terreno, destacando que, al momento del inicio de las obras, terreno no estará cultivado, de forma acotada y en las áreas estrictamente necesarias, por lo que se espera que se desarrolle un ecosistema de pradera natural bajo los módulos fotovoltaicos bajo la nula intervención del suelo durante la Fase de Operación. El suelo mantiene la capacidad de sustentar ecosistemas naturales y ser repoblado por otras especies. En relación a los efectos que tendría el material particulado sedimentable (MPS) sobre zonas colindantes, es posible indicar que, de acuerdo con los resultados obtenidos en el Inventario y Modelación de Emisiones Atmosféricas (ANEXO XI de la ADENDA), que utiliza como referencia la Ordenanza de la Confederación Suiza, sobre control de contaminación del aire de 1993, cuyos valores se definieron en base a la protección del suelo, vegetación y aguas, lo que en última instancia conduce a la protección humana y salud animal. Los valores obtenidos de MPS en el punto de máxima depositación, fueron para el estadígrafo anual de 2,47 [mg/(m²día)], lo que corresponden a un 1,2% de la Norma Suiza. Por lo que se concluye que fuera de los límites del Proyecto no se generarán efectos adversos significativos a causa de las emisiones de MPS sin afectar por lo tanto los grupos humanos cercanos. Los habitantes del sector indicaron que en la localidad no se realizan actividades culturales, manifestaciones o festividades, algunos de estos señalaron que realizan actividades asociadas a las festividades de día del niño o navidad y para las fiestas patrias, siendo importante indicar que dichas actividades no se verán afectadas por la ejecución de las partes y obras del Proyecto, ya que este no impide el libre tránsito, sumado a que las actividades del Parque fotovoltaico son realizadas de lunes a viernes, y las actividades de la población es realizada en un área privada a la cual el Proyecto no tiene acceso. De acuerdo con la información disponible en la base de datos de Asociaciones Indígenas y Comunidades Indígenas a nivel nacional, publicados en la página web www.conadi.gob.cl/, banner SITI 2.0 CONADI, en el módulo “Base de datos descargables”, se observa que en la comuna de Rancagua existen dos (2) asociación indígena con personalidad jurídica vigente, la cual se ubica en la ciudad de Rancagua. Por tanto y según lo indicado, el Proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas ni alteración significativa de los sistemas de vida ni costumbres de grupos humanos, dado que no requiere intervenir, utilizar o



	restringir el acceso a ningún recurso natural que esté siendo o pueda ser utilizado para cualquier uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural de algún grupo humano.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Según el levantamiento de información primaria, tanto los habitantes presentes en el sector, como también en el área de influencia del Proyecto, no se verían restringidos en ningún aspecto considerado en este punto, debido a que el Proyecto en su Fase de construcción estima un aporte al flujo vehicular del sector de 5 camiones diarios y otros vehículos menores lo que no incidiría en los tiempos de desplazamiento o saturación de la ruta. Además, se planificará según el avance de las obras la llegada de vehículos con el fin de no causar atochamientos y el tránsito de vehículos pertenecientes al Proyecto será realizado de manera programada y principalmente fuera del horario de mayor congestión vehicular, correspondiente al horario entre las 07:00 y 08:00 hr durante la mañana y luego en la tarde de 17:00 a 19:00 hr, y en caso de tener que transitar en dicho horario, se contempla un máximo de 5 camiones en los periodos punta. Por lo tanto, a partir de lo anterior la principal ruta utilizada por los habitantes del área de influencia, corresponde a la Ruta H-400. Cabe señalar que el uso de esta ruta es acotado solo a la Fase de construcción y cierre, debido a que durante la Operación se utilizará de manera esporádica para labores de mantención. Se señala además que la Ruta H-400 cuenta con una capacidad actual de 300 veh/hora (para todo tipo de vehículos), por lo que el aporte del Proyecto resulta insignificante (considerando un aporte máximo de 5 camiones diarios). Previo al inicio de las obras se tramitarán con la Dirección de Vialidad los correspondientes permisos referentes a sobrepeso y/o sobredimensión en caso de ser requeridos de acuerdo con la normativa vigente. Según los datos censales otorgados por Vialidad, para la Región, respecto al volumen de tránsito del Año 2023, el flujo vehicular (transito medio diario anual) de camiones (de dos o más ejes) es de aproximadamente 1.787 vehículos diarios, para la Ex Ruta 5 (Estación de Control N° 06-168-01-2). Considerando que la cantidad de vehículos menores durante la Fase de construcción del Proyecto (6 meses) se estima en 15 vehículos (camionetas) y que adicionalmente se proyecta un flujo de camiones en 5 vehículos diarios; el aporte al flujo vehicular del Proyecto no incidiría en los tiempos de desplazamiento al considerar que dicho aporte sería de 1% durante la Fase de construcción. Adicionalmente, se efectuó un análisis de impacto vial, el cual se elaboró considerando la influencia del Proyecto Parque Solar Fotovoltaico Vulcano y los flujos vehiculares proyectados para ambos Proyectos, bajo el supuesto de que su construcción y Operación se realicen de manera simultánea. En la situación de mayor demanda, el grado de saturación alcanza un máximo del 56%, teniendo en cuenta el crecimiento tendencial de los flujos vehiculares proyectados para el año 2027. En consecuencia, se concluye que no se generará una alteración significativa en las condiciones viales, es decir, no se reportan restricciones a la libre circulación ni aumentos sustanciales en los tiempos de desplazamiento. En necesario tener en cuenta lo siguiente: • Los trabajadores de las Fases de construcción y cierre se movilizarán a través de buses de acercamiento y los trabajadores de la Fase de Operación, que se movilizarán de manera esporádica hacia el Proyecto, lo harán en camioneta, por lo que no se requerirá utilizar transporte público. • No se alterará la conectividad ya que no se contempla modificar rutas, ni accesos al transporte público ni se proyectan desvíos de tránsito ni cortes de caminos en ningún momento. • No se intervendrán áreas de circulación peatonal (como pasarelas peatonales, cruces peatonales, aceras, etc.). • Se mantendrá expedito el tránsito vehicular y peatonal por dónde circularán los vehículos asociados al Proyecto (en todas sus Fases). • El tránsito vehicular asociado a la construcción del Proyecto se realizará de manera programada y fuera del horario punta, de manera tal que no se incidirá significativamente en el flujo vehicular total de la propia urbanización ni a la calidad de vida de sus vecinos respecto a tiempos de espera ni tampoco en la capacidad de la ruta para dar servicio de transporte y comunicación de los habitantes interurbanos.

	• El principal aumento del flujo vehicular se extenderá en la Fase de construcción, y este aumento será aproximadamente de 5 (camiones/día) y otros vehículos menores, lo cual representa una cantidad poco significativa en base a la capacidad de transporte y uso común de la ruta. • Por otra parte, el Proyecto en su Fase de Operación considera un flujo vehicular mínimo, supeditado a visitas de mantenimiento e inspección e inspección, Operación de la subestación y limpieza de paneles, lo que no resulta ser significativo (ANEXO XI de la ADENDA). No obstante lo anterior, el Titular deberá considerar lo indicado en Oficio Ord. N°35730/2025, Emitido y formalizado con fecha 28 de noviembre de 2025, de la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones de la Región de O'Higgins, que indica lo siguiente: <i>“Sin perjuicio de lo anterior, los camiones y vehículos livianos, considerados como flujo inducido del Proyecto, deberán transitar en horario fuera de las horas punta para evitar congestiones.”.</i>
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Según el levantamiento de información primaria, el Proyecto no alterará el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, en consideración de lo siguiente: Durante las Fases de construcción y cierre se contempla que: • El Proyecto solamente interviene el terreno donde se emplaza el parque fotovoltaico (incluyendo caminos internos). • Los trabajadores no utilizarán los establecimientos de salud del AI. Tampoco utilizarán establecimientos de educación, ni áreas verdes ni recreacionales, dado que los trabajadores sólo se encuentran en el sector con el objeto de cumplir con su jornada laboral. • Los trabajadores utilizarán buses de acercamiento como medio de transporte. • Con lo anterior, se asegura que no se afectará la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica. En cuanto a la dimensión socioeconómica, la comuna destaca por la actividad agrícola y la actividad comercial al por menor, como los principales impulsores de la economía local. En este contexto el Proyecto fotovoltaico, puede llegar a aportar en la dinamización de polos de economía local, al tratarse de una nueva fuente laboral, sobre todo aportando en cupos de trabajo, principalmente en la Fase de construcción de este, así como también podría serlo durante su Fase de Operación, donde la necesidad de mano de obra especializada, de manera esporádica es fundamental. En el sector no existen equipamientos, servicios o infraestructura que pueda ser afectada por el Proyecto. Cabe indicar que los habitantes acuden principalmente a la ciudad de Olivar o Rancagua para realizar sus diligencias y las actividades y/o acciones del Proyecto no intervendrán en el acceso y calidad de los servicios básicos. Cabe destacar que el Proyecto no contará con campamento ya que durante la Fase de construcción los trabajadores provendrán de la comuna o localidades cercanas. En las instalaciones de faena se contará con comedor y baños, por lo que los trabajadores no requerirán usar los servicios o equipamientos de la comuna. Por otra parte, el Proyecto se encuentra dentro de un fundo privado, en la zona rural. Por otra parte, durante todas las Fases se dará cumplimiento a los límites de emisión vigentes o establecidos en las normas de referencia, para las emisiones acústicas y de vibraciones (ANEXO VI de la ADENDA). Las emisiones atmosféricas se encontrarán por debajo de las concentraciones establecidas en la normativa vigente, tal como se observa en el ANEXO XI Inventario y Modelación de Emisiones Atmosféricas de la ADENDA. Con lo anterior, se asegura que no se afectará la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.



	El Proyecto no verá afectada esta dimensión debido a que no contempla modificación de ningún tipo de servicios básicos de la población, por el contrario, podría verse como un aporte a la matriz eléctrica tanto comunal como nacional. Por lo antes señalado, no se prevé que el Proyecto pudiera sobre exigir la oferta de bienes y servicios que disponen las localidades, considerando que se trata de un número reducido de trabajadores incluso en el momento de mayor demanda en la Fase de construcción, y considerando además que parte de dichos trabajadores serán habitantes de la zona.
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.	Según el levantamiento de información primaria (ANEXO XIII de la DIA), los habitantes presentes en el sector, como también en el área de influencia del Proyecto, no se verán restringidos en ningún aspecto considerado en este punto, debido a que no se manifiestan actividades culturales o religiosas en el sector ni en el área de influencia del Proyecto. Adicionalmente, las rutas que utilizará el Proyecto se mantendrán expeditas, y no se restringirá o impedirá el acceso a manifestaciones tradicionales o religiosas, considerando que el Proyecto realizará un aporte de 5 camiones diarios y otros vehículos menores, lo que no incidirá en tiempos de desplazamiento o saturación de la ruta. Se informa además que los vehículos no se estacionarán en las rutas, ya que dadas las dimensiones del predio llegarán a la instalación de faenas del Proyecto directamente sin generar atochamientos en la ruta. La ejecución del Proyecto no provocará alteraciones en las organizaciones funcionales existentes en las cercanías del área de influencia, tales como juntas de vecinos u otro tipo de organización social. Según el levantamiento de información primaria, el Proyecto se encuentra emplazado en un sector donde no existen comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales. De acuerdo con la información disponible en la base de datos de Asociaciones Indígenas y Comunidades Indígenas a nivel nacional, publicados en la página web www.conadi.gob.cl/, banner SITI 2.0 CONADI, en el módulo “Base de datos descargables”, se observa que en la comuna de Rancagua existen dos (2) asociación indígena con personalidad jurídica vigente, la cual se ubica en la ciudad de Rancagua. De acuerdo con su ubicación y la descripción de sus obras, el Proyecto, en ninguna de sus Fases, provocará la pérdida de características culturales locales, lazos familiares, sociales o laborales, actitudes y valores compartidos que identifican a los habitantes del área cercana al Proyecto. Tampoco provocará modificaciones permanentes en el uso de formas de comunicación valoradas por la población local, ni alteraciones en las organizaciones funcionales existentes en las cercanías del área de influencia, tales como juntas de vecinos u otro tipo de organización social. Por lo tanto, se descarta la presencia de impactos significativos según lo indicado en la letra d) del artículo 7 del Reglamento del SEIA, ya que la ejecución del Proyecto no significará una dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios de los habitantes del área de influencia. Al mismo tiempo, el Proyecto no afectará los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos humanos analizados en este estudio.
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.	Según el levantamiento de información primaria, el Proyecto se encuentra emplazado en un sector donde no existen comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales. De acuerdo con la información disponible en la base de datos de Asociaciones Indígenas y Comunidades Indígenas a nivel nacional, publicados en la página web www.conadi.gob.cl/, banner SITI 2.0 CONADI, en el módulo “Base de datos descargables”, se observa que en la comuna de Rancagua existen dos (2) asociación indígena con personalidad jurídica vigente, la cual se ubica en la ciudad Rancagua. Considerando los antecedentes expuestos hasta aquí y los factores generadores de impactos del Proyecto, se descarta la afectación de los sistemas de vida o costumbres de los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) identificados. En tal sentido, no se produce pérdida o modificación de costumbres, hábitos, tradiciones o celebraciones descritas y que son parte del patrimonio cultural local.

	Por lo tanto, considerando las partes, obras y acciones del Proyecto, se descarta cualquier restricción del uso tradicional del espacio/territorio, así como la pérdida y restricción al acceso a materias primas o recursos naturales específicos asociados a la cultura local.

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 genera, en particular, el Proyecto que se somete a evaluación no es susceptible de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, debido a que se localiza en un sector en que no existen poblaciones, recursos o sitios protegidos colindantes o relacionados con el Proyecto.
Existencia de poblaciones protegidas	De acuerdo con los antecedentes presentados en el numeral 2.8 de la DIA, si bien según la base de datos de Asociaciones Indígenas y Comunidades Indígenas a nivel nacional, según CONADI, se observa que en la comuna de Rancagua existen dos (2) asociación indígena con personalidad jurídica vigente, la cual se ubica en la ciudad Rancagua y por lo tanto fuera el área de emplazamiento del polígono del Proyecto, se informa que de acuerdo con la información primaria (ANEXO XIII de la DIA), el Proyecto se encuentra emplazado en un sector donde no existen comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales, en el área de influencia del Proyecto no existen pueblos indígenas, así como tampoco asociaciones indígenas con personalidad jurídica.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	Tal como se mencionó el punto 2.2.7 de la DIA, dentro del AI del Proyecto, no se encuentran recursos ni áreas protegidas, en virtud de lo señalado en el Oficio Ordinario N°130844 del año 2013 del Servicio de Evaluación Ambiental, complementado por el Oficio N°161081 del 2016, así como tampoco existen dentro del AI sitios prioritarios para la conservación, ni Parques Nacionales, Reservas Nacionales, Monumentos Naturales, Santuarios de la Naturaleza, Parques Marinos, Reservas Marinas, Acuíferos, Áreas Marinas Costeras Protegidas, Sitios Ramsar, ni Reservas de Zonas Vírgenes. Adicionalmente: • No existen territorios delimitados geográficamente y establecidos mediante un acto administrativo de autoridad competente, dispuestas bajo protección oficial con la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental cercanos al A.I. del Proyecto. • No existen (humedales) ecosistemas acuáticos incluidos en la lista a que se refiere la Convención Relativa a las Zonas Húmeda de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de las Aves Acuáticas, promulgada mediante Decreto Supremo N°771, de 1981, del Ministerio de Relaciones Exteriores, así como tampoco existen humedales protegidos. • No existen glaciares ni zonas con valor ambiental.
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. Considerando además lo indicado en los Capítulos 4, 5, 9, 10 y 11 del presente ICE:	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	Dado que en el AI del Proyecto no existen poblaciones protegidas por leyes especiales, de acuerdo con lo obtenido mediante el levantamiento de información primaria (ANEXO XIII de la DIA), es posible indicar que durante ninguna de sus Fases el Proyecto, por sí solo ni con efecto sinérgico de este sumado a algún Proyecto colindante, afectará dichas poblaciones. Cabe indicar que en la región de O’Higgins no existen comunidades indígenas declaradas según el registro de CONADI, y en el caso de la comuna del Olivar tampoco existente asociaciones indígenas, solo en la comuna de Rancagua de



	acuerdo a la base de datos de SITI de CONADI, existen 2 asociaciones denominadas “Asociación Indígena Rayen Pewen” y “Asociación indígena Newen Mapu”, cuyas sedes se encuentran en el centro urbano de la comuna aproximadamente a 1,9 km y 2,2 km lineales respectivamente del punto de Conexión y del Proyecto a 4,8 y 4,6 km respectivamente. Las áreas de desarrollo indígena más cercanas se encuentran a más de 300 km hacia el sur en la Región de la Araucanía y las comunidades más cercanas se encuentran en la ciudad de Chillan a más de 270 km. A partir de lo anterior, es posible señalar que las acciones del Proyecto, en particular la habilitación de la línea de transmisión eléctrica no generará afectación a las asociaciones indígenas ubicadas en la zona urbana de Rancagua, dado que esta será emplazada dentro de la faja fiscal en conformidad con la normativa vigente. Considerando los antecedentes expuestos hasta aquí y los factores generadores de impactos del Proyecto, se descarta la afectación de los sistemas de vida o costumbres de los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) identificados. En tal sentido, no se produce pérdida o modificación de costumbres, hábitos, tradiciones o celebraciones descritas y que son parte del patrimonio cultural local. Por lo tanto, considerando las partes, obras y acciones del Proyecto, se descarta cualquier restricción del uso tradicional del espacio/territorio, así como la pérdida y restricción al acceso a materias primas o recursos naturales específicos asociados a la cultura local o a grupos pertenecientes a pueblos originarios debido a que las obras del Proyecto son acotadas a los límites establecidos por las partes, obras y acciones, y adicionalmente de la recopilación de información recabada y latamente indicada en el documento no existen comunidades o grupos protegidos por leyes especiales en el área de influencia del Proyecto.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el Proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	Dado que colindante o cercano al AI del Proyecto no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, y que el Proyecto no se emplazará en humedales protegidos, glaciares, así como tampoco en un territorio con valor ambiental, es posible indicar que durante ninguna de sus Fases afectará recursos y áreas protegidas, así como tampoco sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, ni territorios con valor ambiental.

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	-Obstrucción de la visibilidad de una zona con valor paisajístico.
Existencia de valor turístico	El área de emplazamiento del Proyecto no posee valor turístico, dado que: no se emplaza en ni cercano a Zonas de Interés Turístico (ZOIT), su valor paisajístico es bajo (ANEXO IX de la DIA), así como tampoco posee valor cultural ni patrimonial, y no atrae flujos de visitantes o turistas hacia ella. Sumado a lo anterior, en el área de influencia del Proyecto no se emplazan sitios que cuenten con declaración de interés turístico nacional según lo dispuesto en la Ley N°20.423 y el D.S. N°172/12 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. En el AI tampoco existen Parques Nacionales, Santuarios de la Naturaleza, Monumentos Naturales, Reservas Nacionales, ni Sitios Prioritarios para la conservación.
Existencia de valor paisajístico	El área de influencia del Proyecto no posee atributos naturales que le otorguen una calidad que la haga única ni representativa y posee un valor paisajístico bajo (Proyecto se emplaza en la Unidad de paisaje UP. III “Área agrícola”) (ANEXO IX de la DIA). En el área de influencia tampoco existen Parques Nacionales, Santuarios de la Naturaleza, Monumentos

	Naturales, Reservas Nacionales, ni Sitios Prioritarios para la conservación. Así como tampoco posee valor cultural ni patrimonial, y no atrae flujos de visitantes o turistas hacia ella.
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: Considerando además lo indicado en los Capítulos 4, 5, 9, 10 y 11 del presente ICE:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	A partir del análisis sobre el paisaje (ANEXO IX de la DIA), la zona se caracteriza por ser un sector carente de atributos visuales de relevancia, y su emplazamiento no genera alteración, obstrucción a la visibilidad de zonas con valor paisajístico (valoración tipo baja).
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Las partes y obras del Proyecto se emplazarán en la Unidad Paisajística UP. III (área agrícola) la que obtuvo una Calidad Visual Paisajística de tipo baja, al igual que la unidad de paisaje donde se emplazará la LMT, correspondiente a UP. I (área urbana e industrial). Esto debido a que, para la UP.III, corresponde a una zona agrícola donde se emplazará el Proyecto, la cual cuenta con ausencia de pendientes mayores al 15%, con presencia de paños de vegetación exóticos, principalmente agrícolas, siendo esta actividad la que caracteriza el sector, mostrando así la influencia antrópica a la que ha sido sometido el paisaje, por lo que la naturalidad de este se ha ido perdiendo y degradando paulatinamente. Además, una cantidad media de fauna en el sector, siendo un aspecto que aporta valor a la unidad, pese a esto la mayor cantidad de fauna corresponden a aves las que poseen una alta movilidad. Esta unidad se caracteriza además por poseer poco contraste visual y homogeneidad en el paisaje. Esta unidad se limita al fondo del paisaje caracterizada por la presencia de matorral tipo espinoso, con escasa diversidad. Por otro lado, no posee singularidades, ni atributos que le otorguen características o cualidades que permitan diferenciar el paisaje de otros.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Considerando el alcance visual sobre las principales partes y obras del Proyecto, este será en el entorno próximo de la zona de emplazamiento, sin alcance visual en los puntos distantes o de mayor concentración de observadores. Es importante señalar que el Proyecto no generará una alteración del valor paisajístico de las unidades de paisaje, debido a que este no altera los atributos ni obstruirá la visibilidad hacia las zonas que presenten valor paisajístico. Principalmente porque las partes y obras de Proyecto no pueden ser observadas desde puntos distantes al existir pocos puntos de observación desde los cuales pueda ser visto el Proyecto principalmente por lo reducida que es la cuenca visual y la gran cantidad de obstáculos como matorrales, la vegetación agrícolas, y la arboleda que se utiliza en la mayoría de los predios agrícolas como deslinde de la propiedad que impiden obtener imágenes panorámicas y por lo tanto un acceso visual al área de emplazamiento del Proyecto, así es que no se bloqueará parcial o totalmente las vistas del paisaje. Por otro lado, respecto del Valor turístico, si bien la comuna de Rancagua posee valor turístico, la mayor parte del Proyecto no se emplaza en dicha comuna, solo una parte del trazado de su línea de transmisión eléctrica (LMT), la cual además no se encuentra localizado in-situ o cerca de un sector que posee atractivos turísticos, paisajísticos, patrimoniales o culturales que atraigan flujos de visitantes o turistas al sector del emplazamiento del Proyecto, por otro lado, la comuna del Olivar donde se emplazarán las mayor parte de las obras del Proyecto no existen sitios con valor turístico. A pesar de que la ciudad de Rancagua pueda atraer un cierto flujo de visitantes o turistas, estos no utilizan las vías de acceso al Proyecto, además, no se registraron atractivos de categoría de sitios naturales, zonas de interés turístico, e hitos históricos y culturales, en el área de influencia del Proyecto. Dentro del AI no se encuentran zonas o sectores que posean valores Paisajísticos, Turísticos, Culturales o Patrimoniales considerados por SERNATUR o Zonas de Interés Turísticas (ZOIT) de la Ley N°20.423/10 y el D.S. N°172/12 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. Además, no



	existen Parques Nacionales, Santuarios de la Naturaleza, Monumentos Naturales, Reservas Nacionales, ni Sitios Prioritarios para la conservación. Así como tampoco posee valor cultural ni patrimonial, y no atrae flujos de visitantes o turistas hacia ella. A partir de lo anterior es posible indicar que, las obras y acciones del Proyecto no limitaran o impedirán el flujo de visitantes o turista a los atractivos que se encuentran fuera del área de influencia, al no provocar aumentos o limitaciones en los tiempos de desplazamiento de los turistas que utilicen las rutas. Por lo tanto, el Proyecto no generará alteración en términos de magnitud y duración del valor paisajístico al no encontrarse ubicado en una zona que presenta atributos visuales y paisajísticos destacados para promover turismo, según la guía “Valor paisajístico en el SEIA”, la guía “Valor Turístico en el SEIA (2017),” y según lo estipulado en el presente documento. Finalmente, a partir de lo anterior y lo señalado en el estudio de paisaje (ANEXO IX de la DIA), se concluye que de acuerdo al Artículo 9 del D.S. N°40/2013 del Reglamento del SEIA, a objeto de evaluar si el Proyecto, en cualquiera de sus Fases, genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico de una zona y sus atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa se puede definir que las obras y actividades del Proyecto no generarán o presentarán alteración negativa significativa sobre el valor paisajístico del área de influencia 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 nacionales, sitios con valor antropológicos, arqueológicos, históricos, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	A pesar de no identificar hallazgos patrimoniales entro del área y obras del Proyecto, se recomienda que en el caso de realizar un descubrimiento de este tipo se deberá actuar según lo establecido en los Artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Además, se deberá informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir. Ver detalle en ANEXO XIV de la DIA.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA: Considerando además lo indicado en los Capítulos 4, 5, 9, 10 y 11 del presente ICE:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El Proyecto no realizará la intervención de ningún Monumento Nacional definido por la Ley N°17.288, debido a que no se contemplan construcciones o intervención de otras áreas distintas a las descritas para el emplazamiento del Proyecto. De igual forma, en el caso en que se encuentre la presencia de elementos patrimoniales o nacionales durante la Fase de construcción, se cumplirá con lo establecido en el Artículo N°38 de la Ley para evitar incurrir en el delito de daños al Monumento Nacional y se paralizará toda obra, informando de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales de acuerdo a lo establecido en los Artículos N°26 y 27 de la Ley. Como medida preventiva en el caso de realizar un nuevo descubrimiento de este tipo se deberá actuar según lo establecido en los Artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones

	y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Además, se deberá informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir. Adicionalmente, durante la Fase de construcción, se realizará una charla de inducción por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología- a los trabajadores/as del Proyecto, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de las obras. Se deberá remitir el informe a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), a más tardar 15 días después de efectuada la charla, con los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma junto a sus firmas, así como una síntesis de sus comentarios, observaciones y preguntas.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	El Proyecto no modificar o deteriorar 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.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El Proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.

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

7.1 Análisis de la Variable de Cambio Climático

Para dicho análisis se utilizó Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA (2023) y la herramienta “Atlas de Riesgos Climáticos ARClím”, y la plataforma “Explorador de Amenazas Climáticas” ambos del MMA, con esto se puede indicar que la localización del Proyecto resulta favorable para la instalación de un parque fotovoltaico y se justifica por las siguientes razones:

- A partir del análisis de la herramienta “Atlas de Riesgos Climáticos ARClím”, se prevé que la insolación diaria aumente en el futuro en la comuna de Olivar, siendo esto ventajoso para el desarrollo del Proyecto, al tener mejores niveles de radiación solar. En relación con el impacto del cambio en la Radiación Solar, es posible señalar, que existe una disminución en el riesgo de cambios del costo marginal de energía para la comuna de Olivar, siendo ventajoso para el desarrollo de estos proyectos.
- A partir del análisis de la herramienta “Atlas de Riesgos Climáticos ARClím” y la plataforma “Explorador de Amenazas Climáticas” ambos del MMA, en base a lo indicado en la “Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA”, se puede indicar que el Proyecto se emplazará en una zona con baja exposición al riesgo climático, debido a que principalmente, las variaciones de las condiciones climáticas proyectadas son bajas, como por ejemplo, de las proyecciones futuras asociadas al cambio de temperatura máxima diaria, alcanzando un promedio de 1,45°C y la insolación diaria alcanza un cambio de 2,87 W/m²C.

Por otro lado, según lo señalado en el art. N°3 del DS. 40/2013 del MMA sobre el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), el Proyecto ingresa al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) por el literal c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW. Por consiguiente, el Proyecto pertenece al sector de Energía. En este contexto y según lo establecido en la “Guía Metodológica



para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA”, la localización del proyecto deberá justificarse de acuerdo a la exposición al riesgo climático de la zona de emplazamiento del proyecto o actividad, correspondiente a la comuna de Olivar.

En la Tabla dispuesta a continuación se presentan las cadenas de impactos asociadas al sector de Energía y aquellas aplicables al Proyecto.

Tabla. Factores generadores de impacto en relación al Proyecto.

Sector	Cadena de Impacto	Nivel de Riesgo	Justificación
Salud y Bienestar Humano	Inundaciones	Bajo (-0.299)	De acuerdo con el estudio hidrológico y los resultados obtenidos de la modelación de crecidas centenarias (Anexo XVI de la DIA), el Proyecto se emplazará en una zona sin cauces de agua permanentes y fuera de cualquier crecida y/o inundaciones.
	Aumento en morbilidad por aumento de temperaturas y olas de calor	Bajo (0,0079)	Las acciones del Proyecto y su ejecución no tienen relación con los posibles impactos del cambio climático, toda vez que no genera cambios en la temperatura local, que puedan afectar a los grupos humanos.
	Mortalidad prematura neta por cambio de temperatura	Baja (0,4 muertes)	Las acciones del Proyecto y su ejecución no tienen relación con los posibles impactos del cambio climático, toda vez que no genera cambios en la temperatura local, que puedan afectar a los grupos humanos.
	Mortalidad prematura por calor	Baja (0,0205)	Las acciones del Proyecto y su ejecución no tienen relación con los posibles impactos del cambio climático, toda vez que no genera cambios en la temperatura local, que puedan afectar a los grupos humanos.
	Efecto olas de calor en salud humana	Leve aumento (0,6279)	Las acciones del Proyecto y su ejecución no tienen relación con los posibles impactos del cambio climático, toda vez que no genera cambios en la temperatura local, que puedan afectar a los grupos humanos.
	Disconfort Térmico Ambiental	Bajo (0,0358)	El Proyecto se emplazará en la zona rural de la comuna de Olivar y sus acciones y ejecución no tienen relación con los posibles impactos del cambio climático, toda vez que no genera cambios en la temperatura local, que puedan afectar a los grupos humanos.
	Seguridad hídrica doméstica rural	Fuerte aumento (0,7694)	Las acciones del Proyecto y su ejecución no tienen relación con los posibles impactos del cambio climático, toda vez que no genera cambios en la temperatura local ni en las precipitaciones.
Biodiversidad	Pérdida de fauna por cambios de precipitación	Moderado (0,4238)	De acuerdo con la plataforma ARClím del MMA, el índice de riesgo por pérdida de diversidad de especies de fauna producto del cambio futuro de las precipitaciones para la comuna es moderado. Siendo relevante indicar que las acciones del Proyecto y su ejecución no tienen relación con los posibles impactos del cambio climático, toda vez que no utiliza recursos hídricos superficiales o subterráneos del área de emplazamiento del Proyecto, que puedan afectar a la fauna nativa.
	Pérdida de Fauna por cambios de temperatura	Media (0,3665)	De acuerdo con la plataforma ARClím del MMA, el índice de riesgo por pérdida de diversidad de especies de fauna producto del cambio futuro de la temperatura para la comuna es media. Siendo relevante indicar que las acciones del Proyecto y su ejecución no tienen relación con los posibles impactos del cambio climático, toda vez que no genera cambios en la temperatura local, que puedan afectar a la fauna nativa.
	Pérdida de Flora por cambios de precipitación	Moderado (0,4152)	De acuerdo con la plataforma ARClím del MMA, el índice de riesgo por pérdida de diversidad de especies de flora producto del cambio futuro de las precipitaciones para la comuna es moderado. Siendo relevante indicar que las acciones del Proyecto y su ejecución no tienen relación con los posibles impactos del cambio climático, toda vez que no utiliza recursos hídricos superficiales o subterráneos del área de emplazamiento del Proyecto, que puedan afectar a la flora nativa, adicionalmente, de

Sector	Cadena de Impacto	Nivel de Riesgo	Justificación
			acuerdo con el estudio de flora y vegetación (Anexo VII de la DIA) en el área del Proyecto no hay presencia de bosque nativo ni especies en categoría de conservación.
	Perdidas de flora por cambios de temperatura	Muy Alto (0,7188)	De acuerdo con la plataforma ARClím del MMA, el índice de riesgo por pérdida de diversidad de especies de flora producto del cambio futuro de la temperatura para la comuna es muy alto. Siendo relevante indicar que las acciones del Proyecto y su ejecución no tienen relación con los posibles impactos del cambio climático, toda vez que el Proyecto, no genera cambios en la temperatura local que puedan afectar a la flora nativa, adicionalmente, de acuerdo con el estudio de flora y vegetación (Anexo VII de la DIA) en el área del Proyecto no hay presencia de bosque nativo ni especies en categoría de conservación.
Bosque nativo	Incendios en bosques nativos	Muy bajo (0,0005)	De acuerdo con la plataforma ARClím del MMA, el índice de riesgo por incendios en bosques nativo producto en las proyecciones futuras para la comuna es muy bajo. Siendo relevante indicar que el Proyecto no se emplaza en o colindante a bosque nativo, sin perjuicio de ello contempla medidas de prevención de contingencias y emergencias en caso de incendios (Anexo X de la DIA).
	Verdor en bosques nativos	Muy bajo (0,025)	Corresponde al efecto potencial de los cambios en el clima sobre el verdor de los bosques nativos, el índice para la comuna es muy bajo. Cabe indicar que las acciones del proyecto no tienen una relación directa con las posibles amenazas que causan disminución en el verdor del bosque nativo, sumado a que este no se emplaza en o colindante a bosque nativo (Anexo VII de la presente DIA).
Recurso Hídrico	Inundaciones por desbordes de río	Sin cambio (0,1713)	De acuerdo con el informe de recursos hídricos presente en el Anexo XVI de la DIA, el Proyecto se emplaza fuera de cualquier crecida centenaria.
	Inundaciones en zonas urbanas	Sin cambio (0,0607)	No aplica toda vez que el Proyecto se emplazará en la zona rural de la comuna de Olivar, sin perjuicio de lo anterior, presente en el Anexo XVI de la DIA, el Proyecto se emplaza fuera de cualquier crecida centenaria.
	Riesgo en el aprovechamiento de agua superficial en riego	Sin información	Si bien parte del área de emplazamiento del Proyecto corresponde a una zona utilizada para la agricultura, se indica que su ejecución y desarrollo no utiliza recursos hídricos superficiales o subterráneos del área de emplazamiento del Proyecto, que puedan ser afectados.
	Sequías hidrológicas	Fuerte aumento (1)	Para la comuna de Olivar existe un fuerte aumento considerando un índice de riesgo de 1, sin embargo, el Proyecto en evaluación no desarrolla ni interviene actividades que pudiesen modificar esta cadena de impactos. El agua a utilizar por el Proyecto será suministrada a través de proveedores autorizados.
Energía eléctrica	Impacto en disminución del recurso hídrico	No aplica	El proyecto no considera la disminución del recurso hídrico para la generación eléctrica al no ser un proyecto de esta tipología.
	Impacto por aumento de temperatura en líneas de transmisión	Sin Cambios (0,005)	El proyecto no considera injerencia en el aumento de la temperatura sobre líneas de transmisión eléctrica.
	Impacto de disminución del recurso eólico	No aplica	El proyecto no se relaciona a uno con requerimiento del recurso eólico.
	Impacto del cambio en radiación solar	Leve disminución (-0,093)	No existe riesgo asociado al cambio en la radiación solar para la comuna de Olivar, existiendo una disminución en los costos marginales.

Fuente: Mayores detalles en el Anexo XVI, Análisis de Riesgos Climáticos de la ADENDA Complementaria.

De acuerdo con la información consultada en ARClím, y según la localización del Proyecto, el Parque Fotovoltaico tiene 21 cadenas de impacto relacionadas a los sectores de Salud y Bienestar Humano, Recursos Hídricos, Biodiversidad y Energía Eléctrica. De las cadenas identificadas y el posterior análisis de los datos, se obtuvo que:



- 4 cadenas de impacto poseen nivel de riesgo “Muy Alto”, “Fuerte Aumento” y “Leve aumento”.
- 8 cadenas de impacto poseen nivel de riesgo “Muy bajo”, “Bajo” y “Leve disminución”.
- 3 cadenas de impacto poseen nivel de riesgo “Moderado” o “Media”.
- 6 cadenas de impacto poseen nivel de riesgo “Sin cambios” o “Sin información”.

De acuerdo con lo anterior, se incorpora en el análisis de línea base y los literales correspondientes, en el Capítulo 2 de la DIA. Para aquellos riesgos con un índice moderado o superior, se contemplan medidas en el Anexo VI de la Adenda, correspondiente al Plan de Contingencias y Emergencias. Finalmente, se indica que la localización del Proyecto resulta favorable para la instalación de un Parque Fotovoltaico ya que ni en el predio o sus alrededores existen elementos destacadamente significativos asociados a los ámbitos ambiental, patrimonial y/o social que sea necesario preservar y que impidan el desarrollo del Proyecto. Por otra parte, la ubicación es óptima y se justifica por las siguientes razones:

- Resultados favorables de radiación solar corroborados mediante simulaciones de producción con los datos de radiación de diversas bases de datos certificadas. A partir del análisis de la herramienta “Atlas de Riesgos Climáticos” ARClím, se prevé que la insolación diaria aumente en el futuro en la comuna de Rancagua, siendo esto ventajoso para el desarrollo del proyecto, al tener un mayor nivel de radiación solar.
- El lugar se encuentra cercano a líneas de distribución y subestaciones existentes, lo que hace factible desde un punto de vista económico, técnico y ambiental el desarrollo del Proyecto y la evacuación de la energía eléctrica generada por el mismo.
- Las condiciones topográficas hacen que el sitio sea ideal para el emplazamiento de los módulos fotovoltaicos y captación solar debido a la escasa la pendiente.
- El área de emplazamiento del Proyecto se encuentra intervenido antrópicamente por desarrollo de actividades agrícolas.
- Política Energética de Chile al 2050 cuyos desafíos consideran el impulso de una matriz energética renovable y el desarrollo de lineamientos para abordar los impactos medioambientales, locales y globales. Bajo este escenario, el Proyecto es un aporte para el desarrollo de tecnologías e innovación relacionada. Con la industria solar, se promueven de forma directa las energías renovables en la matriz eléctrica del país, reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en el sector energético mediante el aprovechamiento del recurso solar disponible de la zona donde se instalará.

7.2 Georreferenciación

El Proyecto Parque Solar Fotovoltaico Agnis fue ingresado antes del 22 de septiembre del 2025, por lo tanto, los archivos geoespaciales no se encuentran validados, para la representación cartográfica en Datum WGS84 de las partes, obras y acciones del Proyecto, para georreferenciación de las áreas de influencia del Proyecto, y para Georreferenciación de la caracterización de la DIA, de la ADENDA y sus ANEXOS, de la ADENDA Complementaria y sus ANEXOs, por lo tanto, para este procedimiento de evaluación de impacto ambiental, no se aplicó lo indicado en *Instructivo para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental*, de Oficio Ordinario N°202599102232 del 18 de marzo de 2025. No obstante lo anterior, se ha validado un punto representativo al interior del predio donde se ubicará el presente Proyecto.

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: de ocurrencia de siniestros naturales

Tabla 8.1.1 Situación de riesgo o contingencia: ocurrencia de siniestros naturales	
Riesgo o contingencia	Ocurrencia de siniestros naturales y/o antrópicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Riesgos de tipo natural originados por fenómenos ajenos a las actividades del Proyecto, tales como, eventos climáticos, meteorológicos y sísmicos. Son considerados también en esta categoría los riesgos asociados a incendios en las instalaciones del Proyecto, que puedan originar principalmente por el mal manejo de la carga y descarga de combustibles, etc.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	De manera general se realizarán las siguientes acciones: • Se realizarán capacitaciones a los trabajadores acerca del Plan de Contingencias y Emergencia evacuación hacia zonas seguras. • El encargado correspondiente deberá visualizar el área antes de comenzar a trabajar. • Los trabajadores deberán utilizar EPP en todo momento.

	• Se implementarán medios de evacuación y puntos de encuentro definidos en el procedimiento de evacuación del personal. • Se mantendrán las áreas de trabajo en condiciones de orden y limpieza, para una eventual rápida evacuación. • Se mantendrán teléfonos de emergencia en una zona visible. • Se revisarán las condiciones meteorológicas del sitio, en caso de que se pronostiquen episodios extremos de lluvia, viento, etc. el personal no acudirá a trabajar. Con el fin de resguardar la integridad y seguridad del personal. • Durante la Fase de Operación, existirá un sistema de vigilancia y control mediante cámaras de seguridad que estarán activas 24/7. • En caso de que el evento pueda generar molestias y/o afectación a los grupos humanos del área de influencia, se activará el Plan de comunicación con los vecinos y el municipio. <u>En caso de Sismo:</u> • El riesgo sísmico corresponde a una medida que combina el peligro sísmico, con la vulnerabilidad de las construcciones y se traduce en daños estructurales. Así, las vibraciones sísmicas pueden generar daños en las construcciones e infraestructura que van desde pequeñas grietas, hasta la destrucción parcial o total de las estructuras. • Cabe indicar que, a lo menos en Chile, la Norma sísmica ha sido bastante eficiente, ya que a pesar de que el territorio ha estado sometido a la ocurrencia de grandes sismos, sus efectos en las construcciones e infraestructura han sido poco catastróficos comparado con la magnitud de cada evento. • Se elabora un protocolo de prevención de riesgos y emergencias específico para actuar frente a eventos sísmicos, el cual será difundido a través de inducciones a los trabajadores que participen en la obra, el cual contendrá los siguientes tópicos: • Definir un Líder que deberá actuar como guía ante la ocurrencia de situaciones de Emergencia. • Identificación de las zonas de seguridad en las áreas de trabajo del Proyecto y realización de simulacros de evacuación. • Señalización de las vías de evacuación y zonas seguras. • Evitar colgar elementos que puedan caer con facilidad. • Revisión, orden e higiene permanente en todos los lugares de trabajo, haciendo hincapié en las condiciones de almacenamiento y uso de sustancias nocivas para la salud de las personas y el medio ambiente. • Adicionalmente, el diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto obedecerán las normas y estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica. <u>Respecto a Evento Climático:</u> El Proyecto si bien se emplaza en la zona central del valle central de la Región de O'Higgins donde la ocurrencia de fenómenos climáticos extremos, como tormentas eléctricas, vientos superiores a lo normal, es poco probable que ocurran, estas no pueden ser descartadas debido a las consecuencias del cambio climático, escenario en el cual, la ocurrencia de fenómenos extremos aumenta. Debido a lo anterior, a continuación, se establecen acciones o medidas para prevenir contingencias en caso de eventos climáticos extremo: • <i>Evento climático con lluvias torrenciales:</i> • Se definirán zonas de seguridad debidamente señalizadas y demarcadas, libres de obstáculos. • Al inicio de la Fase de construcción, se difundirá a todo el personal los planes de evacuación ante eventos de lluvias extremas, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados. • Se indicará a todo el personal las vías de evacuación, zonas de seguridad y punto de encuentro. Además, se instalarán señaléticas dentro de las instalaciones, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación. • En temporada otoño-invierno, cuando la probabilidad de este tipo de fenómenos es más alta, se revisarán las condiciones meteorológicas del



	sitio, en caso de que se pronostiquen episodios extremos de lluvia, viento, etc. el personal no acudirá a trabajar. En el caso de Fase de Operación , debido a que el personal solo realiza labores esporádicas, se revisarán estas condiciones climáticas previa a sus visitas y de pronosticarse un evento extremo, estos, no acudirán a realizar sus labores y se esperarán las condiciones favorables. Todo esto con el fin de resguardar la integridad y seguridad del personal. • En caso de que producto de episodios de ráfagas de vientos de gran intensidad se produzca la caída de algún panel fotovoltaico en cualquier tipo de curso de agua, o sea arrastrado sobre alguna obra de riego (canal, embalse, etc.), este será retirado en el más breve plazo por parte de la empresa y dispuesto en lugar autorizado. • <i>Evento climático con tormentas eléctricas</i> - Se instruirá al personal, adoptando acciones físicas y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con el objeto de que puedan desarrollar sus actividades de trabajo con normalidad, siempre con sus respectivos EPP. - Se prohibirá el uso de equipos y/o instrumentos eléctricos al interior de todas las dependencias durante una tormenta eléctrica, además, de instruir al personal respecto de las medidas a tomar en caso de ocurrir este tipo de evento, los que deberán mantenerse alejados de puertas, ventanas, pilares o estructuras metálicas. Se realizarán simulacros relacionados a la ocurrencia de tormentas eléctricas al inicio de cada Fase, en los que deberán participar todos los trabajadores. - Durante la Fase de Operación, las instalaciones eléctricas se inspeccionarán por un especialista encargado de las mantenciones periódicas. • <i>Evento climático con fuertes vientos superior a lo normal</i> - Se mantendrá al personal, adoptando acciones físicas y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas a estos eventos. • Se instruirá al personal, adoptando acciones físicas y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a estos eventos. • En caso de que producto de episodios de ráfagas de vientos de gran intensidad se produzca la caída de algún panel fotovoltaico en cualquier tipo de curso de agua, o sea arrastrado sobre alguna obra de riego (canal, embalse, etc.), este será retirado en el más breve plazo por parte de la empresa y dispuesto en lugar autorizado. • <i>Evento climático con inundación:</i> • El diseño del emplazamiento del Proyecto contempla situarse fuera de cualquier crecida normal o extraordinaria de los cauces o quebradas de régimen intermitente que puedan desbordarse y provocar una inundación. • Se realizarán simulacros en consideración a una posible inundación en la planta, en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria. • Se instalarán señaléticas dentro de las instalaciones, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, punto de encuentro, etc.). • La zona de seguridad deberá estar demarcada y libre de obstáculos, considerando estar ubicada en niveles superiores a los sectores de acumulación de agua. • Se tendrá como medida de control, la limpieza permanente de los cursos de agua que puedan estar cerca del Proyecto, cuya periodicidad será cada año antes del periodo de lluvias. • <i>Evento climático con Granizo:</i> • El Proyecto se ubicará en el valle central de la Región O’Higgins, donde estos episodios climáticos son improbables de ocurrir. • Se instruirá al personal, en caso de estos eventos, realizándose simulacros ante granizos extremos.

Forma de control y seguimiento de la Contingencia	Al inicio de cada Fase se realizará una revisión de los siguientes registros, documentos y elementos. <u>En caso de riesgo por sismo se realizará el control y seguimiento de los siguientes registros:</u> • Registro de capacitaciones a los trabajadores, indicando los contenidos tratados y el listado de asistentes con su respectiva firma. • Registro de la realización de simulacros, que incluya un registro fotográfico de la actividad. • Registro fotográfico cada zona de seguridad establecida por el prevencionista de riesgos, quien además, realizará una revisión de las condiciones de seguridad de cada zona. • Registro de revisión periódica de la señalética, vías de evacuación y condiciones de orden en las diferentes instalaciones. <u>En caso de riesgo asociados a eventos climáticos se realizará el control y seguimiento de los registros:</u> • Registro de capacitación al personal del plan de prevención de contingencias y emergencias. • Revisión de procedimientos efectuados en el monitoreo de las áreas del Proyecto a objeto de detectar algún hecho anómalo que pueda ocasionar afectación en el funcionamiento de las obras. • Registro del monitoreo meteorológico preventivo. • Registro de EPP de cada trabajador. • Registro de la realización de simulacros, que incluya un registro fotográfico de la actividad. Registro de revisión periódica de la señalética, vías de evacuación y condiciones de orden en las diferentes instalaciones.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Medidas Generales:</u> • Dependiendo de la magnitud del evento, se activará la alarma y si es pertinente la evacuación hacia las zonas de seguridad respectivas. • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar las instrucciones del jefe a cargo. • En caso de ocurrir una situación de emergencia asociada a un siniestro natural, se desalojará al personal del lugar de trabajo para dirigirse a las zonas de seguridad establecidas, en donde no deberán existir peligro de caída de objetos, materiales, etc. • No tratar de salvar objetos arriesgando la vida. • Verificar que el personal se encuentra en su totalidad y en buen estado, ayudando a aquellos que lo necesitan. • Prestar atención de primeros auxilios al personal que resulte accidentado. • De ser necesario, cortar la corriente eléctrica. En caso de sismos: • Los trabajadores deberán utilizar sus EPP en todo momento y seguir las instrucciones. • Se deberá mantener la calma, controlando posibles casos de pánico. • Desalojar al personal del lugar de trabajo para dirigirse a las zonas de seguridad establecidas. • No tratar de salvar objetos arriesgando la vida. • Permanecer en alerta, se debe recordar que después de un sismo existirán réplicas. • Verificar que el personal se encuentra en su totalidad y en buen estado, ayudando a aquellos que lo necesitan. • Prestar atención de primeros auxilios a personal que resulte accidentado. • De manera específica, el personal que se encuentre en las oficinas de la instalación de faena deberá: - Al detectar el sismo, mantenga la serenidad y actúe rápido. - Al percibir el sismo suspenda la actividad que esté realizando y apague cualquier equipo eléctrico que esté usando. - Abra las puertas de ingreso a la oficina.



	- Métase debajo de una mesa o escritorio resistente o bien, arrodílese en una esquina alejada de ventanales, equipos eléctricos o elementos que pudieran caer o volcar. - Con sus brazos y mano proteja su cabeza y cuello. - No mire ventanales. - Mantenga la posición y ubicación hasta que el sismo haya pasado. - Espere las instrucciones del personal encargado de la emergencia. - Retorne a sus actividades, sólo cuando se le indique. No actúe por iniciativa propia. • El personal ubicado en el espacio exterior, obra en sí, lugar de trabajo, deberá: - Mantenga la serenidad y actúe rápido. - Al percibir el sismo suspenda la actividad que esté realizando. - Si está de peatón, aléjese de materiales en suspensión, apilado de peso, cerros de escombros, tierra u otro, pendientes pronunciadas y de estructuras no fijas en su totalidad. - Si se encuentra dentro de una excavación profunda busque resguardo bajo un posible “techo” o plataforma que lo pueda proteger de materiales que puedan caer. - Diríjase a la zona de seguridad más cercana del lugar donde se encuentra. Mientras se desplaza, manténgase alejado de postes, cables eléctricos y estructuras inestables. - De no detectarse nuevos riesgos, permanezca junto a las demás personas en dicha zona. - Si maneja un vehículo, estacionelo a un costado de la vía donde este transitando, evitando quedar cerca de postes, cables eléctricos y estructuras inestables. - Permanezca al interior del vehículo hasta que el sismo haya pasado y no sea riesgoso salir. - No ingrese por motivo alguno a las instalaciones en construcción hasta que se evalúe las condiciones. - Si se encuentra en laderas de cerros, alejarse por posibles derrumbes. - Si no puede desplazarse, mantenga la calma. Trate de comunicarse mediante radio o a viva voz. - Espere las instrucciones del personal encargado de la emergencia. - Retorne a sus actividades, sólo cuando se le indique. No actúe por iniciativa propia. • Una vez finalizado el sismo de gran magnitud, se llevarán a cabo las siguientes acciones: - Realizar inspección de las faenas u obras de las instalaciones, con el fin de verificar su estado y descartar la existencia de daños. - Durante las Fases de Construcción o Cierre, se suspenderán todas las faenas hasta que se haya verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores. - Se activará la alarma y si es necesario la evacuación hacia el punto de encuentro. - Durante la Fase de Operación, en caso de daño en las estructuras o equipos de la planta, se detendrá la generación de energía y se realizará una inspección para identificar las estructuras y equipos afectados, los cuales serán reparados o reemplazados según corresponda. - En caso de sismo se realizará la evacuación hacia las zonas de seguridad definidas en el plan de emergencia de la planta. Respecto a los eventos climáticos si bien el riesgo de ocurrencia es muy bajo, de acuerdo con la Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA (2023) y utilizando para el análisis la herramienta “ARClím” y la plataforma “Explorador de Amenazas Climáticas” ambos del MMA, estos fenómenos climáticos extremos no pueden ser descartados debido a las consecuencias del cambio climático, escenario en el cual, la ocurrencia de fenómenos extremos aumenta. Debido a lo anterior, se establecen de manera general las siguientes medidas:

	• Dependiendo de la magnitud del evento, se activará la alarma y si es pertinente la evacuación hacia zonas de seguridad. • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar las instrucciones del jefe a cargo. • Producido el evento, el Titular procederá a evaluar los daños en las estructuras físicas. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes. • Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado solo después que se haya inspeccionado todas las dependencias de la Planta y/o instalaciones de faena y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias. En caso de evento climático con lluvias torrenciales: • Dependiendo de la intensidad de las lluvias y de posibles episodios de inundaciones, se activará una alarma y de ser pertinente, se evacuará hacia zonas de seguridad. • Si existe riesgo que el agua entre en contacto con electricidad, cortar la energía eléctrica del sector. • Evite el ingreso del agua en las dependencias cerrando puertas y ventanas. • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones del jefe a cargo. • Producida una inundación, el Titular procederá a evaluar los daños en las estructuras físicas. • Si a causa de las lluvias torrenciales se producen inundaciones, los trabajadores deberán dirigirse a zonas altas o pisos superiores. • No transitar por zonas o camiones inundados. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes. En caso de evento climático con tormentas eléctricas. • Los trabajadores deberán utilizar sus EPP en todo momento y seguir las instrucciones. • De manera específica, el personal que se encuentre en las oficinas de las instalaciones de faena deberá: ○ Permanecer alejados de ventanas o puertas de vidrio. ○ Desconectar y desenchufar todos los aparatos eléctricos. ○ No salir de la edificación. ○ Espere las indicaciones del personal encargado de la emergencia. ○ Retome a sus actividades, sólo cuando se le indique. No actúe por iniciativa propia. ○ Evite el uso de teléfonos fijos y móviles durante la tormenta. • Si el personal se encuentra fuera de las edificaciones, al aire libre: ○ Debe buscar refugio en una edificación sólida, especialmente si después de escuchar un trueno pasan menos de 30 segundos y observa un relámpago. ○ No utilizar objetos metálicos, como herramientas de construcción. ○ Evitar proximidad a maquinaria, cercas o rejas de metal, alambrados, líneas eléctricas. ○ No refugiarse bajo árboles, postes o antenas. ○ Si está en campo abierto y siente que el cabello se eriza (señal que indica que un rayo esta por caer), agáchese en cuclillas, reduciendo al mínimo posible el contacto con el suelo. ○ Las personas que estén en campo abierto deben separarse una de otras, varios metros entre sí. En caso de evento climático con fuertes vientos: • En caso de vientos fuertes con temporal, los trabajadores dejarán de realizar cualquier actividad en donde se encuentren. • Utilizarán el respectivo barbiquejo para tener sujeción del casco, para evitar que su casco vuele o resulte en un impedimento visual producto del viento imperante. • Si los vientos son persistentes el administrador de la obra, prevencionista de riesgos y/o jefe de terreno deberán detener las labores y desalojar a los trabajadores a un punto en donde el impacto del viento sea mínimo, procurando la visualización del área, para



	detectar objeto que sean arrancados levantados por el viento y puedan impactar a los trabajadores. • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar las instrucciones del jefe a cargo. • Producido el evento, el Titular procederá a evaluar los daños de las estructuras físicas. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta a las autoridades competentes. • Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las instalaciones de la Planta y/o instalaciones de faena y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias. En caso de evento climático con inundación: • Ante señales de peligro resultado del monitoreo, alerta de las autoridades o vista del crecimiento de caudales de ríos, canales u otra condición que genere inundación, se procederá a evacuar el lugar de inmediato. Siguiendo las indicaciones realizadas en las capacitaciones y/o lo señalado por la autoridad. • Se activará el procedimiento de evacuación hacia zonas de seguridad definidas en las instalaciones del Proyecto. Se debe permanecer alejados de canales, cruces y zonas susceptibles de inundación. • No atravesar zonas inundadas. • Evitar los desplazamientos en vehículos y en caso de que se use utilizar las carreteras principales y autopistas. En caso de evento climático con granizo: Se activará la evacuación hacia zonas seguras con techumbre, deberán utilizar su equipo de protección personal de forma adecuada con el casco de seguridad.
Forma de control y seguimiento de la Emergencia	Al inicio de cada Fase se realizará una revisión de los siguientes registros, documentos y elementos. <u>En caso de riesgo por sismo se realizará el control y seguimiento de los siguientes registros:</u> • Registro de capacitaciones a los trabajadores, indicando los contenidos tratados y el listado de asistentes con su respectiva firma. • Registro de la realización de simulacros, que incluya un registro fotográfico de la actividad. • Registro fotográfico cada zona de seguridad establecida por el prevencionista de riesgos, quien además, realizará una revisión de las condiciones de seguridad de cada zona. • Registro de revisión periódica de la señalética, vías de evacuación y condiciones de orden en las diferentes instalaciones. <u>En caso de riesgo asociados a eventos climáticos se realizará el control y seguimiento de los registros:</u> • Registro de capacitación al personal del plan de prevención de contingencias y emergencias. • Revisión de procedimientos efectuados en el monitoreo de las áreas del Proyecto a objeto de detectar algún hecho anómalo que pueda ocasionar afectación en el funcionamiento de las obras. • Registro del monitoreo meteorológico preventivo. • Registro de EPP de cada trabajador. • Registro de la realización de simulacros, que incluya un registro fotográfico de la actividad. • Registro de revisión periódica de la señalética, vías de evacuación y condiciones de orden en las diferentes instalaciones.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de que ocurra afectación a algún trabajador, se comunicará al Seremi de salud y a la SMA, Oficina Regional en un plazo no superior a 24 horas. Se enviará un informe completo del incidente y sus medidas de control con sus resultados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 12.1 Plan de contingencias y emergencias ANEXO VI de la ADENDA Complementaria.

8.1.2 Riesgo o contingencia: Ocurrencia de derrame de combustible, sustancias y/o residuos peligrosos

Tabla 8.1.2 Situación de riesgo o contingencia: Ocurrencia de derrame de combustible, sustancias y/o residuos peligrosos	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias y residuos peligrosos que pueden provocar la afectación del recurso hídrico (superficial y subterránea) y del suelo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte, almacenamiento y manipulación de sustancias y residuos peligrosos. El funcionamiento y la mantención de vehículos, equipos y maquinaria motorizada durante la Fase de construcción y cierre, implica inevitablemente la existencia de riegos de derrame de combustibles y aceites en terrenos naturales. Por otra parte, el manejo de residuos peligrosos que se generan en las diferentes Fases del Proyecto, como envases de aceites y lubricantes, materiales impregnados con hidrocarburos, envases de pinturas, lacas y barnices, entre otros, pueden provocar la contaminación principalmente del suelo, de igual manera sucede con el manejo de las sustancias peligrosas. De manera general este riesgo corresponde a aquella probabilidad que se produzca un accidente que involucre a un vehículo transportando este tipo de sustancias o residuos, ya sea durante el manejo de estas o el derrame de algún tipo de sustancia o residuo peligroso debido al mal manejo generado por actividades de carga y descarga, o bien la fuga de combustible de equipos durante el proceso de carga de estanques y/o de grupos electrógenos. Estos riesgos pueden provocar efectos sobre el componente suelo y recursos hídricos (aguas superficiales y/o subterráneas).
Acciones o medida a implementar para prevenir la contingencia	De manera general, se tomarán las siguientes medidas y/o acciones: • Elaboración y difusión de un Plan de Prevención de riesgos contra derrames de sustancias y residuos peligrosos, que permita identificar los posibles factores de riesgos y medidas preventivas para evitar derrames y sobre aquellas medidas que se deben realizar en caso de que se produzca un accidente que pueda afectar la calidad de las aguas y el suelo. • Cumplimiento de los requerimientos del Decreto N° 298/94, “Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos” y de la legislación aplicable al transporte de combustible. • 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. • Estará prohibido arrojar cualquier tipo de desperdicio a los cursos de agua y/o al suelo que puedan generar una afectación a la calidad del recurso hídrico y del suelo. Los residuos y sustancias peligrosas utilizadas por el Proyecto serán almacenadas en sitios debidamente habilitados para tal fin. • Uso de distintivos de seguridad, según NCh N°2190 “Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos”. • Habilitar un recinto para el almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos que deberá cumplir con las siguientes características señaladas en el D.S N° 43/2016 y D.S. N° 148/2004 ambos del MINSAL: - Tener una base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. - Contar con un cierre perimetral de a lo menos 1,80 metros de altura que impida el libre acceso de personas y animales. - Recinto techado y protegido de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. - 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. - Contar pretils que permitan generar 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, al dotarla de una bandeja de aluminio que le permita retener el volumen de productos peligrosos almacenados. - Contar con un sistema manual de extinción de incendios, a base de extintores compatibles con los productos almacenados.



	- Se deberá contar con las hojas de datos de seguridad de cada una de las sustancias almacenadas a disposición de quienes las manejan e instalación de rombos de seguridad para cada compuesto almacenado de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2190 Of 2019. - Prohibición de fumar al interior de las bodegas que almacenen sustancias y residuos peligrosas, lo que deberá señalarse mediante letreros que indiquen "No fumar" en el acceso principal de la bodega y en el interior de esta, dispuestos en lugares fácilmente visibles. - Se deberá realizar la revisión periódica de los contenedores y bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas. • Se contempla el siguiente protocolo de carguío de combustible: ○ <i>Antes de realizar la carga:</i> - El personal encargado debe utilizar durante la Operación los EPP correspondientes. - El generador deberá estar apagado antes de que se realice la carga de combustible. - Se debe revisar el área antes de realizar la carga verificando que no existan personas fumando alrededor o realizando una actividad a llama abierta. Lo anterior como medida preventiva ya que está estrictamente prohibido fumar o realizar trabajos que provoquen combustión. Para esto se delimitará con conos de señalización en el área que indiquen “carguío de combustible” e instalar barra de descarga estática. - El encargado debe asegurar que en el lugar de la carga esté ubicado correctamente el pallet antiderrame, para evitar contaminación. ○ <i>Al realizar la carga:</i> - En caso de derramar combustible fuera del pallet antiderrame se debe contener el derrame con material absorbente, la cual deberá ser retirada inmediatamente y ser depositado en la bodega de residuos peligrosos. - El encargado debe revisar que no existan filtraciones en las mangueras, en caso de haberlas se debe suspender la acción. Si no se presentan problemas el encargado procederá a efectuar la carga. - Una vez terminado el trasvasije, el encargado deberá retirar la manguera del estanque y constatará si el producto fue vaciado en su totalidad. - Siempre se debe contar en todo momento en lugar visible y accesible la hoja de transporte y la hoja de datos de seguridad. En caso de derrame de combustibles y aceites (sustancias peligrosas): • Los conductores de los vehículos de transporte de combustible deberán contar con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como los procedimientos de primeros auxilios y las acciones o medidas ante una eventual fuga y dispersión de residuos en vías de tránsito público. Se exigirá lo señalado a la empresa externa. • Disponer de material absorbente para el control de goteos, fugas y derrames tales como arena u otros absorbentes industriales diseñados para este fin. • Las sustancias peligrosas deberán estar contenidas en envases, debidamente etiquetadas (Título XII del D.S N° 43/2016 del MINSAL). • Los envases de las sustancias deberán estar diseñados de forma que impidan las pérdidas de contenido, deberán ser adecuados para su conservación, ser de un material químicamente compatible con la sustancia, de difícil ruptura y que minimice eventuales accidentes (D.S N° 43/2016 del MINSAL). • Para el manejo de estos productos se debe cumplir todas las medidas de seguridad recomendadas en las hojas de Seguridad en lo que respecta a manipulación y uso de elementos de protección personal. • El personal que manipule este tipo de sustancias deberá estar capacitado para dicha actividad. • No se almacenarán sustancias peligrosas en recipientes abiertos. Los envases deben ser adecuados para tal fin y se deben cerrar después de ser usados o cuando queden vacíos. Las sustancias peligrosas serán almacenadas en la bodega SUSPEL ubicada al interior de la instalación de faenas, fuera de cualquier crecida natural o extraordinaria de cursos de agua. • Exigencia a los contratistas de que todas las maquinarias y camiones cuenten con mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de circulación según corresponda.

	• La velocidad de circulación dentro de las faenas y en los caminos internos no deben exceder los 20 km/h y 30 km/h respectivamente. • Se prohibirá la circulación de camiones en la zona de obras cuando las condiciones de iluminación no sean óptimas. • La carga de combustible a los equipos, maquinarias y grupos electrógenos se realizará mediante un camión surtidor a través de una empresa autorizada por la SEC, dando cumplimiento a lo estipulado en el artículo 147 del D.S. N°160/08 del MINECOM. Esta recarga se realizará sobre un área segura claramente demarcada, en la instalación de faenas, denominado zona de abastecimiento de combustible, sin necesidad de almacenar combustible. Esta zona, se encontrará fuera de cualquier crecida natural o extraordinaria de cauces naturales. Además, dicho sector contará con una cama de arena impermeabilizada por una doble capa de nylon, que a su vez, estará cubierta de arena, permitiendo contener hasta 1,2 veces la capacidad del estanque del grupo electrógeno que se haya recargado. De esta forma se protegerá la zona evitando su contaminación y potencial afectación al suelo y a las aguas superficiales y/o subterráneas. • En la zona de abastecimiento de combustible se encontrarán disponibles baldes con arena y palas para hacer frente a eventuales emergencias que puedan surgir durante el funcionamiento de los grupos electrógenos y/o durante recargas necesarias de combustible. • El carguío de combustible será efectuado de acuerdo con el siguiente protocolo: - El personal encargado debe utilizar durante la Operación los EPP correspondientes. - El generador y maquinarias deberán estar apagados antes de que se realice la carga de combustible. - Se debe revisar el área antes de realizar la carga verificando que no existan personas fumando alrededor o realizando actividades a llama abierta, esto como medida preventiva, ya que, está estrictamente prohibido fumar o realizar trabajos que provoquen combustión. Para esto se delimitará con conos de señalización en el área que indiquen “carguío de combustible” e instalar barra de descarga estática. - El encargado debe revisar que no existan filtraciones en las mangueras, en caso de haberlas se debe suspender la acción. Si no se presentan problemas el encargado procederá a efectuar la carga. - En caso de derramar combustible se debe contener el derrame con material absorbente, el cual deberá ser retirado inmediatamente y se depositado en la bodega de residuos peligrosos. Cabe señalar, que en la zona se contará con un kit antiderrames, con materiales que permitan la absorción, contención y control de derrames. - Una vez terminado el trasvasije, el encargado deberá retirar la manguera del estanque. - Siempre se debe contar en todo momento en un lugar visible y accesible la hoja de transporte y la hoja de datos de seguridad. • Las mantenciones de la maquinaria y vehículos se realizarán en lugares establecidos para tal fin, fuera de las instalaciones del parque. • Se mantendrán elementos que permitan la contención de derrames pequeños y medianos. Respecto a derrames del sistema BESS, se consideran las siguientes Medidas preventivas: - Ubicación y almacenamiento seguro: Se deben instalar las baterías en áreas secas y protegidas de filtraciones de agua o humedad. No deben colocarse bajo tuberías de agua, salidas de aire acondicionado u otras fuentes de posible contacto con líquidos. Se destaca que el sistema BESS, se emplazará fuera de los cursos de agua y canales a más de 8 metros de distancia, por lo tanto, es en un lugar seguro, sumado a lo anterior, el sistema BES se emplazará sobre una fundación por lo que no estará en contacto directo con el suelo. - Diseño del sistema para evitar fugas: Las baterías están selladas y no liberan líquidos bajo condiciones normales. Sin embargo, se deben tomar precauciones para evitar daños mecánicos, como golpes o perforaciones, que podrían causar derrames. - Los equipos del sistema BESS cuentan con un diseño sellado que evita fugas y no requieren el uso de líquidos refrigerantes o aceites minerales externos. Además, en el peor caso de que hubiese filtración de estos, los inversores/centro de transformación integrado, contarán con Bandeja



	antiderrame, las cuales, según el proveedor, van instaladas en la base del equipo y están diseñados para contener la totalidad de los aceites en caso de fuga. Se adjunta ficha de las Baterías y el Inversor/Transformador en los Apéndices B y C del ANEXO III de la ADENDA, respectivamente. - Protección contra sobrecargas y sobrecalentamiento: Se deben implementar sistemas de monitoreo de temperatura y voltaje para evitar sobrecargas que puedan generar reacciones químicas no deseadas en las baterías. - En caso de que el evento pueda generar molestias y/o afectación a los grupos humanos del área de influencia, se activará el Plan de comunicación con los vecinos y el municipio.
Forma de control y seguimiento	Durante las diferentes Fases del Proyecto se realizará el control y seguimiento de los siguientes registros y documentos. • Acta de registro de entrega de documento “Plan de Contingencia y Emergencia” al trabajador, con su respectiva firma. • Mantener en obra los registros de la ejecución de las charlas al personal para prevenir todo riesgo de derrame de sustancias y residuos peligrosos, con el fin de evitar la contaminación de las aguas y el suelo, los cuales deben contar con la firma de cada trabajador. • Mantener en obras los registros de la ejecución de capacitaciones prácticas del personal en el uso y manejo de materiales absorbentes para el control de derrames, con el fin de evitar la contaminación de las aguas y el suelo, las cuales deben contar con la firma de cada trabajador. • Instalación y mantención de la señalética (rombos de seguridad) y carteles informativos que advierta de la presencia de materiales peligrosos, ubicación de extintores y materiales absorbentes. • Registro de las revisiones técnicas al día de los vehículos de transporte de residuos y sustancias peligrosas. • Mantener copia en obras de las mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de circulación de los vehículos y maquinarias que participen en la obra. • Registro de ingreso y salida de los transportistas y de carga de residuos y sustancias peligrosas que transportan, indicando cantidad y tipo. • Registro de capacitaciones a los conductores sobre el manejo y manipulación de las sustancias que transportan. • Registro de autorización de la SEC para el transporte de combustible. • Certificado de autorización sanitaria para el transporte de sustancias y residuos peligrosos. • Copia de autorización sanitaria para la construcción y Operación del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos. • Registro de los procedimientos de primeros auxilios y sobre las medidas a tomar en caso de fuga de residuos en vías de tránsito. • Registros fotográficos de señaléticas de límites de velocidad dispuestas en el parque. • Registro de inspecciones periódicas de las bodegas de para el almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos y condiciones de los materiales absorbentes para el control de derrames. • Contar con las hojas de datos de seguridad de cada una de las sustancias almacenadas en la obra, las que deben estar a disposición de quienes las manejan y organismos fiscalizadores.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• La primera persona que observe el derrame deberá dar la voz de alarma. • Determinar el área que ha sido afectado por el derrame, tanto en superficie como de forma subterránea, la que será demarcará y delimitada con barreras. • Identificar el producto químico, combustible o residuo derramado, para determinar su composición, riesgos y medidas de contención a implementar. • Mientras persista el derrame, se eliminarán las fuentes de ignición en el área circundante, prohibiendo y/o suspendiendo las siguientes acciones: - Prohibir el ingreso al área de personal no autorizado. - En caso de derrame por combustibles, se debe eliminar de inmediato todas las posibles fuentes de ignición, en un radio no menor de 50 metros, considere cigarrillos, interruptores no protegidos, motores en funcionamiento, etc. - Cortar cualquier fuente de energía eléctrica, chispas, o fuego que pueda entrar en contacto con el combustible derramado.

	- Interrumpir el flujo de vehículos en el área y suspender el encendido de motores de los vehículos localizados en el área bajo control. • Disponer de los extintores de polvo químico seco alrededor del área del derrame para prevenir una posible inflamación. No se debe aplicar agua sobre el producto derramado. • Antes de comenzar con el control o contención del derrame, el operario deberá colocarse los elementos de protección personal necesarios: Ropa impermeable y resistente a los productos químicos; guantes protectores; lentes de seguridad; protección respiratoria. • Contener el producto derramado dentro de un área confinada, construyendo diques de arena, tierra o materiales absorbentes sintéticos, para evitar que el derrame fluya hacia otras áreas adyacentes, comenzando sobre la menor cota de suelo en caso de pendiente y evitando que llegue a fuentes de agua o infiltre al suelo. Se recomienda cavar una zanja alrededor del derrame manualmente con una pala a una distancia mínima de 20 cm del borde del derrame de manera de formar un pequeño muro de contención, hasta rodear completamente el derrame. • Si es posible, recuperar el producto químico y/o residuo derramado. • En caso contrario, para controlar el escurrimiento del derrame se utilizará un absorbente biodegradable o tierra, siguiendo las recomendaciones señaladas en las respectivas Hojas de Seguridad de cada producto químico. • En caso de que el derrame corresponda a combustible, se absorberá con arena seca o tierra. • Si el volumen derramado es pequeño, se debe secar el combustible restante con arena, trapos, aserrín, esponjas o material absorbente sintético. • En el caso de derrames de hidrocarburos en la tierra que afecte áreas con vegetación, se deberá airear y acondicionar el suelo haciendo pequeños huecos y añadiendo nutrientes para acelerar el proceso de biodegradación. • En el caso de grandes volúmenes de derrames, se recogerá el producto vertido con baldes de aluminio o plástico o material absorbente y siempre con el uso de guantes de Nitrilo - Latex. • El suelo contaminado con hidrocarburos será tratado como un residuo peligroso de la siguiente forma: - Recolectar el sustrato afectado por el derrame en cilindros con tapa hermética. - Rotular adecuadamente todos los contenedores donde se van depositando los residuos. - Almacenamiento temporal en las áreas para residuos peligrosos de la instalación de faenas. - Retiro y traslado a rellenos de seguridad por parte de una empresa especializada y debidamente autorizada. • Las acciones de limpieza deberán ejecutarse teniendo en cuenta que el objetivo será restaurar el sitio a las condiciones en que se encontraba antes del derrame. • Sólo se deberá reanudar la Operación normal de la obra, cuando el área esté libre de vapores combustibles. Los olores de gasolina son muy notorios aún por debajo de la concentración inflamable (en la cual pueden explotar o incendiarse si recibe una fuente de calor). Unas cuantas partes por millón pueden ser detectadas a través del olor por la mayoría de las personas; así, cualquier olor será considerado una señal de peligro. • Una vez contenido el derrame, removido el sustrato contaminado y restaurada el área afectada; y en un plazo no superior a 48 horas de iniciada la emergencia, se informará a las Autoridades competentes (SISS y SMA), indicando el nombre del producto derramado, la cantidad y extensión del área del derrame, descripción de contaminación que hubiera podido ocurrir, ya sea a los trabajadores o a los componente del medio ambiente circundante, los procedimientos adoptados para controlar el derrame; la remoción, disposición del producto derramado y de los materiales de contención; y cualquier otra acción implementada. En caso de derrames producidos en el sistema de almacenamiento de energía BESS, se consideran las siguientes acciones: - Manejo de fugas o derrames: ○ Si ocurre una fuga de electrolito, se debe evacuar inmediatamente el área y contactar a personal capacitado. ○ Los profesionales deben usar equipo de protección, incluyendo guantes de goma, gafas de seguridad y mascarillas, para manejar la situación de manera segura.



	○ Se recomienda no tocar el material derramado y evitar la inhalación de vapores. - Prevención de contaminación en cuerpos de agua: ○ En caso de derrame en un área cercana a fuentes de agua, se debe contener el material con barreras absorbentes y evitar su dispersión. ○ Se recomienda el uso de materiales absorbentes diseñados para productos químicos peligrosos para evitar la infiltración en el suelo. - Sistemas de extinción y manejo de incendios: En caso de incendio o liberación de gases peligrosos, el sistema de supresión de incendios activará automáticamente un mecanismo de extinción.
Forma de control y seguimiento de la Emergencia	Durante las diferentes Fases del Proyecto se realizará el control y seguimiento de los siguientes registros y documentos. - Acta de registro de entrega de documento “Plan de Contingencia y Emergencia” al trabajador, con su respectiva firma. - Mantener en obra los registros de la ejecución de las charlas al personal para prevenir todo riesgo de derrame de sustancias y residuos peligrosos, con el fin de evitar la contaminación de las aguas y el suelo, los cuales deben contar con la firma de cada trabajador. - Mantener en obras los registros de la ejecución de capacitaciones prácticas del personal en el uso y manejo de materiales absorbentes para el control de derrames, con el fin de evitar la contaminación de las aguas y el suelo, las cuales deben contar con la firma de cada trabajador. - Instalación y mantención de la señalética (rombos de seguridad) y carteles informativos que advierta de la presencia de materiales peligrosos, ubicación de extintores y materiales absorbentes. - Registro de las revisiones técnicas al día de los vehículos de transporte de residuos y sustancias peligrosas. - Mantener copia en obras de las mantenciones, revisiones técnicas al día y permisos de circulación de los vehículos y maquinarias que participen en la obra. - Registro de ingreso y salida de los transportistas y de carga de residuos y sustancias peligrosas que transportan, indicando cantidad y tipo. - Registro de capacitaciones a los conductores sobre el manejo y manipulación de las sustancias que transportan. - Registro de autorización de la SEC para el transporte de combustible. - Certificado de autorización sanitaria para el transporte de sustancias y residuos peligrosos. - Copia de autorización sanitaria para la construcción y Operación del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos. - Registro de los procedimientos de primeros auxilios y sobre las medidas a tomar en caso de fuga de residuos en vías de tránsito. - Registros fotográficos de señaléticas de límites de velocidad dispuestas en el parque. - Registro de inspecciones periódicas de las bodegas de para el almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos y condiciones de los materiales absorbentes para el control de derrames. - Contar con las hojas de datos de seguridad de cada una de las sustancias almacenadas en la obra, las que deben estar a disposición de quienes las manejan y organismos fiscalizadores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Dar aviso telefónico a la SMA, Oficina Regional. Posteriormente, y en un máximo de 24 horas se enviará un informe de los ocurrido a la oficina de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 12.2 Plan de emergencias y contingencias ANEXO VI de la ADENDA Contingencia.

8.1.3 Riesgo o contingencia: Riesgo del manejo de residuos

Tabla 8.1.3 Situación de riesgo o contingencia: Riesgo del manejo de residuos	
Riesgo o contingencia	Manejo de Residuos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El manejo de residuos ya sea peligrosos o no peligrosos, implica un riesgo de formación de focos de insalubridad que afecten a su entorno, daños a la vegetación, fauna y/o al personal del lugar o provocar la contaminación del suelo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Los conductores de los vehículos de transporte deberán contar con capacitación en el manejo y manipulación de los residuos que transportan, así como los procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames. • El transporte de residuos se regirá por las disposiciones de la legislación vigente. • El personal que manipule los residuos deberá estar capacitado para dicha actividad. • La carga de residuos se realizará en un área segura previamente definida y claramente demarcada. • Se establecerán velocidades máximas para vehículos al interior del predio. • Los residuos (domiciliarios, RESPEL, RESNOPEL y derivados de la construcción) se manejarán en contenedores específicos dependiendo de su naturaleza, y serán retirados una vez se completado el 80 % de la capacidad de la bodega, con excepción de los residuos domiciliarios cuya frecuencia de retiro es mayor (cada 3 días durante la construcción y cierre y una vez por semana o según requerimientos durante la Fase de Operación). • Respecto al manejo de los paneles fotovoltaicos dañados o defectuosos, se contempla el siguiente protocolo de manipulación. <u>Fase de construcción</u> • Durante la Fase de Construcción, los paneles fotovoltaicos que sean considerados como residuos se almacenarán en la Bodega RESPEL hasta su traslado a un sitio autorizado para su disposición final. El transporte de los paneles se realizará en el pick-up de una camioneta, con personal asignado exclusivamente para esta tarea. Además, se designará personal encargado de supervisar el acopio, quienes verificarán periódicamente el nivel de almacenamiento y coordinarán el retiro oportuno para evitar que la capacidad máxima de la bodega sea superada. <u>Fase de Operación</u> • En esta Fase, los módulos fotovoltaicos serán inspeccionados durante las visitas de mantención. Se priorizará el retiro inmediato de aquellos módulos defectuosos; sin embargo, en caso de requerir un almacenamiento transitorio, estos serán depositados en la Bodega RESPEL hasta que sean retirados por un tercero autorizado. El transporte de los paneles también se realizará en el pick-up de una camioneta, con personal capacitado para esta actividad. Al igual que en la Fase de construcción, se designará personal para supervisar el acopio, verificar el nivel de almacenamiento y gestionar el retiro oportuno, garantizando que la bodega no exceda su capacidad máxima. <u>Fase de Cierre</u> • En la Fase de cierre, los módulos fotovoltaicos serán almacenados en la Bodega RESPEL para su posterior traslado a un sitio autorizado de disposición final. El transporte de los paneles seguirá realizándose en el pick-up de una camioneta, con personal asignado especialmente para esta labor. Se mantendrá personal a cargo de supervisar el acopio, realizando verificaciones periódicas para gestionar el retiro en el momento adecuado y evitar el sobre almacenamiento en la bodega. <u>Todas las Fases</u> • En todas las Fases del Proyecto, las empresas contratadas para el retiro de residuos deberán informar con antelación la fecha programada para el retiro o notificar cualquier inconveniente que impida su ejecución. Como medida de respaldo, se contará con una lista de empresas alternativas, autorizadas por la Autoridad Sanitaria, para garantizar la continuidad en la gestión de residuos en caso de fallos por parte de la empresa contratada. • El personal encargado del transporte interno de los paneles deberá usar en todo momento el equipo de protección personal requerido



	(mascarilla y guantes) y cumplir con las medidas de seguridad establecidas para el traslado. Además, se realizarán capacitaciones regulares al personal de la planta sobre el manejo adecuado de este tipo de residuos. • Para facilitar el transporte y evitar incidentes, la ruta de traslado deberá mantenerse despejada y sin obstáculos, siendo informada a todo el personal involucrado en las actividades de obra. Estas medidas garantizarán un manejo eficiente y seguro de los paneles fotovoltaicos en cada Fase del Proyecto. Respecto a las mantenciones y/o recambios de celdas de baterías del sistema BESS, se establece: - Uso obligatorio de equipo de protección personal (guantes resistentes a cortes, mascarilla con filtro, lentes de seguridad y calzado antideslizante) y la capacitación del personal en manipulación segura, identificación de riesgos y procedimientos de emergencia. - Durante las actividades de mantención del sistema BESS, podrán generarse residuos peligrosos como no peligrosos derivados de las actividades de limpieza superficial del sistema, ajuste de conexiones eléctricas y recambio de celdas de baterías, estos residuos corresponderán principalmente a desechos comunes como paños usados, envases vacíos de productos de limpieza, entre otros, los que serán segregados según tipo de peligrosidad para disposición. Los residuos generados contengan elementos con carácter de peligrosidad, como el caso de lubricantes, EPP contaminando, etc., serán dispuestos en la Bodega RESPEL, y aquellos residuos no peligrosos, en la Bodega RESNOPEL. - Cabe indicar que el retiro de los residuos desde los sitios de almacenamiento temporal será cada 6 meses o alcanzado el 80% de capacidad de la bodega o contenedores, para luego realizar el retiro a sitio de disposición final autorizado. - Como medida para prevenir fugas, se indica que las baterías estarán selladas y no liberan líquidos bajo condiciones normales. Sin embargo, se deben tomar precauciones para evitar daños mecánicos, como golpes o perforaciones, que podrían causar derrames. Los equipos del sistema BESS cuentan con un diseño sellado que evita fugas y no requieren el uso de líquidos refrigerantes o aceites minerales externos. Bajo el supuesto de ocurrencia de filtración de estos, los inversores/centro de transformación integrado, contarán con Bandeja antiderrame, las cuales, según el proveedor, van instaladas en la base del equipo y están diseñados para contener la totalidad de los aceites en caso de fuga. - En el caso de las celdas de baterías, su recambio será efectuado al año 10 de Operación con la finalidad de que el sistema BESS mantenga su capacidad de almacenamiento de energía, esta labor sola la podrá ejecutar un profesional capacitado y calificado para el manejo eléctrico, lo primero que se deberá realizar es apagar el sistema y desenergizar el contenedor, luego se deberá verificar la ausencia de tensión a través de instrumentos calibrados. Previo al ingreso del personal el contenedor BESS debe ser ventilado y verificar las condiciones ambientales de temperatura, humedad y gases. - Para el recambio de las celdas, el primer paso, es abrir el compartimiento de celdas siguiendo el protocolo del fabricante, luego se efectuará un diagnóstico individual de cada celda (estado de carga, voltaje, temperatura, expansión, corrosión). Se marcarán las celdas a reemplazar según sistema de gestión interna, y serán desconectadas. Las nuevas celdas serán instaladas respetando el orden y la polaridad, luego se efectuarán pruebas de funcionamiento, es decir verificar carga inicial, voltaje, temperatura y ciclos de carga iniciales - Las celdas ya retiradas serán almacenadas en contenedores debidamente etiquetados, y a menos que el proveedor disponga del certificado de no peligrosidad de las celdas de las baterías, estas serán tratadas como residuos peligrosos y dispuestas de forma temporal en la Bodega RESPEL, cuyo traslado se realizará mediante el pick up de una camioneta, o vehículo similar desde el área BESS a la bodega RESPEL. En caso de que el evento pueda generar molestias y/o afectación a los grupos humanos del área de influencia, se activará el Plan de comunicación con los vecinos y el municipio.

Forma de control y seguimiento de la Contingencia	- Registro de capacitaciones. - Registros fotográficos. - Registro de la fecha y hora de capacitaciones; - Nombre de los relatores; - Registros de mantenciones de la instalación a alarmas y extintores; - Supervisión técnica de obras a realizar; - Respaldos. - Documento, Boleta o factura que acredite la adquisición de artículos necesarios para prevenir la contingencia.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Respecto al manejo de residuos no peligrosos y asimilables a domiciliarios:</u> • Dar aviso de inmediato al supervisor directo. • Una vez en el lugar, rápidamente analizarán el incidente y tomarán acciones para impedir el esparcimiento del residuo, esto previo a aislar el área afectada, colocando cintas de peligro, letreros u otro elemento que impida el libre tránsito por el sector. • Posteriormente, se solicitará la presencia de trabajadores capacitados para detener el derrame, utilizando el Kit de Derrames en los perímetros del área afectada. • Una vez controlado el escurrimiento del derrame, se procederá a recoger la mayor cantidad de residuos derramados o tierra contaminada, con la ayuda de material absorbente y/o un recipiente provisto para este propósito o bien con pala para la recolección. • Luego, dicho recipiente será debidamente identificado para ser almacenado. El uso de elementos de protección personal adecuados (guantes, calzado de seguridad, lentes, mascarilla, etc.) es obligatorio para enfrentar la situación mencionada. • Para terminar, una vez acabado el procedimiento, se continuará a analizar el estado del sector donde ocurrió el derrame, y se decidirá si se mantiene cerrado por un periodo de tiempo determinado, o bien se libera de manera inmediata. <u>Respecto al manejo de residuos peligrosos:</u> • Se comunicará al encargado para que entregue las recomendaciones técnicas de control de derrame. • Se prohibirá el acceso a personas ajenas a la zona afectada. • Se aplicarán las acciones para descontaminar suelos, que incluyen: - Las aislaciones del derrame en superficie con arena limpia, si son solventes se aplicará material especial para absorbente disponible en el área. - Recolección del líquido derramado impregnado en la arena y se depositará en otro recipiente, el cual deberá ser etiquetado indicando el tipo de residuo, fecha, lugar y motivo de generación, además de sus características de peligrosidad. • Almacenamiento del residuo peligroso en el sector destinado para este fin y posteriormente se dispondrá de éste en lugares autorizados. • Lavado de los elementos de protección personal utilizados, en forma separada y en el lugar dispuesto especialmente para ello al finalizar la Operación. <u>Respecto del Manejo de Paneles</u> El personal que detecte una falla durante la manipulación o el retiro de paneles fotovoltaicos deberá notificar de inmediato al responsable de obra, ya sea el jefe de obra o el prevencionista de riesgos. Fase de Construcción y Cierre: Una vez recibido el aviso, el encargado tomará las siguientes medidas: 1. Recuperación del material: El material será retirado y dispuesto en un lugar habilitado de acuerdo con el nivel de peligrosidad indicado en su hoja de seguridad. Las hojas de seguridad correspondientes deberán estar siempre disponibles en las bodegas de residuos peligrosos (RESPEL). 2. Evaluación de causas: El responsable de obra evaluará las causas de la falla y, junto con el operario encargado, implementará las acciones necesarias para recuperar el material contaminado, asegurando que toda el área afectada sea tratada adecuadamente. 3. Limitación del área: Se establecerán medidas para delimitar el área afectada y evitar una mayor propagación del incidente. Fase de Operación:



	1. Inspección y detección de fallas: Durante las actividades de mantención, se realizará una inspección para identificar módulos defectuosos que se encuentren instalados. 2. Retiro inmediato sin almacenamiento: Se priorizará el retiro inmediato de los módulos defectuosos, evitando su almacenamiento temporal en el sitio. Una vez identificados, serán desinstalados y gestionados de forma segura. 3. Gestión de fallas críticas: En caso de detectarse fallas críticas o incidentes que superen las capacidades del personal de mantención, el encargado de las operaciones deberá notificar de inmediato a una empresa externa que pueda facilitar el retiro seguro del módulo. 4. Delimitación del área afectada: Durante el periodo en que el módulo defectuoso esté siendo gestionado, se delimitará el área afectada. <u>Respecto al sistema BESS:</u> Producto de las actividades de mantención y recambio de celdas del sistema BESS, pueden ocurrir situaciones de emergencia, como cortocircuitos, sobrecargas eléctricas, fugas o derrames de electrolitos, a causa de celdas dañadas o con fisuras. Para estas situaciones se contempla: - Si ocurre una fuga de electrolito, se debe evacuar inmediatamente el área y contactar a personal capacitado. - Los profesionales deben usar equipo de protección (EPP), dieléctrico, incluyendo guantes de goma, gafas de seguridad y mascarillas, para manejar la situación de manera segura. - Se recomienda no tocar el material derramado y evitar la inhalación de vapores. - Las celdas dañadas, deberán almacenarse en bandejas de contención secundarias, y utilizar lo kit de contención de derrames, utilizando material absorbente químico, guantes, etc. - En caso de incendios, se deberán utilizar los sistemas de procesión presentes al interior del sistema BESS y/o de uso externo. - Realizar el corte de energía y desenergizar el sistema.
Forma de control y seguimiento de la Emergencia	- Registro de capacitaciones. - Registros fotográficos. - Registro de la fecha y hora de capacitaciones; - Nombre de los relatores; - Registros de mantenciones de la instalación a alarmas y extintores; - Supervisión técnica de obras a realizar; - Respaldos. Documento, Boleta o factura que acredite la adquisición de artículos necesarios para prevenir la contingencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Avisar a la SMA, Oficina Regional en un plazo no superior a 24 horas. Se enviará un informe completo del incidente y sus medidas de control con sus resultados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 12.3 Plan de contingencias y emergencias ANEXO VI de la ADENDA Complementaria

8.1.4 Riesgo o contingencia: Por derrame de aguas servidas

Tabla 8.1.4 Situación de riesgo o contingencia: Por derrame de aguas servidas	
Riesgo o contingencia	Por derrame de aguas servidas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de la obra e instalación de faena, asociadas a la generación de aguas servidas, correspondiente a las instalaciones de baños químicos (Fase de Construcción y Cierre) e Instalación de sistema particular de alcantarillado tipo fosa séptica (Fase de Operación).
Acciones o medida a implementar para prevenir la contingencia	- Para evitar posibles infiltraciones o contaminación a cauces de aguas (superficiales o subterráneos), todo el tratamiento de aguas servidas contará con infraestructura adecuada y con la certificación correspondiente.

	- Ante cualquier falla, ya sea de baños químicos o fosa séptica, se dejará inmediatamente de usar el servicio y se dará aviso al jefe de obra o al jefe de planta, según corresponda a la fase en la que ocurra el imprevisto. - Se indicará a los trabajadores que los servicios higiénicos no podrán ser utilizados hasta que se solucione el problema. - Se contará con kit de emergencias en caso de derrames (pañños, guantes, pala, EPP, etc.). - En el caso de los baños químicos estos serán reemplazados de inmediato. - Si se detecta un problema durante la Operación de las instalaciones, el encargado del área evaluará las causas, determinará las posibles soluciones y definirá si cuenta con la capacidad técnica para resolver el problema. Si las características de la falla no le permiten hacerlo, informará de la situación a la supervisión. - Los trabajadores encargados del control del derrame deberán operar con todos los elementos de protección personal. - Durante la Fase de Operación, se considera la inspección periódica de la fosa séptica, de forma semestral durante. Las inspecciones contemplan las siguientes actividades; revisión de cámaras y estanques de bombeo; verificación de la cobertura de los estanques e inspección y verificación de correcto funcionamiento de la fosa séptica en general. - En caso de que el evento pueda generar molestias y/o afectación a los grupos humanos del área de influencia, se activará el Plan de comunicación con los vecinos y el municipio.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitación. • Registro con adquisición de baños químicos a empresa autorizada e instalación de fosa séptica, por profesional capacitado. • Registro de las inspecciones. • Registro del retiro y disposición de los lodos, así como las copias de las Autorizaciones de los sitios de destino final.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• El plan de emergencias se activará en caso de accidentes, evidencia de fallas, filtraciones, fugas o en caso de presentarse malos olores. Ante cualquier anomalía del sistema de manejo de aguas servidas, o ante la generación de malos olores, cualquier trabajador que lo detecte, deberá avisar al personal a cargo de estas emergencias. • En el caso de la fosa séptica, una vez detectada una falla, se comunicará con un camión limpia fosas para que realice el retiro inmediato de las aguas y las derive a un sitio de disposición autorizado. • En caso de detectar falla en el sistema que derive malos olores persistentes, se suspenderá el uso de servicios higiénicos de forma inmediata. • Durante la emergencia, se instalarán baños químicos mientras dura la contingencia. • En caso de desborde de aguas servidas, se retirará con palas y elementos de protección personal la tierra que haya sido impregnada con el agua y llevada para su disposición final a un lugar autorizada para tal fin por la autoridad sanitaria competente. • En caso de que se produzca un derrame en cuerpos de agua se realizará un aislamiento de las aguas o suelos contaminados, de forma que su objetivo básico es evitar que esa contaminación se transfiera lateralmente. • En caso de que se determine que la cantidad puede afectar los ecosistemas acuáticos se procederá a realizar análisis del contaminante en el agua y un análisis de la calidad del agua localizad aguas arriba del incidente, con el objetivo de poder tener una línea base y poder tomar medidas para mitigar o compensar los daños generados. • Comunicar a la junta de vigilancia respectiva asociación de canalista para coordinar el corte de suministro si fuese necesario. • Contar con el registro y medio de comunicación con los propietarios aledaños al Proyecto para que en caso de emergencia dar aviso. • Terminados los trabajos de reparación, se limpiarán y desinfectarán todas las áreas o elementos que tuvieron contacto con las aguas servidas. Se retirarán los materiales contaminados y se dispondrán en sitio autorizado, según la materialidad. Finalmente, el jefe de planta elaborar un informe de la contingencia cuantificando el volumen de aguas, lodos y otros materiales involucrados y avisará a la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins, SMA de lo ocurrido.



Forma de control y seguimiento de la Emergencia	- Registro de capacitación. - Registro con adquisición de baños químicos a empresa autorizada e instalación de fosa séptica, por profesional capacitado. - Registro de las inspecciones. - Registro del retiro y disposición de los lodos, así como las copias de las Autorizaciones de los sitios de destino final.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Dar aviso telefónico a la SMA, Oficina Regional. Posteriormente, y en un máximo de 24 horas se enviará un informe de los ocurrido a la oficina de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 12.2 Plan de emergencias y contingencias ANEXO VI de la ADENDA Contingencia.

8.1.5 Riesgo o contingencia: Intervención de hallazgos arqueológicos.

Tabla 8.1.5 Situación de riesgo o contingencia: Intervención de hallazgos arqueológicos.	
Riesgo o contingencia	Intervención de hallazgos arqueológicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las actividades y obras del Proyecto que impliquen movimientos de tierra, escarpes o excavaciones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para evitar una contingencia en la que se produzca una alteración de los sitios arqueológicos, paleontológicos o de valor cultural, se implementarán las siguientes medidas: • Se realizarán capacitaciones a la totalidad de los trabajadores del Proyecto, especialmente, aquellos que realicen actividades que involucren movimientos de tierra, quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra. • Las charlas serán implementadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología y abordará el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del Proyecto, el marco legal de protección y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico, antropológico o paleontológico no previsto. • Se elaborará un informe que detalle la actividad asociada a las capacitaciones, el cual se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles, luego del ingreso de los trabajadores. El (los) informe (s) de charlas de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a, el cual deberá contener: a) Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción. b) Contenidos de la inducción realizada. c) Copia del material gráfico presentado a los asistentes. d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los asistentes. f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual estará debidamente firmada por cada uno de los trabajadores. En caso de que el evento pueda generar molestias y/o afectación a los grupos humanos del área de influencia, se activará el Plan de comunicación con los vecinos y el municipio.
Forma de control y seguimiento de la Contingencia	- Registro de inspecciones y aplicación de listas de chequeo de cumplimiento. - Registros del informe de las capacitaciones. - Registros fotográficos de las actividades de capacitaciones, junto al listado de trabajadores que asistieron a las capacitaciones con las firmas correspondientes.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de hallazgo de elementos arqueológicos al momento de realizar cualquier faena de excavación o remoción de terreno en el área 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 del Ministerio de Educación Pública que “Legisla sobre monumentos nacionales”. • Se paralizarán los trabajos en el sector del hallazgo en al menos 2 (dos) metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, por ejemplo) se considerarán 2 (dos) metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel. • Se dará aviso inmediatamente al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta a la asesoría medio ambiental, o similar, que inspeccione la obra. • Delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (dos metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo. • Se notificará al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) y a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). Esta notificación será informada por el Titular del Proyecto en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del Titular, considerando la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación Decreto Supremo N°484 de 1990. • Se contará con la asesoría de un arqueólogo, que elaborará un informe de la situación y de las medidas realizadas, para su entrega a la autoridad correspondiente. • En caso de que el CMN resuelva que se debe rescatar el sitio y autorice las faenas, se procederá a realizar el correspondiente rescate arqueológico, de acuerdo a la normativa vigente y aplicable. Los trabajos en la zona del hallazgo se retomarán con la conformidad del CMN.
Forma de control y seguimiento de la Emergencia	- Registro de inspecciones y aplicación de listas de chequeo de cumplimiento. - Registros del informe de las capacitaciones. -Registros fotográficos de las actividades de capacitaciones, junto al listado de trabajadores que asistieron a las capacitaciones con las firmas correspondientes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El Líder de Emergencia será el responsable de dar aviso en forma inmediata a la SMA por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA, así como también al CMN.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 12.5 Plan de contingencias y emergencias ANEXO VI de la ADENDA Complementaria.

8.1.6 Riesgo o contingencia: Accidente sobre fauna

Tabla 8.1.6 Situación de riesgo o contingencia: Accidente sobre fauna	
Riesgo o contingencia	Accidente sobre fauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Movimientos de maquinarias, equipos y tránsito vehicular, además de LTE.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las acciones o medidas a implementar de manera general para evitar la contingencia de afectación a la fauna silvestre son:



	• Elaboración de un procedimiento de trabajo que establezca que las áreas habilitadas para la construcción del Proyecto serán aquellas estrictamente necesarias para la ejecución de las obras civiles. • Elaboración de un procedimiento de trabajo que prohíba la intervención del resto de las áreas que no sean necesarias para la ejecución de obras civiles, las cuales deberán preservar sus condiciones naturales, en el entendido que corresponden a bienes a preservar por parte del Proyecto. • Se dictarán charlas ambientales que apuntarán a sensibilizar a los trabajadores respecto del tipo, características y valor de la fauna silvestre existente en el área del Proyecto, donde además se instruirá sobre la prohibición de captura de fauna, el ingreso de animales domésticos y la prohibición de alimentar a cualquier especie de fauna silvestre. • Estará prohibido disponer de basura en sectores no autorizados, con la finalidad de evitar la atracción de fauna al Proyecto durante todas sus Fases. Las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia por atropello de fauna son: • Se implementará un estricto control de velocidad en general para todos los vehículos del Proyecto, los cuales no podrán superar los 30 km/h. Se informará a todo el personal interno como de empresas contratistas respecto de los límites de conducción, además, de la instalación de señaléticas de tamaño y letra visible, lo que permitirá una oportuna reacción por parte de los conductores en caso de avistar algún ejemplar de fauna terrestre. • La circulación de los vehículos se realizará exclusivamente por caminos habilitados y establecidos. • Cualquier trabajador que observe un ejemplar de alguna especie de fauna silvestre dentro del área del Proyecto bajo una circunstancia potencial de riesgo (de acuerdo con información entregada en capacitación y/o inducción) deberá indicar al supervisor ambiental en qué circunstancias se encuentra el animal (lugar y condiciones del entorno). • Cualquier trabajador que observe un ejemplar de alguna especie de fauna silvestre, en el camino (o sectores asociados al camino) y desde un vehículo en movimiento, deberá disminuir la velocidad, encender las luces intermitentes y dar aviso por radio a los conductores que pudieran transitar por dicha área. El vehículo podrá transitar a velocidad moderada y con las luces intermitentes encendidas hasta que se haya superado largamente el punto de intersección entre la línea de progresión del animal y el camino. • Para prevenir la colisión y/o electrocución de aves, se implementarán disuasores de vuelo en la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE). Adicionalmente, se capacitará al personal respecto de las medidas de gestión del Proyecto para aves heridas. • Debido a la presencia de especies de reptiles baja movilidad y en estado de conservación “preocupación menor”, se ejecutará un procedimiento de perturbación controlada (PPC) dentro del AI, previo a las actividades de acondicionamiento del terreno, de esta manera se asegurará el desplazamiento natural de potenciales ANEXO II. CAV de la ADENDA Complementaria y en el Apéndice B “PPC” del ANEXO VIII. Estudio de Fauna de la DIA, el cual tiene por objetivo provocar el abandono o inducir el desplazamiento gradual de los individuos de la fauna de baja movilidad con la finalidad de disminuir el riesgo de alteración de fauna. Por otro lado, y con la misma finalidad, debido a la presencia de anfibios de baja movilidad catalogados como “casi amenazados” y un reptil catalogado como “vulnerable” en el área de influencia del Proyecto, se propone la ejecución de un Plan de Rescate y Relocalización para estos individuos detallado, en el PAS 146 del ANEXO V de la ADENDA. En caso de que el evento pueda generar molestias y/o afectación a los grupos humanos del área de influencia, se activará el Plan de comunicación con los vecinos y el municipio.
Forma de control y seguimiento de la Contingencia	- En las licitaciones y contratos con las empresas constructoras que construirán la planta, quedarán establecidos los procedimientos de trabajos y especificaciones técnicas para la ejecución de excavaciones y las áreas necesarias para la construcción de las obras, áreas excluidas para la intervención con faenas constructivas.

	- Revisión y mantención de la señalética con la prohibición de intervenir áreas que no sean necesarias para la ejecución de obras civiles. - Mantención de un registro de chequeo revisiones periódicas de señalética y capacitaciones ambientales de los trabajadores.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Siempre que un trabajador detecte un animal que pudiera estar accidentado en dependencias del Proyecto se deberán suspender las actividades en el perímetro y dar aviso inmediato al encargado ambiental. • Se deberá evitar cualquier movimiento o manejo del animal accidentado. • El encargado deberá realizar una búsqueda y análisis rápido de las causas y evitar el aumento del número de ejemplares accidentados. • El Titular se hará cargo del traslado y costos asociados al accidente y se coordinará con el Centro de Rescate de Fauna Silvestre (inscrito en el Registro de Tenedores de Fauna Silvestre, del SAG), correspondiente a la Región, para coordinar el traslado del ejemplar accidentado a un lugar en el que pueda recibir la atención requerida y se dará aviso inmediato al Servicio Agrícola y Ganadero Regional (SAG) y a la SMA, respecto a las acciones tomadas frente a esta emergencia. • El encargado deberá permanecer en el área del accidente hasta que el personal especializado se presente en el lugar. • Una vez que el animal accidentado haya sido trasladado, el encargado determinará si las actividades pueden reanudarse de manera normal o si es requerido mantenerlas detenidas. • Se iniciará una investigación orientada a determinar las causas del accidente. • En un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el accidente, se emitirá un informe que contenga a lo menos los siguientes puntos: - Fecha y hora del accidente. - Descripción de lo sucedido - Descripción de las acciones tomadas - Causas y/o condiciones identificadas - Medidas requeridas para controlar las causas identificadas. Los resultados de este informe deberán ser considerados en los procedimientos de la empresa y remitidos a la División de Recursos Naturales Renovables del Servicio Agrícola Ganadero Regional (SAG). • El encargado deberá dar seguimiento continuo en la recuperación del animal accidentado, así como de la necesidad de insumos para su recuperación. • Una vez que el animal se encuentre recuperado, el encargado deberá coordinarse con el servicio a cargo para realizar el traslado y reinserción de individuo. Todos los costos ocasionados producto del accidente serán de cargo del Titular del Proyecto (traslados, insumos para la recuperación, lugar de recuperación, entre otros). • De no estar el encargado presente para participar en cualquiera de las Fases del procedimiento, deberá siempre dejar delegada su función a un tercero capacitado para ejecutarlo. Las acciones o medidas que se tomaran en caso de ocurrir una emergencia son las siguiente: - <u>Si el animal se encuentra herido, pero puede moverse por sí sólo:</u> ○ Asegurar perturbación mínima, para así evitar que el individuo se estrese, como no gritar, no correr y no realizar movimientos bruscos con el cuerpo ni con elemento alguno. ○ En paralelo, se deberá contar con un médico veterinario que acuda al lugar y defina las medidas a adoptar además de procedimientos necesarios. Cabe destacar que estará previamente definido el centro de rescate de fauna más cercano al lugar, en caso de tener que trasladar al ejemplar afectado. ○ No realizar ningún tipo de salvataje salvo que sea estrictamente necesario, debido al riesgo para el trabajador como del animal. - <u>Si el animal se encuentra sin vida:</u> ○ El animal no deberá ser manipulado salvo si se encuentra en medio de un camino y utilizando los EPP. necesarios. Si se trata de un animal de mayor tamaño, se deberá contar con la ayuda e implementos necesarios para su manipulación.



	○ En paralelo, se deberá contar con un médico veterinario que acuda al lugar y defina las medidas a adoptar además de los procedimientos necesarios para determinar la causa de muerte del animal. El encargado de medio ambiente en coordinación con el SAG de la región, serán quienes decidan el destino final del animal muerto.
Forma de control y seguimiento de la Emergencia	- En las licitaciones y contratos con las empresas constructoras que construirán la planta, quedarán establecidos los procedimientos de trabajos y especificaciones técnicas para la ejecución de excavaciones y las áreas necesarias para la construcción de las obras, áreas excluidas para la intervención con faenas constructivas. - Revisión y mantención de la señalética con la prohibición de intervenir áreas que no sean necesarias para la ejecución de obras civiles. - Mantención de un registro de chequeo revisiones periódicas de señalética y capacitaciones ambientales de los trabajadores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El Líder de Emergencia será el responsable de dar aviso dentro de las primeras 24 horas contadas desde el inicio del incidente a la Superintendencia de Medio Ambiente (por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA) y Servicio Agrícola y Ganadero de la jurisdicción. Se enviará un informe completo del incidente y sus medidas de control con sus resultados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 12.6 Plan de contingencias y emergencias ANEXO VI de la ADENDA Complementaria.

8.1.7 Riesgo o contingencia: Incendios.

Tabla 8.1.7 Situación de riesgo o contingencia: Incendios.	
Riesgo o contingencia	Incendios.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada a toda el área del Proyecto en general. Manejo y almacenamiento de materiales inflamables y combustibles. Trabajos con herramientas que pudiesen proyectar partículas incandescentes. Acumulación transitoria de maleza y residuos orgánicos provenientes del despeje del terreno para faenas constructivas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	En caso de que el evento pueda generar molestias y/o afectación a los grupos humanos del área de influencia, se activará el Plan de comunicación con los vecinos y el municipio. <u>Riesgo de incendio en las instalaciones:</u> • Elaboración y difusión de un Plan de Prevención de riesgos contra incendios que permita identificar las posibles fuentes de ignición, presencia de materiales combustibles y factores que contribuyen a la coexistencia de fuentes de ignición y combustibles en espacio y tiempo cercanos. • Todo el personal se encontrará capacitado en el uso y manejo de elementos básicos de extinción de fuego como extintores, tal como lo señala el D.S. 594/99 del MINSAL. • Los materiales combustibles e inflamables serán almacenados en espacios especialmente habilitados, cumpliendo con lo dispuesto en el D.S. N°160/2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción “Aprueba Reglamento de Seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos” y en el D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud “Aprueba Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas”.

	• En relación al incendio que pueda ser producido por el transporte y manipulación de sustancias inflamables, se exigirá que el transporte sea realizado por empresa autorizada, que indique y asegure que los vehículos cumplen con todos los requisitos para ejecutar con plena seguridad el servicio de transporte. • Los camiones que transportan sustancias inflamables y/o combustibles deberán contar con la certificación de la SEC, respectiva de sellados, hermeticidad y estanqueidad. • Instalación de elementos para la extinción de fuego (extintores) en lugares visibles y accesibles para todo el personal. • Ejecución de charlas para prevenir todo riesgo de ocurrencia de incendios. • Mantenimiento y verificación del estado de los extintores existentes en la instalación de faenas. • Instalación de carteles informativos con las medidas contra incendio y planos con la ubicación de los extintores, vías de evacuación y zonas seguras. • Prohibición de fumar al interior de las instalaciones de faenas establecido en el Reglamento Interno de Orden Higiene y Seguridad (RIOHS) del Proyecto. • Se efectuarán visitas de inspección periódicas para identificar la existencia de situaciones que deban ser modificadas para evitar potenciales incendios, realizando mantenimientos preventivos y/o correctivos de las conexiones eléctricas, paneles e inversores. • Se mantendrán las áreas de trabajo en condiciones de orden y limpieza, para una eventual evacuación ante incendios y, además, para evitar eventuales fuentes de ignición de fuego. • Para la Fase de Operación del Proyecto se mantendrá una vigilancia y control mediante cámaras de seguridad y control de temperatura para los centros de transformación, los cuales son monitoreados remotamente desde la central y desde la cual se puede realizar la oportuna detección de las elevaciones de temperatura que puedan producir un incendio. • De manera general los deberes del personal son: ○ Conocer el procedimiento para en caso de emergencia y conocer las zonas de seguridad para estos eventos establecidos en las distintas áreas de trabajo. ○ Tener una especial preocupación por que se mantenga el orden y aseo de las zonas de trabajo. ○ Inspeccionar y verificar que tanto, las salidas de emergencia como los equipos de combate de incendio se mantengan libres de obstáculos cualquier anomalía deben informarla de inmediato a sus supervisores o prevencionista de riesgos. ○ Queda prohibido a todo trabajador fumar o encender fuegos de ninguna especie en las dependencias de la obra, donde se encuentren sustancias inflamables, lugares cerrados y donde exista señalética que prohíba fumar o encender fuegos. ○ Si detecta instalaciones eléctricas en mal estado, reparaciones provisionales o en condiciones bajo el estándar, comuníquelo inmediatamente a su supervisor, capataz o prevencionista de obra. ○ Evite el sobreconsumo eléctrico por circuito. ○ Antes de abandonar el lugar de trabajo desenergizar aparatos de suministro eléctrico y de combustible. <u>Riesgo de incendio forestales/agrícola o que afecten a la vegetación:</u> Se contemplan actividades de detección de incendios las que están orientadas a identificar la ocurrencia de un incendio y su ubicación en las cercanías, y se efectuará principalmente a través de Personal de Vigilancia y de los trabajadores de las Fases del Proyecto. • Fase de Construcción: Se adoptará un procedimiento de comunicación interna de alerta de incendio forestal/agrícola para contratistas que será elaborado por el prevencionista en riesgos a cargo de la faena y otro de comunicación externa de alerta de incendio forestal para los organismos competentes en esta materia (Bomberos y/o CONAF). Los trabajadores al detectar un foco de incendio forestal/agrícola deberán dar aviso inmediato a su jefatura directa quien deberá informar a CONAF y reportar al



	Prevencionista de Riesgos y/o Encargado de Medio Ambiente, quienes a su vez reportaran al jefe de Proyecto. • Fase de Operación: Las personas al detectar un foco durante las visitas de inspección y mantención deberán dar aviso inmediato a su jefatura directa o jefe de zona. Además, el Proyecto contará con un sistema de video vigilancia que recibirá las alarmas del sistema perimetral en caso de incendios, fallas, roturas de paneles y/o emergencia de cualquier tipo, detectando actividades inseguras que puedan generar un amago de incendio. • Fase de Cierre: Los trabajadores al detectar un foco de incendio deberán dar aviso inmediato a su jefatura directa quien deberá informar a CONAF y reportar al prevencionista de riesgos y/o Encargado de Medio Ambiente. A continuación, se describen medidas generales para prevenir la ocurrencia de incendios que afecten la vegetación o forestales/agrícola: • Se realizarán capacitaciones a todos los trabajadores sobre el uso y manejo de equipos y extintores de incendios, indicando claramente las vías de evacuación, las zonas de seguridad, la identificación de los peligros. Además, no estará permitido fumar en las áreas de trabajo, encender fogatas, quemar basuras y desperdicios tanto dentro como fuera de las instalaciones del Proyecto. Por lo anterior, es que se contará con letreros y señaléticas con un tamaño adecuado para su fácil lectura por parte de peatones o usuarios en vehículos. Los letreros indicarán, por ejemplo: “No Fumar”, “No encender fogatas”, “No quemar basura”, junto con letreros que contendrán las indicaciones sobre el uso de extintores, tipo de fuego y como combatirlo correctamente con extintores. Es importante indicar que será el prevencionista de riesgo quien, al momento de iniciar la Fase de construcción, estime el lugar más óptimo en donde ubicar las diferentes señaléticas. • Se realizarán capacitaciones sobre prevención y control de incendios forestales/agrícolas y/o que afecten a la vegetación. • Se realizará, un inventario de actividades críticas potenciales de generar un incendio forestal/agrícola o con afectación a la vegetación, durante cada Fase del Proyecto. • Se elaborará un programa de instrucción y realización de simulacros de amago de incendios. • Se mantendrá un plan de comunicación con los vecinos, en caso de situaciones potenciales de riesgo de incendio internos como próximos al área del Proyecto, que se ejecutará previo al inicio de la Fase de construcción del Proyecto y se mantendrá durante toda la vida útil de este, con el fin de mantener una relación directa entre el Titular y los vecinos en caso de que se produzca una contingencia. • Se señalizarán las vías de ingreso y de evacuación, para facilitar el ingreso de personal especializado (CONAF y/o Bomberos), y se incluirá un mapa con las indicaciones de las zonas de seguridad y vías de acceso y de escape. • Los caminos internos perimetrales del Parque tendrán un ancho variable de 5 metros, permitiendo cumplir la función de cortafuegos. • Durante la Fase de Operación se contará con un programa de mantención de vegetación y desbrozado de hierbas, de manera trimestral (4 veces al año), con el fin de evitar que crezca vegetación en las inmediaciones del parque que tienen fines de cortafuegos (caminos internos). El material producto de la corta ya sea durante la construcción como durante la Fase de Operación asociados a las mantenciones, serán dispuestos de manera temporal cercano a la instalación de faenas, para luego ser llevados a un sitio de disposición final autorizado, y cuya frecuencia de retiro será de manera inmediata una vez terminadas las labores de corta y mantención de la vegetación. • Los sectores por donde pasen cables y/o postes de tendido eléctrico se mantendrán libres de vegetación (sin pastos secos), manteniendo una faja de seguridad en conformidad con la normativa vigente. • En relación a las medidas de transmisión de alarmas hace referencia a dar aviso y mantener comunicación fluida en el caso de alguna emergencia asociada al fuego, en cualquier Fase del Proyecto. En cuanto a la transmisión de la alarma, una vez detectado humo o alguna llama, se dará aviso de alerta de emergencia a viva voz y/o por medio de comunicación

	más cercano (teléfono, radio, etc.). Luego se activará el Plan de comunicaciones interno de la empresa y en función de la magnitud de la emergencia, se activará la alarma de incendio parcial o bien en toda la zona del Proyecto.
Forma de control y seguimiento de la Contingencia	- Mantener en obras los registros de la difusión del Plan de Prevención de Riesgos contra incendios, los cuales deben contar con la firma de cada trabajador. - Presencia de extintores con rotulación y certificación de la vigencia para su óptimo uso. - Mantener en obra los registros de la ejecución de las charlas al personal para prevenir todo riesgo de incendios, las cuales deben contar con la firma de cada trabajador. - Mantener en obras los registros de la ejecución de Capacitación y prácticas del personal en el uso y manejo de elementos básicos de extinción de fuego (extintores), las cuales deben contar con la firma de cada trabajador. - Instalación y mantención de la señalética y carteles informativos que advierta de la presencia de materiales combustibles, ubicación de extintores y vías de evacuación en caso de emergencias. - Copia del registro de entrega del Derecho a Saber y el Reglamento Interno de Orden Higiene y Seguridad (RIOHS) que debe ser firmado por cada trabajador al momento de participar en el Proyecto, donde se establece la prohibición de fumar al interior de la instalación de faenas. - Mantención de una lista de chequeo periódica que acredite la revisión de que acredite la limpia, orden y seguridad de las instalaciones del Proyecto. - Verificar periódicamente la realización de podas a la vegetación, hierbas, que crezcan al interior del Proyecto, principalmente en los espacios de seguridad (cortafuegos). - Documento, boleta o factura que acredite la disposición final autorizada de los desechos vegetales.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Respecto a Incendios en las Instalaciones:</u> En general se deberá actuar de la siguiente manera: a) Persona que detecta el fuego: • Avisar a viva voz la situación de incendio • Si el fuego es pequeño, y solo teniendo los conocimientos y habilidades correspondientes, utilice un extintor adecuado para intentar apagarlo. De lo contrario, retírese rápidamente del lugar. • Si al intentar apagarlo, el fuego se mantiene o aumenta, retírese rápidamente del lugar y diríjase a la zona de seguridad que corresponda. b) Persona que escucha aviso de fuego • Quien escucha el aviso debe comunicar inmediatamente el problema al Líder de Emergencia o Capataz. • Si el fuego es todavía pequeño y tiene los conocimientos o habilidades correspondientes, diríjase a la zona del fuego, utilice un extintor adecuado para intentar apagarlo. De lo contrario, retírese rápidamente del lugar. • Si al intentar apagarlo, el fuego se mantiene o aumenta, retírese rápidamente del lugar y diríjase a la zona de seguridad que corresponda. • Llame a bomberos (132) o indique a un compañero que lo haga. c) Líder de Emergencia • Recibido el aviso y confirmada la presencia del fuego, independientemente de su magnitud, debe contactarse con bomberos (132) y solicitar la ayuda correspondiente. • En función de la clasificación del incidente, el personal deberá evacuar ordenadamente las instalaciones hacia las zonas de seguridad establecidas previa y debidamente señalizadas al interior de las inmediaciones. • En función de la magnitud otorgada a la emergencia, se activará la alarma de incendio parcial o bien en toda la zona del Proyecto. • Se activará el Plan de comunicaciones interno de la empresa y se activará la alarma de emergencia a toda la obra si esta no ha sido activada. • Debe recibir a bomberos en el lugar de los hechos y cooperar con lo que éstos pudieran requerir.



	• Se prohibirá el ingreso del personal no autorizado al área afectada. d) Una vez extinguido el incendio: • Recoger efluentes contaminados por los agentes extintores y gestionarlos adecuadamente. • Se realizará una completa investigación del incidente, recolectando las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia. <u>Respecto a incendios forestales/agrícola o que afectan a la vegetación</u> • Se monitoreará regularmente el avance de los incendios forestales cercanos a líneas de transmisión, empleando la información del Sistema de Información Digital para Control de Operaciones (SIDCO) de CONAF. • Si se concreta un incendio se informará en tiempo real de la situación al Coordinador Eléctrico Nacional (CEN), para que este evalúe la disminución de la transferencia o sacar la línea de transmisión de Operación. • En el caso que un incendio forestal afecte las instalaciones y se genere una falla, se enviará a una brigada de linieros para que inspeccionen la falla y evalúen la reconexión de la línea de transmisión. Disipando el humo entre la línea y tierra y de no existir daños que impidan la reconexión se procede a normalizar la línea previa coordinación con el CEN. • Se activará el Plan de Comunicaciones interno de la empresa. • Activación de la alarma de incendio. • Comunicar lo ocurrido al jefe directo. • El personal autorizado y capacitado atacará el fuego con extintores, red húmeda perimetral (donde se disponga de esta), también se utilizarán todos los recursos que se tengan disponibles en el momento ya sean palas para realizar cortafuegos, baldes de arena o maquinara. En caso de una situación incontrolable se dará aviso inmediato a Bomberos, CONAF y SENAPRED. • Durante la Fase de Operación , en caso de detectarse incendio o amago de fuego que afecte a la vegetación a través de la Operación remota y vigilancia mediante cámaras, se activará el plan de comunicaciones y se realizará la coordinación con bomberos. • Solo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro esté controlado. • Se realizará una completa investigación del incidente, recolectando las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia. Cabe indicar que el Titular se hará cargo en caso de existir daño ambiental, de las posteriores reparaciones ambientales en las áreas incendiadas, a causa o con ocasión de las obras o actividades o acciones del Proyecto.
Forma de control y seguimiento de la Emergencia	- Mantener en obras los registros de la difusión del Plan de Prevención de Riesgos contra incendios, los cuales deben contar con la firma de cada trabajador. - Presencia de extintores con rotulación y certificación de la vigencia para su óptimo uso. - Mantener en obra los registros de la ejecución de las charlas al personal para prevenir todo riesgo de incendios, las cuales deben contar con la firma de cada trabajador. - Mantener en obras los registros de la ejecución de Capacitación y prácticas del personal en el uso y manejo de elementos básicos de extinción de fuego (extintores), las cuales deben contar con la firma de cada trabajador. - Instalación y mantención de la señalética y carteles informativos que advierta de la presencia de materiales combustibles, ubicación de extintores y vías de evacuación en caso de emergencias. - Copia del registro de entrega del Derecho a Saber y el Reglamento Interno de Orden Higiene y Seguridad (RIOHS) que debe ser firmado por cada trabajador al momento de participar en el Proyecto, donde se establece la prohibición de fumar al interior de la instalación de faenas. - Mantención de una lista de chequeo periódica que acredite la revisión de que acredite la limpieza, orden y seguridad de las instalaciones del Proyecto. - Verificar periódicamente la realización de podas a la vegetación, hierbas, que crezcan al interior del Proyecto, principalmente en los espacios de seguridad (cortafuegos).

	- Documento, boleta o factura que acredite la disposición final autorizada de los desechos vegetales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Dar aviso telefónico a la SMA, Oficina Regional en un plazo no superior a 24 horas. Se enviará un informe completo del incidente y sus medidas de control con sus resultados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 12.7 Plan de contingencias y emergencias ANEXO VI de la ADENDA Complementaria.

8.1.8 Riesgo o contingencia: Afloramiento y/o intervención de aguas subterráneas o napa freática.

Tabla 8.1.8 Situación de riesgo o contingencia: Afloramiento y/o intervención de aguas subterráneas o napa freática.	
Riesgo o contingencia	Afloramiento y/o intervención de aguas subterráneas o napa freática.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faena, hincado de paneles y excavaciones de zanjas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Teniendo presente el principio preventivo de la evaluación ambiental, sin perjuicio que la napa freática en el área del Proyecto se sitúa a más de 60 m de profundidad, ante el potencial afloramiento de aguas durante la Fase de construcción y cierre del Proyecto, se presentan a continuación, las acciones para prevenir la contingencia respecto a afloramiento de aguas subterráneas o napa freática: • Se realizarán charlas a los trabajadores sobre las medidas a tomar en caso de un afloramiento de aguas subterráneas. • Se realizarán las obras en un periodo seco (sin lluvias) para evitar la subida de las napas y el respectivo riesgo de afloramiento. • La estructura que hipotéticamente tomará contacto con el agua corresponde al perfil de acero que es sometido a un tratamiento de galvanizado en caliente, que actúa como protector de los efectos de humedad sobre la estructura y evita la formación de óxido de hierro que pudiese afectar la calidad de las aguas. • El hincado mediante fundación es en una base de cemento hidráulico, donde se hinca el perfil metálico mientras la lechada se encuentra fresca. Se recuerda que las reacciones químicas en el proceso de hidratado del cemento se producen sólo durante el proceso de fraguado, posteriormente los compuestos formados en estas reacciones son totalmente insolubles en agua. En caso de que el evento pueda generar molestias y/o afectación a los grupos humanos del área de influencia, se activará el Plan de comunicación con los vecinos y el municipio.
Forma de control y seguimiento de la Contingencia	Monitoreo constante de los trabajadores sobre medidas a tomar en caso de un afloramiento de agua.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante el potencial afloramiento de aguas durante las Fases de construcción y cierre del Proyecto, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, se señalan las actividades a realizar en caso de una emergencia: • Primero, se realizará la paralización de la actividad y aviso de inmediato a encargado. • Se procederá a realizar agotamiento temporal y puntual de la napa freática en el lugar del afloramiento mediante un sistema de bombeo, cuyas aguas serán reincorporadas a la fuente de origen dentro del mismo predio. • Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser



	gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. • Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento. • Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). • Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad. • El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 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.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Monitoreo constante de los trabajadores sobre medidas a tomar en caso de un afloramiento de agua.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de requerir más ayuda ante este tipo de contingencias y emergencias descritas, se deberá avisar a personal externo especializado y a la SMA, Oficina Regional en un plazo no superior a 24 horas. Se enviará un informe completo del incidente y sus medidas de control con sus resultados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 12.8 Plan de contingencias y emergencias ANEXO VI de la ADENDA Complementaria.

8.1.9 Riesgo o contingencia: Derrame de combustible

Tabla 8.1.9 Situación de riesgo o contingencia: Derrame de combustible	
Riesgo o contingencia	Derrame de combustible.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se realizarán charlas a los trabajadores sobre las medidas a tomar en caso de un accidente/derrame que pueda afectar la calidad de los recursos hídricos, ya sean aguas subterráneas como superficiales. • Se realizarán las obras en un periodo seco (sin lluvias) para minimizar que por escorrentía accidentes afecten a recursos hídricos cercanos. • Se ocuparán estructuras de materiales que no afectará la calidad de las aguas en un caso hipotético de accidente que afecte recursos hídricos. • Se realizará la correcta disposición de los residuos en sectores habilitados para cada tipo de residuo. • Estará prohibido arrojar cualquier tipo de desperdicio a los cursos de agua y/o al suelo que puedan generar una afectación a la calidad del recurso hídrico. • Se contará con personal capacitado para la manipulación de sustancias y/o residuos peligrosos. • Se contará con una zona debidamente acondicionada para la recarga de combustible de la maquinaria y grupos electrógenos, con el fin de proteger el suelo y las aguas, dando cumplimiento con lo estipulado en el artículo 147 del D.S. N°160/08 del MINECOM. • En caso de que el evento pueda generar molestias y/o afectación a los grupos humanos del área de influencia, se activará el Plan de comunicación con los vecinos y el municipio.

Forma de control y seguimiento de la Contingencia	Monitoreo constante de los trabajadores sobre medidas a tomar en caso de un accidente que afecte a recursos hídricos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. • En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes). • Respecto de los detalles de las acciones y medidas durante el accidente, entre las más usuales se considera en aislamiento de la zona del derrame, el uso de arenas y telas absorbentes. • Respecto del procedimiento, será el siguiente: • Esparcir el material absorbente (arena o vermiculita) sobre la superficie del derrame, desde la periferia hacia el centro. • Evitar que el derrame llegue a la fuente de aguas. • Esperar unos minutos para asegurar que el derrame fue completamente absorbido. • Recoger el material impregnado y disponerlo en la bolsa plástica destinada para tal fin y cerrar. Etiquetar la bolsa con la identificación de residuo peligroso e indicar el nombre de la sustancia derramada con el fin de que se identifique posteriormente la clase de peligrosidad del residuo.
Forma de control y seguimiento de la Emergencia	Monitoreo constante de los trabajadores sobre medidas a tomar en caso de un accidente que afecte a recursos hídricos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de requerir más ayuda ante este tipo de contingencias y emergencias descritas, se deberá avisar a personal externo especializado y a la SMA, Oficina Regional en un plazo no superior a 24 horas. Se enviará un informe completo del incidente y sus medidas de control con sus resultados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 12.9 Plan de contingencias y emergencias ANEXO VI de la ADENDA Complementaria.

8.1.10 Riesgo o contingencia: Incidentes asociados al inadecuado manejo de residuos, Mantención y recambios celdas BESS

Tabla 8.1.10 Situación de riesgo o contingencia Incidentes asociados al inadecuado manejo de residuos, Mantención y recambios celdas BESS	
Riesgo o contingencia	Incidentes asociados al inadecuado manejo de Residuos, Mantención y recambios celdas BESS.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El manejo de residuos ya sea peligrosos o no peligrosos asociados al mantenimiento del sistema BESS, implica un riesgo de formación de focos de insalubridad que afecten a su entorno, daños a la vegetación, fauna y/o al personal del lugar o provocar la contaminación del suelo.



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El protocolo para prevenir la contaminación y minimizar los riesgos ambientales y a la salud durante la manipulación de residuos provenientes de las mantenciones y/o recambios de celdas de baterías del sistema BESS, establece el uso obligatorio de equipo de protección personal (guantes resistentes a cortes, mascarilla con filtro, lentes de seguridad y calzado antideslizante) y la capacitación del personal en manipulación segura, identificación de riesgos y procedimientos de emergencia. Durante las actividades de mantención del sistema BESS, podrán generarse residuos peligrosos como no peligrosos derivados de las actividades de limpieza superficial del sistema, ajuste de conexiones eléctricas y recambio de celdas de baterías, estos residuos corresponderán principalmente a desechos comunes como paños usados, envases vacíos de productos de limpieza, entre otros, los que serán segregados según tipo de peligrosidad para disposición. Los residuos generados contengan elementos con carácter de peligrosidad, como el caso de lubricantes, EPP contaminando, etc., serán dispuestos en la Bodega RESPEL, y aquellos residuos no peligrosos, en la Bodega RESNOPEL. Cabe indicar que el retiro de los residuos desde los sitios de almacenamiento temporal será cada 6 meses o alcanzado el 80% de capacidad de la bodega o contenedores, para luego realizar el retiro a sitio de disposición final autorizado. Como medida para prevenir fugas, se indica que las baterías estarán selladas y no liberan líquidos bajo condiciones normales. Sin embargo, se deben tomar precauciones para evitar daños mecánicos, como golpes o perforaciones, que podrían causar derrames. Los equipos del sistema BESS cuentan con un diseño sellado que evita fugas y no requieren el uso de líquidos refrigerantes o aceites minerales externos. Bajo el supuesto de ocurrencia de filtración de estos, los inversores/centro de transformación integrado, contarán con Bandeja antiderrame, las cuales, según el proveedor, van instaladas en la base del equipo y están diseñados para contener la totalidad de los aceites en caso de fuga. En el caso de las celdas de baterías, su recambio será efectuado al año 10 de Operación con la finalidad de que el sistema BESS mantenga su capacidad de almacenamiento de energía, esta labor sola la podrá ejecutar un profesional capacitado y calificado para el manejo eléctrico, lo primero que se deberá realizar es apagar el sistema y desenergizar el contenedor, luego se deberá verificar la ausencia de tensión a través de instrumentos calibrados. Previo al ingreso del personal el contenedor BESS debe ser ventilado y verificar las condiciones ambientales de temperatura, humedad y gases. Para el recambio de las celdas, el primer paso, es abrir el compartimiento de celdas siguiendo el protocolo del fabricante, luego se efectuará un diagnóstico individual de cada celda (estado de carga, voltaje, temperatura, expansión, corrosión). Se marcarán las celdas a reemplazar según sistema de gestión interna, y serán desconectadas. Las nuevas celdas serán instaladas respetando el orden y la polaridad, luego se efectuarán pruebas de funcionamiento, es decir verificar carga inicial, voltaje, temperatura y ciclos de carga iniciales. • Las celdas ya retiradas serán almacenadas en contenedores debidamente etiquetados, y a menos que el proveedor disponga del certificado de no peligrosidad de las celdas de las baterías, estas serán tratadas como residuos peligrosos y dispuestas de forma temporal en la Bodega RESPEL, cuyo traslado se realizará mediante el pick up de una camioneta, o vehículo similar desde el área BESS a la bodega RESPEL.
Forma de control y seguimiento de la Contingencia	- Registro de capacitaciones. - Registros fotográficos. - Registro de la fecha y hora de capacitaciones; - Registros de mantenciones de la instalación a alarmas y extintores; - Supervisión técnica de obras a realizar; - Respaldos. Documento, Boleta o factura que acredite la adquisición de artículos necesarios para prevenir la contingencia.

Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Producto de las actividades de mantención y recambio de celdas del sistema BESS, pueden ocurrir situaciones de emergencia, como cortocircuitos, sobrecargas eléctricas, fugas o derrames de electrolitos, a causa de celdas dañadas o con fisuras. Para estas situaciones se contempla: - Si ocurre una fuga de electrolito, se debe evacuar inmediatamente el área y contactar a personal capacitado. - Los profesionales deben usar equipo de protección (EPP), dieléctrico, incluyendo guantes de goma, gafas de seguridad y mascarillas, para manejar la situación de manera segura. - Se recomienda no tocar el material derramado y evitar la inhalación de vapores. - Las celdas dañadas, deberán almacenarse en bandejas de contención secundarias, y utilizar lo kit de contención de derrames, utilizando material absorbente químico, guantes, etc. - En caso de incendios, se deberán utilizar los sistemas de procesión presentes al interior del sistema BESS y/o de uso externo. Realizar el corte de energía y desenergizar el sistema.
Forma de control y seguimiento de la Emergencia	- Registro de capacitaciones. - Registros fotográficos. - Registro de la fecha y hora de capacitaciones; - Registros de mantenciones de la instalación a alarmas y extintores; - Supervisión técnica de obras a realizar; - Respaldos.: Documento, Boleta o factura que acredite la adquisición de artículos necesarios para prevenir la contingencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Avisar a la SMA, Oficina Regional en un plazo no superior a 24 horas. Se enviará un informe completo del incidente y sus medidas de control con sus resultados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápite 12.3 Plan de contingencias y emergencias ANEXO VI de la ADENDA Complementaria.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Normas generales aplicables al Proyecto

9.1.1. D.S. N°100/05 del MINSEGPRES, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile

Tabla 9.1.1 D.S. N°100/05 del MINSEGPRES, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile	
Norma	Decreto Supremo N°100/2005 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile. Modificado por Ley N°21.626/2023 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Otros cuerpos legales	- D.S. N°40/13 del MMA, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. - Ley N°19.300/94 del MINSEGPRES, Aprueba Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA). Modificada por Ley N°21.600/23 del MMA.
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	Los órganos de la administración del Estado evaluarán el Proyecto en todos los aspectos referidos a cada Fase.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se ajustará a las disposiciones de la Constitución Política. Al someter esta Declaración de Impacto Ambiental al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) para su evaluación y aprobación, en conjunto con el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable que asegura el cumplimiento de las garantías constitucionales correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponde a la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA), así como proceder en los términos dispuestos en la correspondiente autorización ambiental de funcionamiento, permitiendo



	al Estado su fiscalización y velando para que el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación no sea afectado.
Forma de control y seguimiento	Realizar la identificación y cumplimiento de los compromisos, obligaciones, exigencias, condiciones y medidas establecidas en la RCA.

9.1.2. Ley N°19.300/94, Aprueba Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) y su modificación Ley 20.417

Tabla 9.1.2 Ley N°19.300/94, Aprueba Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) y su modificación Ley 20.417	
Norma	Ley N°19.300/1994, Aprueba Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) y su modificación Ley 20.417. Esta Ley regula el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental. Además, crea el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; así como también contempla el procedimiento para generar normas de calidad ambiental, dictar normas de emisión, declarar zonas saturadas o latentes, y elaborar planes de descontaminación o prevención. El Artículo 3° dispone que el que culposa o dolosamente cause daño ambiental deberá responder por el mismo. De manera más específica, establece en su Artículo 8° que los Proyectos o actividades señalados en el Artículo 10° sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental. A su vez, el Artículo 10° de la Ley señala que los Proyectos o actividades que enumera y que son susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus Fases, son los que se enuncian entre las letras (a) a la (r), los que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Si los Proyectos o actividades enumerados en el Artículo 10° generan o presentan, de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 11°, a lo menos uno de los efectos, características o circunstancias señaladas en éste, deberán evaluarse mediante un Estudio de Impacto Ambiental. En caso contrario, y si no reúnen ninguna de las características del Artículo 11°, sólo deberán presentar una Declaración de Impacto Ambiental.
Otros cuerpos legales	- D.S. N°40/13 del MMA, “Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”. Artículo 19 y siguientes. - Ley N°20.417/10 del MINSEGPRES, Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente. Modificada por Ley N°21.600/23 del MMA.
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	Al Proyecto en general, el cual consiste en un Parque Solar, que según el art. 10, se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Forma de cumplimiento	El Titular se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental mediante una DIA, por encontrarse clasificado dentro de los Proyectos o actividades enumeradas en el artículo 10 de la Ley. Dada la tipología del Proyecto y la naturaleza de las partes, obras y acciones de este, el Parque Solar Fotovoltaico Agnis, debe ingresar al SEIA por corresponderse al literal c) “centrales generadoras de energía mayores a 3 MW” del Artículo 10 de la Ley 19.300, al ser un parque fotovoltaico que alcanzará una potencia instalada de 12,19 MW y 9 MW de potencia nominal. Asimismo, el Proyecto es presentado mediante una DIA por no generar o presentar los efectos, características o circunstancias señaladas en el artículo 11 de la Ley. Durante el proceso de evaluación atenderá y responderá observaciones, comentarios y solicitudes de la autoridad, entregando toda la información necesaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ingreso del documento DIA a la plataforma del e-SEIA La obtención de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA), que aprueba ambientalmente el Proyecto y disponible en la página del Proyecto en el SEIA (obtención RCA favorable).
Forma de control y seguimiento	La obtención de la Resolución de Calificación Ambiental, que aprueba ambientalmente el Proyecto, y disponible en la página del Proyecto en el SEIA.

	Todos los antecedentes de la evaluación ambiental del Proyecto encontrarán disponibles en la plataforma del e-SEIA, los que podrán ser consultados por la Autoridad para fiscalizar la correcta ejecución del Proyecto.

9.1.3. Ley N°20.417/10, Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente

Tabla 9.1.3 Ley N°20.417/10, Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente	
Norma	Ley N°20.417/2010, Crea Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente. Modificada por Ley N°21.600/2023 del Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales	Ley N°19.300/94 del MINSEGPRES, Aprueba Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA). Modificada por Ley N°21.600/23 del MMA.
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	Al Proyecto en general, el cual consiste en un Parque Solar, que según por el Art. 3, se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Forma de cumplimiento	Se presentarán todos los antecedentes solicitados por la SMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la RCA favorable.
Forma de control y seguimiento	Por medio del registro de fiscalizaciones a la RCA por parte de la SMA.

9.1.4. D.S. N°40/12 y sus modificaciones posteriores del MMA, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

Tabla 9.1.4 D.S. N°40/12 y sus modificaciones posteriores del MMA, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental	
Norma	Decreto Supremo N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Modificado por D.S. N°30/24 del MMA. Este Reglamento establece las disposiciones por las cuales se regirá el SEIA y la Participación de la Comunidad en el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, de conformidad con los preceptos de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Establece los Proyectos que deben ser sometidos a Evaluación Ambiental. Además, establece los criterios de evaluación, la aplicación de participación ciudadana, los permisos ambientales asociados. Artículo N°3: Proyectos que deben someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Artículo N°4: Modalidad de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. - Título III: Contenidos de los Estudios y Declaraciones de Impacto Ambiental. - Título IV: Procedimiento de evaluación de impacto ambiental. - Título V: Participación de la comunidad en el proceso de evaluación de impacto ambiental.
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 es sometido a evaluación ante el SEIA de forma obligatoria, por encontrarse clasificado dentro de los Proyectos y actividades enumerados por el artículo 3 del Reglamento. Dada la tipología del Proyecto y la naturaleza de las partes, obras y acciones de éste, Parque Solar Fotovoltaico Agnis debe ingresar al SEIA por corresponderse al literal c del Artículo 3 del D.S. N°40/12, dado que alcanzará una potencia instalada de 12,19 MW y 9 MW de potencia nominal. De acuerdo con el artículo 4 de esta normativa, el Proyecto es presentado mediante una Declaración de Impacto Ambiental dado que se prevé que éste no genera o presenta los efectos, características o circunstancias planteados en los artículos 5 al 10 del Reglamento. El Reglamento del SEIA se cumple en la medida que se presenta esta ADENDA que contiene los contenidos mínimos y las exigencias de forma y de fondo establecidas en dicho cuerpo normativo.



Forma de cumplimiento	El Titular se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental mediante una DIA. Durante el proceso de evaluación atenderá y responderá observaciones, comentarios y solicitudes de la autoridad, entregando toda la información necesaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación del Proyecto ante el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región y aprobación (obtención RCA favorable).
Forma de control y seguimiento	Proceso de evaluación ambiental en el expediente del Proyecto en el SEIA. Copia de la RCA disponible en la instalación de faena del Proyecto.

9.1.5. Ley N°21.455/22 del MMA, Ley Marco de Cambio Climático

Tabla 9.1.5 Ley N°21.455/22 del MMA, Ley Marco de Cambio Climático	
Norma	Ley N°21.455/2022 del Ministerio del Medio Ambiente, Ley Marco de Cambio Climático.
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	Todas las obras y partes del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones, residuos y sustancias. El parque generará emisiones atmosféricas principalmente durante las Fases de construcción y cierre, en bajas cantidades y en menor grado durante la Fase de Operación, asociada principalmente por actividades de mantención (tránsito vehicular).
Forma de cumplimiento	El Proyecto se somete al SEIA a través de una DIA, dando cumplimiento a la legislación ambiental vigente. Además, durante la Fase de Operación contribuirá a la mitigación de gases de efecto invernadero a nivel país, dado que el Proyecto tiene por finalidad convertir la energía solar en energía eléctrica, aprovechando así la radiación solar. Por otro lado, el Titular cargará los reportes asociados a las emisiones en los plazos descritos por el Reglamento del RETC, a través del Sistema de Ventanilla única, habilitada para tal efecto, una vez dictado el reglamento y demás instrumentos y normas que establezcan las obligaciones de esta Ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Ingreso de la DIA del Proyecto al SEIA • Obtención de la RCA favorable • Entrada en Operación del parque fotovoltaico Declaración de emisiones a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).
Forma de control y seguimiento	- Seguimiento a condiciones indicadas en la RCA - Comprobantes de Informes enviados a la SMA, en la forma y plazos establecidos en la RCA

9.2. Normas relacionadas al emplazamiento del Proyecto

9.2.1. D.F.L. N°458/76 y sus modificaciones posteriores del MINVU, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones

Tabla 9.2.1 D.F.L. N°458/76 y sus modificaciones posteriores del MINVU, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°458/1976 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones. Modificado por Ley N°21.636/2023 del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos. En conformidad con el artículo 1, las disposiciones de la presente ley, relativas a planificación urbana, urbanización y construcción, y las de la Ordenanza que sobre la materia dicte el presidente de la República, regirán en todo el territorio nacional. En el inciso 4 del artículo 55 se dispone que las construcciones industriales, de equipamiento, turismo y poblaciones, fuera de las ciudades, requerirán, previa aprobación de la Dirección de Obras Municipales, del informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola correspondiente. Por su parte, artículo 116 indica 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. Además, el artículo 145 señala que ninguna obra podrá ser habitada o destinada a uso alguno antes de su recepción definitiva parcial o total. Artículo 4.14.2. Los establecimientos industriales o de bodegaje serán calificados caso a caso por el Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva, en consideración a los riesgos que su funcionamiento pueda causar a sus trabajadores, vecindario y comunidad.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que “Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras. El Proyecto se ubicará fuera del límite urbano, establecido en el Plan Regulador de Olivar, Región de O’Higgins, que implica que el este se localizará principalmente en un área rural, y parte de su línea de transmisión eléctrica se ubicará en la comuna de Rancagua dentro de la zona urbana definida en el PRC de Rancagua, en faja fiscal y por lo tanto de jurisprudencia de vialidad y en las zonas que corresponda se tramitará con el SERVIU el permiso por el uso de la faja fiscal.
Forma de cumplimiento	El Titular solicitará, previa aprobación de los permisos de construcción por parte de la Dirección de Obras Municipales, el Informe Favorable para la Construcción (IFC) de la Secretaria Regional del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU), entregando los requisitos y contenidos técnicos y formales necesarios para la tramitación del contenido ambiental se encuentran detallados en el PAS 160 “Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos”, incorporado en el ANEXO V PAS 160 de la ADENDA Complementaria, conforme a lo estableció en el artículo 55 de esta norma. Por lo tanto, se solicitarán los permisos y recepción correspondientes a la Dirección de Obras Municipales (DOM), según lo establecido en los artículos 116 y 145 de la presente normativa. El Proyecto no generará nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana regional, esto debido al tipo de Proyecto y sus características. En tanto, en el ANEXO V.F Pronunciamiento del 161 de la ADENDA se presentan los detalles de las instalaciones sobre el artículo 4.14.2 referido a la calificación industrial de conformidad a lo establecido en el inciso quinto del artículo 2.1.29 de dicha ordenanza.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Presentación y aprobación del PAS 160 dentro de los plazos estipulados, mediante RCA. - Obtención de Informe Favorable para la Construcción emitido por el órgano competente, en función de lo presentado en el PAS 160 dentro de los plazos estipulados. - Obtención del permiso de edificación. - Obtención del certificado de recepción definitiva. Calificación favorable “inofensivo” de la Secretaría Regional Ministerial de Salud del Libertador Bernardo O’Higgins.
Forma de control y seguimiento	- Los antecedentes del PAS 160, se encontrarán disponibles en la página del e-SEIA para revisión de la Autoridad. - Resolución de aprobación sectorial del MINVU y SAG del “Informe Favorable para la Construcción (IFC)”. Registro de los permisos de edificación y recepción definitiva.

9.2.2. D.S. N°47/92 y sus modificaciones posteriores del MINVU, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones

Tabla 9.2.2 D.S. N°47/92 del MINVU, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones	
Norma	Decreto Supremo N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones. Modificado por Decreto Supremo N°7/2023.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras. El Proyecto se ubicará fuera del límite urbano, establecido en el Plan Regulador de Olivar, Región de O'Higgins, que implica que el este se localizará principalmente en un área rural, y parte de su línea de transmisión eléctrica se ubicará en la comuna de Rancagua dentro de la zona urbana definida en el PRC de Rancagua.
Forma de cumplimiento	El Titular solicitará, previa aprobación de los permisos de construcción por parte de la dirección de obras municipales, la autorización de cambio de uso de suelo, los requisitos y contenidos técnicos y formales necesarios para la tramitación del contenido ambiental se encuentran detallados en el PAS 160 “Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos” , incorporado en el ANEXO V de la ADENDA . De acuerdo con lo establecido en el artículo 2.1.29 de la OGUC, “ <i>en el area rural de los planes reguladores intercomunales o metropolitanos, las instalaciones de infraestructura estarán siempre admitidas y sujetas a las disposiciones que establecan los organismos competentes. Aquellas instalaciones que contemplen un proceso de transformación deberán ser calificadas por la SEREMI de Salud, de conformidad a lo preceptuado en el artículo 4.14.2 de la ordenanza. En el caso de instalaciones o edificaciones destinadas a infraestructura energética, cuando dicha calificación corresponda a actividad inofensiva</i> ”, podrán asimilarse al uso de suelo equipamiento de clase comercio o servicio. A partir de lo anterior, el Titular presenta los detalles del pronunciamiento 161, que califican como inofensiva las instalaciones del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación y aprobación del PAS 160 dentro de los plazos estipulados, mediante RCA. Presentación del pronunciamiento 161, que califique como inofensiva las instalaciones del Proyecto. Posterior a la evaluación ambiental del Proyecto, se solicitará sectorialmente el informe favorable para la construcción para las obras de edificación que lo requieran.
Forma de control y seguimiento	Mantención de las resoluciones y autorizaciones a disposición de la Autoridad Competente, correspondiente a la obtención del permiso de edificación y recepción

9.2.3. Res. Afecta N°203/10 del GORE Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, Aprueba la Actualización del Plan Regulador Intercomunal Rancagua

Tabla 9.2.3 Res. Afecta N°203/10 del GORE Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, Aprueba la Actualización del Plan Regulador Intercomunal Rancagua	
Norma	Resolución Afecta N°203/2010 del Gobierno Regional de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, Aprueba la Actualización del Plan Regulador Intercomunal Rancagua.
Otros cuerpos legales	D.F.L N°458/76 del MINVU, Aprueba Nueva Ley 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	El Proyecto considera instalaciones de tipo industrial y se implementa en los siguientes suelos según lo detallado en el Plan Regulador Intercomunal de Rancagua (PRI-Rancagua): • La mayor área del Proyecto correspondiente a la ubicación de paneles solares, caminos, cierre perimetral e instalaciones, además de 1,4 km de la LMT, se emplazarán en la zona definida en dicho instrumento como “área rural 1” (AR-1), de la comuna de Olivar, por lo que debe solicitar el permiso para subdividir y urbanizar (PAS 160 ANEXO V ADENDA). • Una sección de la Línea de Transmisión Eléctrica (LMT) de 0,78 km, se emplazará dentro del PRI-Rancagua, pero fuera del área urbana definida por el Plan Comunal de Rancagua, en las zonas definidas en el instrumento como “Zona de extensión urbana-3” (ZE-3), “Área verde intercomunal” (ZAV) y “Área riesgo rio Cachapoal” (ZR-3), para esta última zona, se informa que la LMT se encontrara adosada al puente de la ruta 5, sector donde se tramitará el permiso de construcción con la dirección de puentes del MOP, en cuanto a la parte que pasa por la zona ZAV, será de forma soterrada y por la faja de servidumbre. • Una sección de la LMT de 3,86 km se emplazará dentro del área definida como zona rural según el PRC-Rancagua, en las zonas definidas en el PRI-Rancagua como “Zona de extensión urbana-3”

	(ZE-3), “Área verde intercomunal” (ZAV) y “Zona urbano consolidado” (ZUC). El Proyecto no presenta interferencias con la zonificación establecida, ya que, según lo establecido por la ordenanza, los Proyectos que se emplacen en área rural deberán atenerse a las disposiciones establecidas en el artículo 55 de la LGUC, el D.L. N°3.516/1980 de MINAGRI y las condiciones establecidas para el nivel intercomunal por el artículo 2.1.7, donde se deben incorporar consideraciones en caso de actividades calificadas como insalubres, contaminantes o peligrosas. Cabe destacar que entre los usos permitidos establecidos en dicho artículo (N°55 de la LGUC) se encuentra incluido el de equipamiento energético. Por otra parte, según a lo señalado en el artículo 2.1.29 de la OGUC: “<i>En el área rural de los planes reguladores intercomunales o metropolitanos, dichas instalaciones o edificaciones estarán siempre admitidas y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes, sin perjuicio del cumplimiento de la ley 19.300 y de lo dispuesto en el artículo 55 del DFL N°458 de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones</i>”, haciendo referencia a edificaciones o instalaciones y a las redes o trazados destinados a transporte, sanitaria y energía. Respecto a la infraestructura energética, se señala que consiste en centrales de generación o distribución de energía, de gas y de telecomunicaciones, gasoductos, entre otros. De esta manera, según lo establecido por la OGUC, y los órganos reguladores competentes, se puede determinar que las instalaciones de energía siempre serán admitidas en el área rural de los PRI. De acuerdo al Certificado de Informaciones Previas (CIP) de la Dirección de Obras Municipales de la Municipalidad de Olivar, no se presentan restricciones relacionados a Instrumentos de Planificación Territorial en el área de emplazamiento del Proyecto. En relación a la sección de la LMT emplazada en zona urbana, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 21 de la Resolución 52/2001 que aprueba el PRI-Rangua, “<i>Las actividades económicas y/o productivas de carácter industrial y de almacenamiento y bodegaje clasificadas como inofensivas y los establecimientos de impacto similar al industrial inofensivos, podrán emplazarse en las Zonas Urbanas Consolidadas y en las Zonas de Extensión Urbana</i>”. A partir de lo anterior, se entiende que el trazado de la LMT que pasa por la zona de extensión urbana (Zona EX3), al ser una instalación de carácter inofensivo según lo declarado en el pronunciamiento del artículo 161 del RSEIA, se encontrará admitida, de igual manera con la zona de equipamiento urbano (ZUC) definida en el PRI, dado que se encuentran admitidas la actividad industrial o similar a inofensiva.
Forma de cumplimiento	El Titular solicitará, previa aprobación de los permisos de construcción por parte de la dirección de obras municipales, la autorización de cambio de uso de suelo, los requisitos y contenidos técnicos y formales necesarios para la tramitación del contenido ambiental se encuentran detallados en el PAS 160 “<i>Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos</i>”, incorporado en el ANEXO V de la ADENDA. Por otro lado, a través del pronunciamiento del artículo 161 del RSEIA, adjunto en el ANEXO V de la Aenda, entrega los antecedentes que permiten clasificar el Proyecto como actividad inofensiva, para la calificación industrial (CTI). El Proyecto presenta, en el ANEXO XIV de a ADENDA, el Certificado de Informaciones Previas (CIP) de la Dirección de Obras Municipales de la Municipalidad de Olivar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación y aprobación del PAS 160 dentro de los plazos estipulados, mediante RCA. Posterior a la evaluación ambiental del Proyecto, se solicitará sectorialmente el informe favorable para la construcción para las obras de edificación que lo requieran. Se tendrá el Permiso de Edificación y su respectivo comprobante de Recepción Municipal y la respectiva calificación técnica industrial (CTI).
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de las resoluciones y autorizaciones a disposición de la Autoridad Competente.

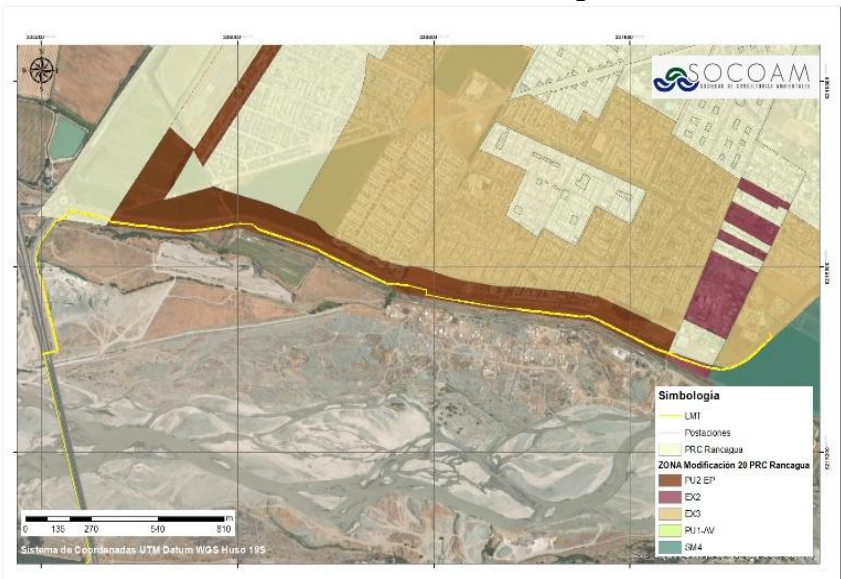
9.2.4. Decreto Exento N°559/2023 de la Municipalidad de Rancagua, Apruébese la “Modificación al Plan Regulador Comunal de Rancagua, Plan Seccional N°21. EXP 56668/2023”

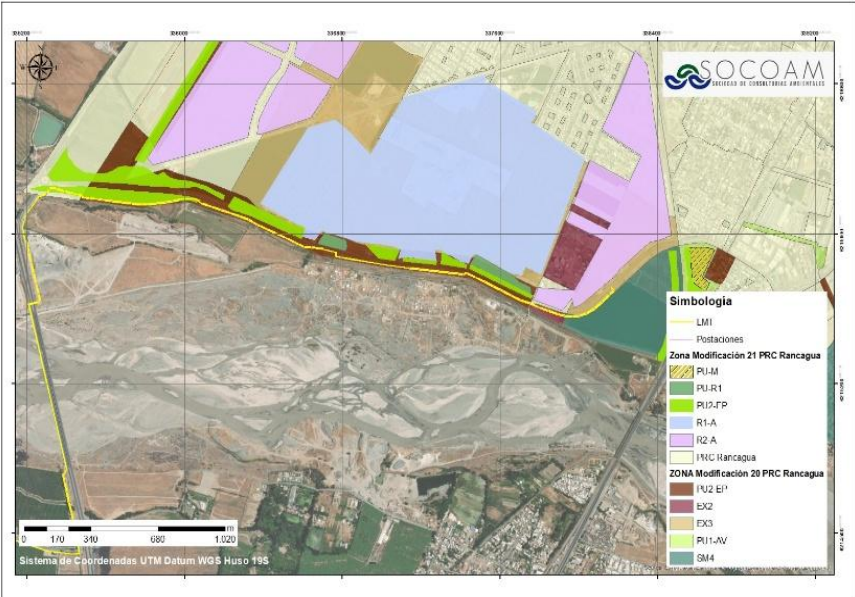
Tabla 9.2.4 Decreto Exento N°559/2023 de la Municipalidad de Rancagua, Apruébese la “Modificación al Plan Regulador Comunal de Rancagua, Plan Seccional N°21. EXP 56668/2023”

Norma	Decreto Exento N°559/2023 de la Municipalidad de Rancagua, Apruébese la “Modificación al Plan Regulador Comunal de Rancagua, Plan Seccional N°21. EXP 56668/2023”. El Plan Regulador Comunal (PRC) de Rancagua es un instrumento normativo que contiene normas referentes al límite urbano, zonificación, uso del suelo, condiciones de subdivisión predial, de edificación, de urbanización y vialidad, que regirán dentro del área territorial de la comuna de Rancagua.
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 se emplazará mayoritariamente fuera de los límites urbanos establecidos en el PRC de Rancagua vigente a la fecha (considerando las modificaciones 20 y 21), y solo una parte del trazado de la línea de transmisión eléctrica (LTE) se encuentra dentro de los límites urbanos del Plan, por lo tanto, solo dicha sección y/o parte del Proyecto se relaciona con el PRC. A continuación, se detallan las zonas por donde pasa el trazado de la LMT. • Zona EX7 “Zona de extensión urbana 7”, cuyos usos permitidos son; <i>“Residencial, con excepción de lo indicado como prohibido. Comercio, salvo lo indicado como prohibido. Culto y cultura; Deporte; Educación; Salud, seguridad, servicios, con excepción de lo indicado como prohibido; Socia: Sedes de Juntas de vecinos. Además de: Espacio público y área verde”</i> y usos prohibidos <i>“Residencial (hoteles y similares); Científico; Comercio: Mercados, Ferias Libres, Centros de Servicio Automotor o Servicentros, Locales de Expendio de Combustibles, Playas de Estacionamiento, Cabarets, Quintas de Recreo, Bares, Discotecas, Depósito de Alcoholes; Educación: salvo lo permitido; Esparcimiento; Salud: Hospitales, Cementerios y Crematorios; Seguridad: Bases Militares, Cárceles, Centros de Detención, y otros; Servicios: Talleres Mecánicos de Reparación Automotriz, Vulcanizaciones, Garajes, Carpintería Metálica, Taller de Vulcanización, Imprentas y Litografías, Tapicerías, Ebanistería, Tornería, Cerrajería Artística, amasanderías; Social, salvo lo permitido; Además de: Actividades productivas; Infraestructura: Infraestructura de Transporte; Infraestructura Sanitaria e Infraestructura energética”.</i> • EQ-PU2 “Equipamiento Parque Urbano Tipo 2” o PU2-EP “Zona de Parques Bien Nacional de uso público”, cuyos usos permitidos son; <i>“EQUIPAMIENTO: Científico; Comercio: locales comerciales, ferias itinerantes. (complementario al uso del Parque); Culto y Cultura: Todos; Deporte: Todos; Esparcimiento: Todo excepto lo prohibido. ESPACIOS PÚBLICOS. ÁREAS VERDES”.</i> Y los usos prohibidos son; <i>“RESIDENCIAL: Todos. EQUIPAMIENTO: Comercio: Todos los no permitidos; Educación; Todos; Esparcimiento: juegos electrónicos o mecánicos (máquinas destreza). Salud: Todos; Seguridad: Todos; Servicios: servicios públicos, servicios profesionales, servicios artesanales; Social: Todo. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS: Todos. INFRAESTRUCTURA: De transporte, sanitaria y energética, conforme a lo señalado en el artículo 21”.</i> • Zona EX2 “Extensión Urbana 2”, cuyos usos permitidos son: <i>“RESIDENCIAL: Viviendas, Hogares de acogida. EQUIPAMIENTO: Comercio, Culto y Cultura, Deporte, Educación, Esparcimiento; Salud; Seguridad, Servicios y Social. ACTIVIDAD PRODUCTIVA: Almacenamiento Inofensivo y Talleres de Impacto Similar al Industrial Inofensivo. INFRAESTRUCTURA: Transporte: Terminales de Buses, Taxibuses, Taxi, Taxis Colectivos, Depósitos de Buses o Camiones de hasta 2 vehículos; ESPACIOS PÚBLICOS, ÁREAS VERDES”.</i> y los usos no permitidos, <i>“RESIDENCIAL: Hospedaje. EQUIPAMIENTO: Científico; Comercio: Moteles de Turismo, Cabaret, Quintas de Recreo; Discotecas o Salones de Baile, similares; Esparcimiento; Parques Zoológicos, Seguridad; Centros de detención, Cárceles, etc. Centros de Reclusión Nocturna. ACTIVIDAD PRODUCTIVA: Industrial, Almacenamiento del tipo Molesto, Centros de distribución de todo tipo, almacenamiento industrial y/o Bodegaje molestos; del tipo peligroso y/o contaminante; Establecimientos de impacto Similar al Industrial: Talleres Industriales del tipo Molesto, Talleres Mecánicos de Reparación Automotriz, Garajes, Tornerías, Carpinterías Metálicas, Maestranzas; Mueblerías, Carpintería Madera, Imprentas clasificadas molestas. INFRAESTRUCTURA: Transporte: Vías Ferroviarias, Estaciones Ferroviarias, Instalaciones</i>

	o Recintos Aeroportuarios, Rodoviario, Depósitos de Buses o Camiones de 3 vehículos o más; Sanitarias: Plantas de Captación, Plantas de Distribución, Plantas de Tratamiento, Rellenos Sanitarios, Estaciones de Transferencia de Residuos; Energía: Centrales de Generación o Distribución de Energía, Telecomunicaciones, Gasoductos, Etc. Conforme lo señala el artículo 21”. • SM4 “Zona Mixta 4, (Frente Rio Cachapoal)”, cuyos usos permitidos son “Residencial, Equipamiento; científico, culto y cultura, deporte, educación, salud, seguridad, servicios y social, Actividades Productivas; Talleres y almacenamiento inofensivo, Infraestructura, Áreas verdes, y espacio público”, y los usos prohibidos son “EQUIPAMIENTO (Comercio: grandes tiendas, multitiendas, malls, discotecas, bares, cabaret; Deporte: autódromos, saunas, baños turcos; Educación: institutos o centros de rehabilitación conductual. Esparcimiento: hipódromos, circos, clubes sociales, parques de entretenimiento, casinos de juegos, juegos electrónicos. Salud: cementerios, crematorios. Seguridad: cárceles, cuarteles y bases militares), ACTIVIDADES PRODUCTIVAS (Industria: todos los tipos Instalaciones de Impacto Similar al Industrial: Talleres: del tipo molestos, peligrosos, contaminantes Almacenamiento: del tipo molestos, peligrosos, contaminantes), INFRAESTRUCTURA (Infraestructura Sanitaria: edificaciones e instalaciones: rellenos sanitarios, estaciones exclusivas de transferencia de residuos. Infraestructura Energética: edificaciones e instalaciones: plantas y centrales de generación eléctrica Infraestructura Transporte: terminales rodoviarios, terminales de buses y depósito de 3 o más camiones)”. • Zona EX3 “Zona extensión urbana 3”, cuyos usos permitidos son: “RESIDENCIAL: Vivienda, Hogares de acogida. EQUIPAMIENTO: Comercio, Culto y Cultura, Deporte, Educación, Esparcimiento, Salud; Servicios y Social. ACTIVIDAD PRODUCTIVA: Talleres de Impacto Similar al Industrial Inofensivos. INFRAESTRUCTURA: Transporte: Terminales de Buses, Taxibuses, Taxi, Taxi Colectivos, Depósitos de Buses o Camiones de hasta 2 vehículos: ESPACIOS PUBLICOS. ÁREAS VERDES.” y los usos prohibidos son “REIDENCIAL: Hospedajes. EQUIPAMIENTO: Científico; Comercio; Centros Comerciales, Grandes Tiendas, Supermercados, Estaciones de Expendio de Combustibles, Servicios de Estacionamiento, Cabarets, Quintas de Recreo; Culto y Cultura: Templos, Santuarios, Centros Culturales, Salas de Cultura, Museos, Salas de concierto o Espectáculos, Cines, Teatros, Galerías de Arte, Salas de Exposición, Auditorios, Centros de Eventos, Centros de Convenciones Exposiciones o centros de Difusión de toda especie, Medios de Comunicación (Radio, Canales de Televisión, Prensa escrita), Jardines Botánicos; Deporte: Autódromos, Hipódromos, Saunas, Baños Turcos, Medialunas, Coliseos; Educación: Educación básica (liceos, colegios, escuelas básicas), Educación básica especial, Educación Parvularia, Jardín infantil, Salas Cunas, Academias (Danza, Música, Idiomas); Esparcimiento: Parques de Entretenimiento, parques zoológicos, Circos, Zonas de picnic, balnearios, Camping, casinos de Juegos; Salud: Hospitales, Clínicas, Postas, Centros de Rehabilitación Física o Terapéutico, Cementerios, Crematorios, Laboratorios Clínicos, Laboratorios dentales; Seguridad; Servicios; Centros de Oficinas en General), Centros Médicos, centros dentales, notarias, instituciones financieras (Bancos, financieras), servicios públicos en general (Ministerios, Intendencias, Gobernaciones, Defensorías, Ministerios públicos, cortes de Justicia, Servicios de utilidad pública, servicios de la administración pública, departamentos o unidades municipales, juzgados, etc.; ACTIVIDAD PRODUCTIVA: Industria, almacenamiento, establecimientos de impacto similar al industrial: talleres industriales del tipo molesto, talleres mecánicos de reparación automotriz, garajes, Tornerías, carpintería mecánica, maestranzas, mueblería, carpintería madera, imprentas, clasificadas molestas. INFRAESTRUCTURA: De transporte: Vías ferroviarias, estaciones ferroviarias, instalaciones o recintos aeroportuarios, rodoviario, Deposito de buses o camiones de 3 vehículos o más: Sanitaria: Plantas de captación, Plantas de distribución, Plantas de tratamiento, rellenos sanitarios, Estaciones de transferencia de residuos; Energía: centrales de generación o



	<i>distribución de energía, centrales de generación o distribución de gas, centrales de generación o distribución de telecomunicaciones, gasoductos, Etc. En conformidad con el artículo 21.”</i> <i>Zona R2 “Zona Residencial 2”, cuyos usos permitidos son “RESIDENCIAL: Vivienda, Hogares de Acogida: todos y Hospedaje: Todos, excepto los señalados como prohibidos. EQUIPAIENTO: Comercio: Todos, excepto los señados como prohibidos, Culto y Cultura: Todos excepto los señalados como prohibidos, Salud: Todos, excepto los señalados como prohibidos, Seguridad: Todos, excepto los señalados como prohibidos, Servicios: Todos y Social: Todos. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS: Actividad Similar al Industrial Inofensiva. INFRAESTRUCRURA: Transporte: terminales de transporte terrestre (rodoviarios, terminales de buses, taxi buses, taxi, taxis colectivos, depósitos de buses o camiones (hasta dos buses o camiones). ESPACIOS PÚBLICOS. ÁREAS VERDES” y los usos prohibidos son “RESIDENCIAL: hospedaje: Motel. EQUIPAMIENTO: Científico: todos, Comercio: Discotecas, Cabarets, Quintas de Recreo, Restaurantes de turismo, Motel turístico. Deporte: Hipódromos, Esparcimiento: Zoológicos, Salud: Cementerios, Crematorio, Seguridad: cárceles, centros de reclusión nocturna. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS: industria; Almacenamiento; Establecimientos de Impacto similar al industrial. INFRAESTRUCTURA: Transporte: Todos, con excepción de los permitidos, sanitaria y energía, en conformidad al artículo 21.”</i>
Forma de cumplimiento	Sin perjuicio que en determinadas zonas del PRC de Rancagua no se menciona el tipo de infraestructura asociada a las líneas de transmisión eléctrica de media tensión, se informa que el trazado de esta por la zona urbana de la comuna de Rancagua, será utilizando la faja fiscal y por lo tanto su emplazamiento en dicha zona estaría admitido, para lo cual se presentará un permiso de construcción el cual será aprobado por dirección de vialidad. Adicionalmente, y tal como lo señala el artículo 21 de la Ordenanza que establece el PRC de Rancagua, “<i>siempre se encuentran admitidos al interior de las áreas urbanas las redes de comunicaciones y de servicios domiciliarios, trazados de infraestructura asociados a redes de conducción, traslado o distribución.</i> <i>Forman parte de las redes y trazados de infraestructura: (...) Infraestructura energética y de comunicaciones; Postación, antenas de telefonía celular, cableado, concentradores de telefonía, televisión o de transmisión de datos, subestaciones eléctricas”.</i> Finalmente, se entiende que el Proyecto es una infraestructura energética, la que corresponde el Artículo 2.1.29 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) que señala: “<i>las redes de distribución, redes de comunicaciones y de servicios domiciliarios y en general los trazados de infraestructura se entenderán siempre admitidos y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes. El instrumento de planificación territorial deberá reconocer las fajas o zonas de protección determinadas por la normativa vigente y destinarlas a áreas verdes, vialidad o a los usos determinados por dicha normativa”.</i> Por lo tanto, es dable concluir que el emplazamiento de la LMT del Proyecto en relación con el PRC de Rancagua es compatible territorialmente con el plan. En la siguiente figura se observa el trazado completo de la LMT que pasa dentro del Plan Regulador comunal de Rancagua (PRC Rancagua), en su modificación 20. Ubicación LMT en relación con PRC de Rancagua, Modificación 20  Fuente: Mayores detalles ver en Observación 1.4 de la ADENDA.

	En la siguiente figura se observa el trazado completo de la LMT que pasa dentro del Plan Regulador comunal de Rancagua (PRC Rancagua), en su modificación 21. Ubicación LMT en relación con PRC de Rancagua, Modificación 21  Fuente: Mayores detalles ver en Observación 1.4 de la ADENDA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Evaluación favorable de compatibilidad de uso de suelo según PRC. Permiso de construcción el cual será aprobado por dirección de vialidad.
Forma de control y seguimiento	Inspecciones técnicas y registro de permisos otorgados conforme al PRC de Rancagua.

9.2.5. D.S. N°1/21 del MMA, Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins

Tabla 9.2.5 D.S. N°1/21 del MMA, Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins																	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas																
Norma	Decreto N°1/2021 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins. <i>Artículo 40.- Desde la entrada en vigencia del presente decreto, todos aquellos Proyectos o actividades, incluidas sus modificaciones, que se sometan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, que generen directa y/o indirectamente emisiones en valores iguales o superiores a lo especificado en la siguiente tabla, deberán compensar sus emisiones en un 120% del monto total anual de emisiones de la actividad o Proyecto.</i> Tabla 26. Límite de emisión para compensación de emisiones <table><tr><th>Contaminante</th><th>Límite N°1/2023 t/año</th><th>D.S.</th></tr><tr><td>MP_{2.5}</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>MP₁₀</td><td>1,5</td><td></td></tr><tr><td>SO₂</td><td>10</td><td></td></tr><tr><td>NO_x</td><td>8</td><td></td></tr></table> <i>A efectos de la compensación de emisiones, aquellos Proyectos que, con posterioridad a la entrada en vigencia del presente decreto, presenten alguna(s) modificación(es) y/o ampliación(es) y que deban ingresar al SEIA, deberán sumar estas emisiones a las anteriores que forman parte del Proyecto, exceptuando aquellas emisiones que hayan sido compensadas previamente.</i> <i>[...]</i> <i>Para efectos de lo dispuesto en este artículo, los Proyectos o actividades y sus modificaciones, que se sometan o deban someterse al SEIA, deberán presentar la estimación anual de sus emisiones de contaminantes a la atmósfera (al menos para MP, MP10, MP 2,5, SO 2, NOx, CO y NH 3), distinguiendo la Fase de construcción, Operación y cierre, según corresponda, señalando el año y Fase en la cual se superarán los valores de la Tabla N° 26, detallando</i>		Contaminante	Límite N°1/2023 t/año	D.S.	MP _{2.5}	1		MP ₁₀	1,5		SO ₂	10		NO _x	8	
Contaminante	Límite N°1/2023 t/año	D.S.															
MP _{2.5}	1																
MP ₁₀	1,5																
SO ₂	10																
NO _x	8																



	metodología utilizada, emisiones a compensar por contaminante y un ANEXO con la memoria de cálculo. Artículo 41. Para acreditar el cumplimiento de lo establecido en el artículo precedente, el Titular deberá presentar un Programa de Compensación de Emisiones, en el plazo de 60 días hábiles desde la dictación de la Resolución de Calificación Ambiental correspondiente, el que deberá ser aprobado por la Seremi del Medio Ambiente.																																																																									
Otros cuerpos legales	- D.S. N°7/09 del MMA, Declara Zona Saturada por Material Particulado Respirable MP10, como concentración anual y de 24 horas el Valle Central de la VI. Modificado por D.S. N°82/09. D.S. N°42/18 del MMA, Declara zona saturada por Material Particulado Fino MP2,5, como concentración anual y de 24 horas, al Valle Central de la Región de O'Higgins.																																																																									
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 las Fase s de construcción, Operación y cierre del Proyecto, se generarán emisiones de material particulado y gases provenientes de las siguientes actividades y equipos: - Fase de Construcción: Excavación, carga y descarga de material, transporte de material en caminos no pavimentados, motor de vehículos y maquinarias, grupo electrógeno. - Fase de Operación: Transporte de personal para labores de mantención, en caminos no pavimentados mediante vehículos de transporte con uso de motor a combustión. Fase de Cierre: Desmantelamiento de instalaciones, circulación de vehículos, carga y descarga de materiales, emanaciones de gases de vehículos y maquinaria pesada, grupo electrógeno.																																																																									
Forma de cumplimiento	Resultados del Inventario y Modelación de Emisiones Atmosféricas detallados en el ANEXO X de la ADENDA Complementaria. Las emisiones de material particulado y gases son menores y distribuidas en una extensión territorial acotada. De acuerdo con los resultados obtenidos sen el Inventario y Modelación de Emisiones presente en el ANEXO X de la ADENDA Complementaria, se concluye que las emisiones tanto de Material Particulado (MP10 y MP2,5) así como las emisiones de NOx y SO2, se encuentran bajo los límites establecidos en el Art. 40 del Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins y por lo tanto el Proyecto “Parque Solar Fotovoltaico Agnis” no está afecto a realizar compensación de emisiones atmosféricas, tal como se muestra a continuación. <table><tr><th>Fase del Proyecto</th><th>Contaminante</th><th>Emisión, t/año</th><th>Límite D.S. N°1/2023 t/año</th><th>¿Excede el Límite?</th></tr><tr><td rowspan="4">Construcción (6 meses) + Operación (6 meses)</td><td>MP_{2,5}</td><td>0,1009</td><td>1</td><td>No</td></tr><tr><td>MP₁₀</td><td>0,3001</td><td>1,5</td><td>No</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>0,0153</td><td>10</td><td>No</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>0,7405</td><td>8</td><td>No</td></tr><tr><td rowspan="4">Operación Anual (anual)</td><td>MP_{2,5}</td><td>0,00346</td><td>1</td><td>No</td></tr><tr><td>MP₁₀</td><td>0,03063</td><td>1,5</td><td>No</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>0,00001</td><td>10</td><td>No</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>0,00395</td><td>8</td><td>No</td></tr><tr><td rowspan="4">Operación (12 meses) + Fase de Construcción (5 meses)</td><td>MP_{2,5}</td><td>0,03804</td><td>1</td><td>No</td></tr><tr><td>MP₁₀</td><td>0,11308</td><td>1,5</td><td>No</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>0,00626</td><td>10</td><td>No</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>0,49887</td><td>8</td><td>No</td></tr><tr><td rowspan="4">Operación (7 meses) + Fase de Cierre (5 meses)</td><td>MP_{2,5}</td><td>0,07628</td><td>1</td><td>No</td></tr><tr><td>MP₁₀</td><td>0,23207</td><td>1,5</td><td>No</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>0,00364</td><td>10</td><td>No</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>0,34985</td><td>8</td><td>No</td></tr></table> Fuente: Mayores detalles en ANEXO X de la ADENDA Complementaria. Con el fin de disminuir las emisiones del Proyecto, de forma adicional se consideran las siguientes medidas: - Control de velocidad de desplazamiento de los vehículos en sitios o caminos no pavimentados. - Humectación de frentes de trabajo durante las Fases de construcción y cierre.	Fase del Proyecto	Contaminante	Emisión, t/año	Límite D.S. N°1/2023 t/año	¿Excede el Límite?	Construcción (6 meses) + Operación (6 meses)	MP _{2,5}	0,1009	1	No	MP ₁₀	0,3001	1,5	No	SO ₂	0,0153	10	No	NO _x	0,7405	8	No	Operación Anual (anual)	MP _{2,5}	0,00346	1	No	MP ₁₀	0,03063	1,5	No	SO ₂	0,00001	10	No	NO _x	0,00395	8	No	Operación (12 meses) + Fase de Construcción (5 meses)	MP _{2,5}	0,03804	1	No	MP ₁₀	0,11308	1,5	No	SO ₂	0,00626	10	No	NO _x	0,49887	8	No	Operación (7 meses) + Fase de Cierre (5 meses)	MP _{2,5}	0,07628	1	No	MP ₁₀	0,23207	1,5	No	SO ₂	0,00364	10	No	NO _x	0,34985	8	No
Fase del Proyecto	Contaminante	Emisión, t/año	Límite D.S. N°1/2023 t/año	¿Excede el Límite?																																																																						
Construcción (6 meses) + Operación (6 meses)	MP _{2,5}	0,1009	1	No																																																																						
	MP ₁₀	0,3001	1,5	No																																																																						
	SO ₂	0,0153	10	No																																																																						
	NO _x	0,7405	8	No																																																																						
Operación Anual (anual)	MP _{2,5}	0,00346	1	No																																																																						
	MP ₁₀	0,03063	1,5	No																																																																						
	SO ₂	0,00001	10	No																																																																						
	NO _x	0,00395	8	No																																																																						
Operación (12 meses) + Fase de Construcción (5 meses)	MP _{2,5}	0,03804	1	No																																																																						
	MP ₁₀	0,11308	1,5	No																																																																						
	SO ₂	0,00626	10	No																																																																						
	NO _x	0,49887	8	No																																																																						
Operación (7 meses) + Fase de Cierre (5 meses)	MP _{2,5}	0,07628	1	No																																																																						
	MP ₁₀	0,23207	1,5	No																																																																						
	SO ₂	0,00364	10	No																																																																						
	NO _x	0,34985	8	No																																																																						

	- Utilización de Bischofita (u otro supresor de polvo de eficiencia de 90%) en caminos internos. - Cubierta a los materiales que son transportados en camiones. - Mantenimiento permanente de los vehículos y maquinaria (en lugares autorizados, fuera de la obra) y exigencia de las revisiones técnicas al día. - Los camiones tendrán velocidad restringida máxima de 30 km/h en caminos internos y cuando los vehículos vayan cargados, se reducirá esta velocidad a 20 km/h por los caminos internos. Se realizará la declaración de las emisiones del grupo electrógeno que se utilicen en el Proyecto para el suministro eléctrico de la instalación de faena, utilizados en Fase de construcción y cierre, según los formularios desarrollados por la Autoridad Sanitaria a través del RETC, además este contará con un horómetro y sus horas de funcionamiento serán registradas.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Presentación de Programa de Aplicación y Seguimiento que contemple reportar a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a través del Sistema de Seguimiento Ambiental la aplicación del supresor de polvo en todas las Fases donde se utilice. - Formulario de ingreso de declaración de emisiones. - Registro de aplicación de humectación de frentes de trabajo. - Registro de adquisición de agua para humectación. - Catastro de revisiones técnicas y mantenciones de vehículos de transporte. Aplicación de supresor de polvo.
Forma de control y seguimiento	- Registro de las declaraciones de emisiones atmosféricas de los generadores a través del RETC. - Registro de uso del horómetro del grupo electrógeno. - Control de ingresos y salidas de vehículos. Registro de mantenciones y revisión técnica de vehículos de transporte, los que estarán disponibles en caso de fiscalización de la Autoridad. - Señalética de control de velocidad. - Registro de flujo de vehículos pesados. - Registro y reporte a la SMA de aplicación de bischofita y humectación en Fase de construcción y cierre.

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

9.3.1. D.S. N°144/61 del MINSAL, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza

Tabla 9.3.1 D.S. N°144/61 del MINSAL, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.
Otros cuerpos legales	- D.S. N°54/94 del MTT, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica. Modificado por D.S. N°40/20 del MMA. - D.S. N°55/94 del MTT, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica. Modificado por D.S. N°4/12 del MMA.
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 presente decreto establece que los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligros, daños o molestias. El organismo encargado de fiscalizar el cumplimiento de este Decreto ante el SEREMI de Salud correspondiente. - Durante la Fase de construcción y cierre se generarán emisiones a la atmósfera (polvo principalmente). Las principales fuentes de generación durante la Fase de construcción se concentrarán en el tránsito de vehículos y por el movimiento de tierra y transporte de materiales (paneles y otras estructuras menores).



	- Durante la Fase de Operación se generarán emisiones muy reducidas, relacionadas principalmente a la circulación de vehículos menores para realizar labores de mantenimiento. Durante la Fase de cierre las emisiones atmosféricas están asociadas al desmantelamiento de las instalaciones y al tránsito de vehículos. Los cálculos de las emisiones atmosféricas para cada una de las Fases se detallan en el ANEXO X de la ADENDA Complementaria “Estimación y Modelación de emisiones atmosféricas”.
Forma de cumplimiento	Respecto de las emisiones atmosféricas durante todas las Fases, se consideran las siguientes medidas: - Los camiones que transporten material volátil mantendrán su carga cubierta. - Velocidad restringida de camiones, con una velocidad máxima de 30 km/h en caminos internos. Cuando los vehículos vayan cargados, se reducirá la velocidad a 20 km/h por los caminos internos. - Los vehículos estacionados mantendrán su motor apagado. - Mantenimiento permanente de vehículos y maquinaria (en lugares autorizados, fuera de la obra), y exigencia de revisión técnica al día. Aplicación de supresor de polvo, tipo bischofita o similar en los caminos internos del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se contará con los registros de mantenciones y revisiones técnicas al día de los camiones, vehículos menores y maquinarias utilizadas. - Se contará con registro de las declaraciones de emisiones atmosféricas de los generadores a través del RETC. - Cumplimiento de la velocidad máxima de circulación.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros de las mantenciones y revisiones técnicas. Registro de las declaraciones de emisiones atmosféricas de los generadores a través del RETC.

9.3.2. D.S. N°54/1994 del MTT, Establece las Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica

Tabla 9.3.2 D.S. N°54/1994 del MTT, modificado por D.S. N°4/12 del MMA, que Establece las Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo N°54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica. Modificado por D.S. N°40/20 del Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales	D.S. N°55/94 del MTT, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica. Modificado por D.S. N°4/12 del MMA.
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	Se indica que los vehículos motorizados medianos afectos a las normas de emisión señaladas, deberán llevar un rótulo incorporado o adherido en la parte interior del motor que indicará que el vehículo cumple con las normas de emisión de este decreto. - Durante la Fase de construcción las principales fuentes de generación se concentrarán en el tránsito de vehículos por transporte de insumos y materiales. - Durante la Fase de Operación, se generarán en bajas cantidades, gases de combustión de forma esporádica y reducida producto de tránsito de vehículos por labores de mantención. - Durante la Fase de cierre, se generarán emisiones relacionadas al tránsito vehicular, relacionado al transporte de materiales y residuos. Los cálculos de las emisiones atmosféricas para cada una de las Fases se detallan en el ANEXO X de la ADENDA Complementaria “Inventario y Modelación de Emisiones Atmosféricas”.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los transportistas que realicen las mantenciones adecuadas a sus vehículos, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con lo cual se acredita el cumplimiento de la normativa ambiental vigente sobre la materia. Ver ANEXO X de la ADENDA Complementaria “Inventario y Modelación de Emisiones Atmosféricas”.

Indicador que acredita su cumplimiento	En la instalación se mantendrá registro de las mantenciones realizadas a los vehículos. Se considera contar con la implementación de un sistema de control interno, para las velocidades establecidas, se tendrá registro de las revisiones técnicas y mantenciones de vehículos y maquinarias
Forma de control y seguimiento	Verificación de registro de control de ingresos y salidas de vehículos. Verificación de registro de mantenciones y revisión técnica de vehículos de transporte, los que estarán disponibles en caso de fiscalización de la Autoridad.

9.3.3. D.S. N°4/94 del MTT, modificado por D.S. premo N°18/18 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Normas de Emisión de Contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control

Tabla 9.3.3 D.S. N°4/94 del MTT, Establece Normas de Emisión de Contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo N°4/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión de Contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. Modificado por D.S. premo N°18/18 del Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales	D.S. N°211/91 del MTT, Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. Modificado por D.S. 41/20 del MMA.
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 construcción las principales fuentes de generación se concentrarán en el tránsito de vehículos y por el movimiento de tierra (preparación del terreno) y transporte de materiales (paneles y otras estructuras menores). - Durante la Fase de Operación , se generarán en bajas cantidades, gases de combustión de forma esporádica y reducida producto de tránsito de vehículos por labores de mantención. - Durante la Fase de cierre, se generarán emisiones relacionadas al tránsito vehicular, relacionado al transporte de materiales y residuos. Los cálculos de las emisiones atmosféricas para cada una de las Fase s se detallan en el ANEXO X de la ADENDA Complementaria donde se establece el cumplimiento de la normativa vigente.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los transportistas que realicen las mantenciones adecuadas a sus vehículos, debiendo poseer todos sus revisiones técnicas al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se utilizará planilla que permita tener registro de los vehículos de transporte de productos, con los documentos que acrediten mantenciones vigentes y revisión técnica al día, la cual se mantendrá en la instalación de faena.
Forma de control y seguimiento	Verificación de registros de control de ingresos y salidas de vehículos. Verificación de registro de mantenciones y revisión técnica de vehículos de transporte.

9.3.4. D.S. N°211/91 del MTT, modificado por D.S. N°41/2020 del Ministerio del medio Ambiente Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos

Tabla 9.3.4 D.S. N°211/91 del MTT, Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo N°211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. Modificado por D.S. N°41/2020 del Ministerio del medio Ambiente.
Otros cuerpos legales	D.S. N°4/94, del MTT, Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su control. Modificado por D.S. N°66/18.
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 para todas sus Fases requerirá de vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que los vehículos motorizados livianos cuenten con su revisión técnica al día, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia.



	Todo vehículo mediano y maquinaria a utilizar en el Proyecto debe contar con su revisión técnica y permiso de circulación al día. Además, del registro de mantención de las maquinarias.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de revisiones técnicas y mantenciones.
Forma de control y seguimiento	Registros de Certificados de revisiones técnicas y mantenciones.

9.3.5. D.S. N°47/92 y sus modificaciones posteriores del MINVU, Fija Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones

Tabla 9.3.5 D.S. N°47/92 del MINVU, Fija Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Modificado por Decreto Supremo N°7/23. El Artículo 5.8.3. de la OGUC, preceptúa que, con el objeto de mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material, el responsable de la ejecución de dichas obras deberá implementar, entre otras, las siguientes medidas: • Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de demolición, relleno y excavaciones. • Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. • La instalación de tela en la fachada de la obra, total o parcialmente, u otros revestimientos, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior. • Evacuar los escombros desde los pisos altos mediante un sistema que contemple las precauciones necesarias para evitar las emanaciones de polvo y los ruidos molestos. • Evacuar los escombros desde los pisos altos mediante un sistema que contemple las precauciones necesarias para evitar las emanaciones de polvo y los ruidos molestos. • Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla labores de movimiento de tierra, tránsito por caminos estabilizados y transporte de carga. La norma indica que todo Proyecto de construcción, reparación, modificación, alteración, el responsable de la ejecución de dichas obras deberá implementar medidas tales como: regar el terreno, transportar los materiales en camiones con carga cubierta, entre otras.
Forma de cumplimiento	Para la ejecución de la Fase de construcción y cierre del Proyecto se implementarán las siguientes medidas, con el fin de disminuir las emisiones de polvo: - Los camiones que transporten material volátil mantendrán su carga cubierta. - Se controlará la velocidad de los vehículos dentro del área de faenas Velocidad restringida de camiones, con una velocidad máxima de 30 km/h en caminos internos. Cuando lo vehículos vayan cargados, se reducirá la velocidad a 20 km/h por los caminos internos. - Aplicación de supresor de polvo bischofita o similar en caminos internos. - Humectación de los frentes de trabajo, mientras se realicen movimientos de tierra. - No se realizará acopio de materiales en aquellos caminos de la vía pública que utilizará el Proyecto, durante los trabajos realizadas en la Fase de construcción. - La carga y descarga de materiales desde los camiones se realizará al interior del predio del Proyecto en áreas designadas para esto. - El acceso al Proyecto se mantendrá en buenas condiciones para el tránsito adecuado de vehículos y peatones. - Todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como: rodillos, retroexcavadores, entre otros, será realizado en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.

	- Se privilegiará el horario fuera de horas punta para las faenas de carga y descarga de camiones. - Se realizará el lavado de ruedas de los vehículos que abandonen la faena.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de aplicación de bischofita en caminos internos y humectación en frentes de trabajo en Fase de construcción y cierre. • Señalética de control de velocidad. • Registro de flujo de vehículos pesados y de tránsito con carga cubierta. • Registro de entrada y salida de camiones con su carga cubierta. • Registro de capacitaciones al personal acerca de la prohibición de la quema de basura u otro tipo de fogatas, junto con medida de limpieza y orden en las instalaciones. • Registro visual de zonas de carga y descarga al interior del área del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	• Verificación de registros fotográficos de señalética de control de velocidad. • Verificación de registros de aplicación de supresor de polvo tipo bischofita o similar y humectación de los frentes de trabajo. • Verificación de registro control de flujo de vehiculos pesados y tránsito con carga cubierta. Todos los registros estarán disponibles en las instalaciones en caso de ser requerido para fiscalizaicón y en permanente actualización durante los periordos en que se ejecuten las actividades asociadas.

9.3.6. D.S. N°75/87, modificado por Decreto Supremo N°90/22, ambos del MTT Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indican

Tabla 9.3.6 D.S. N°75/87 del MTT, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indican.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que indican. Modificado por Decreto Supremo N°90/22. <i>Artículo 2: los vehículos que transporten arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. Además, agrega que el transporte de material en caminos no pavimentados produce polvo. En las zonas urbanas, el transporte de materiales que produzcan polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema, que impida su dispersión al aire.</i>
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Uso de camiones o vehículos utilizados para el transporte de materiales que indica el Decreto.
Forma de cumplimiento	Los camiones o vehículos que transporten los materiales señalados precedentemente, circularán cubriendo total y eficazmente los materiales, lo que será revisado periódicamente, cumpliendo así con la norma. Se exigirá que los vehículos que transporten líquidos o sólidos con porcentaje de humedad lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de éstos al suelo.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será la inspección visual de las carrocerías, junto con las revisiones técnicas al día, el cumplimiento de la velocidad máxima de circulación y el registro fotografico de entrada y salida de los vehiculos que transporten los materiales señalados en el artículo 2 de la norma, los que deberan transitar con su carga cubierta.
Forma de control y seguimiento	• Verificación de registros fotográficos de señalética de control de velocidad. • Verificación de los registros fotográficos de vehiculos con carga cubierta. • Verificación de registros de aplicación de supresor de polvo tipo bischofita o similar y humectación de los frentes de trabajo. • Verificación de registro control de flujo de vehiculos pesados y tránsito con carga cubierta.



	Todos los registros estarán disponibles en las instalaciones en caso de ser requerido para fiscalización y en permanente actualización durante los periodos en que se ejecuten las actividades asociadas.

9.3.7. D.S. N°279/83 del MINSAL, Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna

Tabla 9.3.7 D.S. N°279/83 del MINSAL, Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo N°279/1983 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.
Otros cuerpos legales	- D.S. N°144/61 del MINSAL, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza. - Resolución N°1215/78 del MINSAL, Normas Sanitarias mínimas destinadas a prevenir y controlar la contaminación atmosférica - D.F.L. N°1/2009 del MTT. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.D.F.L. N°1/06 del MINSAL, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del Decreto Ley N°2.763, de 1979 y de las Leyes N°18.933 y N°18.469.
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 para las obras realizadas en sus diferentes Fases requerirá de vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	- Los vehículos utilizados en el Proyecto contarán con su revisión técnica al día sean del Titular o de alguna empresa contratista. - Se realizarán las mantenciones a la maquinaria y vehículos según las especificaciones del fabricante en talleres mecanicos autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Revisión técnica al día. - Programa de mantenimiento de maquinaria y vehículos.
Forma de control y seguimiento	Resgitros de registros de revisión técnica y mantenimiento de los vehículo y maquinaria, que se mantendrán en constante verificación y actualiazción, disponibles en las instalaciones en caso de ser requerido para fiscalización.

9.3.8. D.F.L N°1/09 del MTT, Modificado por Ley N°21.601/2023, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito

Tabla 9.3.8 D.F. L N°1/09 del MTT, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°1/09 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito. Modificado por Ley N°21.601/2023.
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 para las obras realizadas en sus diferentes Fases requerirá de vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	- Los vehículos utilizados en el Proyecto contarán con su revisión técnica al día sean del Titular o de alguna empresa contratista. - El transporte de materiales en camiones con carga cubierta. - Mantención de maquinarias. - Se controlara la velocidad de tránsito de los vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Revisión técnica y de gases al día. - Registro de mantenciones a maquinarias. - Registro de control de ingreso y salida de vehículos, y transito de vehículos con carga cubierta.
Forma de control y seguimiento	Respaldo y verificación de registros de revisión técnica de los vehículos, de mantención de maquinaria y control de ingreso y salida de vehiculos.

9.3.9. D.S. N°138/05 y sus modificaciones posteriores del MINSAL, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica

Tabla 9.3.9 D.S. N°138/05 del MINSAL, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo N°138/2005 del Ministerio de Salud, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. Modificado por Decreto Supremo N°90/2011.
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 utilizar un grupo electrógeno durante la Fase de construcción y cierre, el cual quedará de forma permanente durante la Operación para ser utilizado en caso de emergencia.
Forma de cumplimiento	Se realizará la declaración de las emisiones del grupo electrógeno que se utilice durante la ejecución de las diferentes Fases del Proyecto, según los formularios desarrollados por la Autoridad Sanitaria a través del RETC. Se informará respecto de los procesos, niveles de producción, tecnología de abatimiento y cantidades y tipo de combustible, en la forma que señala la norma en sus Art 1°, 2 y 3°.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del Formulario de Declaración de Emisiones (F-138) de todas aquellas emisiones de fuentes fijas a las que aplique. Se ingresará a través del Sistema de Ventanilla Única, según R.E. N°1.139/2013 MMA.
Forma de control y seguimiento	Mantención de las copias de las declaraciones realizadas y la revisión de los registros internos.

9.3.10. Decreto 31/2017 del MMA, que Modifica Decreto Supremo N°1/2013 del MMA, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.

Tabla 9.3.10 Decreto 31/2017 del MMA, que Modifica Decreto Supremo N°1/2013 del MMA, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas.
Norma	Decreto 31/2017 del MMA, que Modifica Decreto Supremo N°1/2013 del MMA, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.
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 generará residuos líquidos y sólidos, así como emisiones atmosféricas principalmente durante las Fases de construcción y cierre, en menor grado se generarán durante la Operación principalmente por actividades de mantención. Por otro lado, las únicas fuentes fijas a utilizar por el Proyecto corresponden al grupo electrógeno que será utilizado durante la construcción y cierre, y en Operación solo en casos de emergencia. Descartando la superación de la presente norma, por lo que no se encuentra afecto a pagar impuestos por las emisiones de fuentes fijas según artículo 8 de la Ley 20.780.
Forma de cumplimiento	En el caso de las fuentes fijas, se mantendrán los registros de las mantenciones de los grupos electrógenos, con el fin de asegurar su correcto funcionamiento. El Titular cargará los reportes asociados a los residuos y emisiones en los plazos descrito por el Reglamento, a través del Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones que establecen las normas básicas para la aplicación del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se ingresará al Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N°144/202 Aprueba norma básica para la implementación de modificación al reglamento del registro de emisiones y transferencias de contaminantes, RETC y se realizará la declaración anual.
Forma de control y seguimiento	Mantención actualizada de la plataforma del RETC según las disposiciones establecidas, la que estará disponible en caso de fiscalización.

9.3.11. D.S. N°55/94 del MTT, Modificado por D.S. N°4/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica.

Tabla 9.3.11 D.S. N°55/94 del MTT, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas.



Norma	Decreto Supremo N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica. Modificado por D.S. N°4/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales	Res. Ex. N°2.113/2004 del MTT, Fija Pautas Generales para acreditación del cumplimiento del Decreto N°55, de 1994.
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	Según la norma, vehículos motorizados pesados señalados en el inciso primero del artículo 2°, para circular en las regiones señaladas, deberán contar con un motor que reúna las características técnicas que los habilite para cumplir, en condiciones normalizadas, con los niveles máximos de emisión de monóxido de carbono (CO), hidrocarburos totales (HC), óxidos de nitrógeno (NO_x) y material particulado (PM). • Durante la Fase de construcción las principales fuentes de generación se concentrarán en el tránsito de vehículos por transporte de insumos y materiales. • Durante la Fase de Operación, no se considera el uso de vehículos pesados. • Durante la Fase de cierre, las principales fuentes de generación se concentrarán en el tránsito de vehículos por traslado de materiales y residuos. Los cálculos de las emisiones atmosféricas para cada una de las Fases de detallan en el ANEXO X de la ADENDA Complementaria.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los transportistas que realicen las mantenciones adecuadas a sus vehículos, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con lo cual se acredita el cumplimiento de la normativa ambiental vigente sobre la materia. Los cálculos de las emisiones atmosféricas para cada una de las Fases de detallan en el ANEXO X de la ADENDA Complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	- En la instalación se mantendrá registro de las mantenciones realizadas a los vehículos. - Señalética de control de velocidad. - Registros de las revisiones técnicas y mantenciones de vehículos y maquinarias.
Forma de control y seguimiento	- Registros de control de ingresos y salidas de vehículos, que indicarán su patente, origen, destino, que transportan y los antecedentes de mantenciones y revisión técnica, cuyos antecedentes estarán disponibles en caso de ser requeridos para fiscalización. - Registro fotografico de intalación de señaleticas de control de velocidad.

9.3.12. D.S. N°100/90 del MINAGRI, Prohíbe el empleo del fuego para destruir la vegetación en las provincias que indica durante el periodo que se señala y la quema de neumáticos u otros elementos contaminantes

Tabla 9.3.12 D.S. N°100/90 del MINAGRI, Prohíbe el empleo del fuego para destruir la vegetación en las provincias que indica durante el periodo que se señala y la quema de neumáticos u otros elementos contaminantes	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo N°100/1990 del Ministerio de Agricultura, Prohíbe el empleo del fuego para destruir la vegetación en las provincias que indica durante el periodo que se señala y la quema de neumáticos u otros elementos contaminantes modificado por Decreto 85 Exento 2019.
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 en ninguna de sus Fases contempla el empleo de fuego, cabe indicar que el uso de fuego y quema está prohibido por el Proyecto debido al peligro de propagación de incendios.

Forma de cumplimiento	Se realizará una capacitación a todo el personal respecto a la prohibición de uso de fuego con la finalidad de evitar algún foco de incendio no intencional dentro del área del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se realizará un registro fotográfico de la actividad de inicio de construcción en la preparación del terreno, el cual se dejará en las instalaciones a modo de verificador en caso de requerirse.
Forma de control y seguimiento	Verificación de registro fotográfico de la actividad de preparación del terreno. Verificación de registro de capacitaciones.

9.3.13. Código Sanitario

Tabla 9.3.13 Código Sanitario	
Componente/materia:	Residuos
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 del Ministerio de Salud Pública. Aprobó Código Sanitario (D.O. 31/1/68). Párrafo III, del Título II. De los Desperdicios y Basuras.
Otros cuerpos legales	D.S. N°594/00 del MINSAL, Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo. Modificado por D.S.N°10/19.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplicable a los sectores de acumulación y almacenamiento de residuos, dispuestos en las instalaciones de faena. Residuos líquidos por uso de baños químicos (Fase construcción y cierre) y baños fijos (Fase Operación).
Forma de cumplimiento	Los residuos sólidos del Proyecto serán debidamente transportados y depositados en lugares de disposición autorizados. Se considera recolección por empresa autorizada para los residuos asimilables a domiciliarios. El sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos contará con la debida autorización sanitaria. Se contará con una bodega para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos, la cual contará con la autorización sanitaria, cuyas características se presentan en el PAS 142 del ANEXO V de la ADENDA Complementaria. Respecto a los residuos líquidos, en las Fases de construcción y cierre, se utilizarán baños químicos provistos y duchas portátiles suministrados por una empresa autorizada. En Fase de Operación , se utilizará solución particular de alcantarillado, tal como se detalle en el ANEXO V PAS 138 de la ADENDA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá registro del transporte y disposición de los residuos generados, así como autorización sanitaria del sitio de almacenamiento. Registro de retiro de aguas servidas de baños químicos por empresa autorizada. Obtener la aprobación del PAS 138, Resolución Sanitaria que autoriza el sistema particular de tratamiento de aguas servidas para la Fase de Operación . Obtener la aprobación del PAS 140 y PAS 142. Autorización sanitaria.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles las autorizaciones y registro de retiro y disposición, en caso que sean requeridos por la Autoridad.

9.3.14. D.S. N°594/00 y sus modificaciones posteriores del MINSAL, Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo

Tabla 9.3.14 D.S. N°594/00 del MINSAL, Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo	
Componente/materia:	Residuos.
Norma	Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo. Modificado por Decreto Supremo N°10/19.
Otros cuerpos legales	D.F.L. N° 725/68 del MINSAL, Aprobó Código Sanitario (D.O. 31/1/68). Párrafo III, del Título II. De los Desperdicios y Basuras.
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	Se dispone que la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo deberá contar con autorización sanitaria y cumplir con los Artículos 16, 17, 18, 19 y 20. Se generarán residuos líquidos de origen doméstico (aguas servidas provenientes de baños químicos durante la Fase de construcción y cierre, durante la Fase de Operación , se utilizaran una solución particular de alcantarillado, mediante fosa séptica convencional.) a lo que se dará cumplimiento al Artículo 24 y 26 destinándolos a una disposición final autorizada. Se indica que se deben acreditar antecedentes del transportista y destinatario final debidamente autorizados por el Servicio de Salud correspondiente. Se declarará la cantidad y calidad de los residuos industriales generados diferenciando los peligrosos de los no peligrosos. El Proyecto contempla la generación de residuos en sus distintas Fase s (Ver ANEXO V de la ADENDA). Se instalará bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, contenedor de acopio de residuos no peligrosos y asimilables a domiciliarios los que deberán cumplir con el D.S. 594.
Forma de cumplimiento	Residuos domésticos o asimilables a domésticos: Serán almacenados temporalmente en contenedores cerrados en todas las Fases del Proyecto, de manera de evitar arrastre y presencia de vectores, éstos serán almacenados temporal en una bodega de RSD presente en la instalación de faena y posteriormente retirados por empresas autorizadas (ANEXO V PAS 140 de la ADENDA). Residuos industriales no peligrosos: Serán dispuestos en un contenedor cerrado para su posterior retiro y disposición final por parte de una empresa autorizada (ANEXO V PAS 140 de la ADENDA). Residuos peligrosos: Se instalará una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL que cumplirá con todas las condiciones del D.S. N°148/03 MINSAL (Ver ANEXO V PAS 142 de la ADENDA Complementaria, donde se indican las cantidades almacenadas). - Se habilitarán áreas destinadas a los baños químicos (Fase construcción y cierre) y baños fijos (Fase Operación) y se prohibirá todo tipo de descargas del contenido líquido de estos en lugares no autorizados. - El transporte y disposición final de los residuos generados, será realizado por empresas autorizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se mantendrá registro del transporte y disposición de los residuos generados, así como autorización sanitaria de los sectores de almacenamiento. - Registro de mantenciones a los baños químicos. - Autorización sanitaria de empresa encargada de realizar el manejo de los baños químicos, ademas del retiro y manejo de los residuos provenientes de estos. Autorización Sectorial PAS 138 para baños fijos en Fase de Operación.
Forma de control y seguimiento	- Verificación de los respectivos registros, los cuales estarán actualizados y disponibles para ser fiscalizados por la Autoridad. - Declaración de Residuos Peligrosos (RETC).

9.3.15. D.S. N°148/04 del MINSAL, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos

Tabla 9.3.15 D.S. N°148/04 del MINSAL, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos	
Componente/materia:	Residuos
Norma	Decreto Supremo N°148/04 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Otros cuerpos legales	D.S. N°594/00 del MINSAL, Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo. Modificado por D.S.N°10/19.
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	Se generarán residuos peligrosos producto de las actividades realizadas en las Fases del Proyecto.

Forma de cumplimiento	Residuos industriales peligrosos: Se utilizará dos bodegas para el almacenamiento de los residuos peligrosos de carácter permanente una de ellas será exclusiva para el almacenamiento de los paneles fotovoltaicos en dañados o en desuso y la segunda para el resto de residuos peligrosos, principalmente envases vacíos de WD-40, pintura, diluyente, etc las cuales serán habilitadas durante la Fase de construcción 1. Adicionalmente, para la Fase de construcción 2 (que iniciará al quinto año de Operación) se habilitará una bodega RESPEL de carácter temporal y por lo tanto solo será utilizada en esta Fase. Todas las bodegas utilizadas por el Proyecto contarán con la respectiva autorización sanitaria. El almacenamiento se realizará considerando las compatibilidades y las exigencias definidas en el D.S. N°148/04 MINSAL. El transporte y disposición final de los residuos generados, será realizado por empresas autorizadas. El Titular exigirá al transportista de los residuos peligrosos que porten el respectivo Documento de Declaración establecido en el Título VII del D.S. N°148/2004 del MINSAL y las Hojas de Seguridad del transporte de residuos peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se obtendrá Resolución Sanitaria de Aprobación de funcionamiento de la bodega. - Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de RESPEL. - Se realizará la declaración de los residuos mediante SIDREP a través de RETC. - Hoja de seguridad de los residuos peligrosos a transportar. Documento de Declaración establecido en el Título VII del D.S. N°148/04 del MINSAL.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los respectivos registros y declaraciones. Fiscalización SMA.

9.3.16. D.S. N°1/13 Modificado por Decreto Supremo N°31/2018.ambos del MMA, Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC

Tabla 9.3.16 D.S. N°1/13 del MMA, Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC	
Componente/materia:	Residuos
Norma	Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC. Modificado por Decreto Supremo N°31/2018.
Otros cuerpos legales	- D.S. N°594/00 del MINSAL, Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo. Modificado por D.S.N°10/19. - D.S. N°148/04 del MINSAL, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo y generación de residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar al medio ambiente. Los que se generarán producto de las actividades durante las Fases del Proyecto. (ver Capítulo 1 de la DIA).
Forma de cumplimiento	El encargado del establecimiento designado por el Titular realizará las declaraciones a través del RETC, incluso de aquellos residuos generados en actividades de mantención por las empresas contratistas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de las declaraciones, el cual puede ser visualizado en la plataforma electrónica del RETC.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los respectivos registros y declaraciones.

9.3.17. D.F.L. N°1/90 del MINSAL, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa

Tabla 9.3.17 D.F.L. N°1/90 del MINSAL, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa	
Componente/materia:	Residuos
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°1/90 del Ministerio de Salud, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa.
Otros cuerpos legales	- Código Sanitario - D.S. N°148/04 del MINSAL, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. - Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC. Modificado por Decreto Supremo N°31/2018.



Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento de residuos domésticos e industriales.
Forma de cumplimiento	Se generarán residuos domésticos e industriales no peligrosos, los cuales serán retirados de forma periódica desde contenedores dispuestos en la bodega de almacenamiento utilizadas durante todas las Fases del Proyecto, presentes en la instalación de faena habilitada durante la Fase de construcción 1. Cabe indicar que para la Fase de construcción 2 se contará con bodegas RESPEL, RESNOPEL y RSD que serán utilizadas solo durante esta Fase. Igualmente se generarán residuos peligrosos, por lo cual se contará con dos bodegas exclusivas para este tipo de residuos y una de ellas será utilizada solo para el almacenamiento de los paneles fotovoltaicos dañados o en desuso, los sitios de almacenamiento RESPEL deberán ser aprobados por el Seremi de Salud a través del PAS 142, presentado en el ANEXO V de la ADENDA Complementaria. Cabe mencionar que tanto el retiro como disposición final será en un sitio autorizado y ejecutado por una empresa autorizada para tal fin.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria mediante la obtención de los Permisos Ambientales Sectoriales que aplican al Proyecto, lo que corresponden al PAS 140 y PAS 142.
Forma de control y seguimiento	Registro de Autorización Sanitaria.

9.3.18. D.S. N°236/1926 del Ministerio de Higiene, Asistencia y Previsión del Trabajo, Reglamento General de Alcantarillados Particulares Fosas Sépticas, Cámaras de contacto, Cámaras de Absorbentes y Letrinas Domiciliarias. Modificado por el Decreto 75/2004 del MINSAL

Tabla 9.3.18 D.S. N°236/1926 del Ministerio de Higiene, Asistencia y Previsión del Trabajo, Reglamento General de Alcantarillados Particulares Fosas Sépticas, Cámaras de contacto, Cámaras de Absorbentes y Letrinas Domiciliarias. Modificado por el Decreto 75/2004 del MINSAL	
Componente/materia:	Residuos Líquidos/ Aguas Servidas
Norma	Decreto Supremo N°236/1926 del Ministerio de Higiene, Asistencia y Previsión del Trabajo, Reglamento General de Alcantarillados Particulares Fosas Sépticas, Cámaras de contacto, Cámaras de Absorbentes y Letrinas Domiciliarias. Modificado por Decreto Supremo N°75/2004 del Ministerio de Salud, Que aprueba el reglamento general de alcantarillados particulares.
Otros cuerpos legales	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	Sistema particular de tratamiento de aguas servidas, fosa séptica.
Forma de cumplimiento	Durante las Fases de construcción y cierre del Proyecto se generarán aguas servidas por el uso de los servicios higiénicos como baños químicos en las instalaciones de faena por parte de los trabajadores, cuyas aguas serán retiradas periódicamente por una empresa autorizada. En Fase de Operación , se utilizará una solución particular de alcantarillado, por lo que se presenta el PAS 138 en el ANEXO V de la ADENDA, donde se señala que las aguas servidas producto de las casetas sanitarias y baños serán tratadas a través de un tratamiento simple basado en fosas sépticas, cámaras de decantación, cámara cloradora, cámara decloradora y cámara repartidora de drenes de infiltración, e incorporadas al suelo mediante drenes de infiltración, según lo que establece el presente Reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de autorización del sistema particular de tratamiento de aguas servidas, a través de fosa séptica convencional.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los documentos indicados. Libro actualizado de autorizaciones y registros, disponibles para revisión por parte de la Autoridad.

9.3.19. Decreto N°655/41 del MINTRAB, Aprueba el Reglamento sobre Higiene y Seguridad Industriales

Tabla 9.3.19 Decreto N°655/41 del MINTRAB, Aprueba el Reglamento sobre Higiene y Seguridad Industriales

Componente/materia:	Residuos
Norma	Decreto N°655/1940 del Ministerio del Trabajo, Aprueba el Reglamento sobre Higiene y Seguridad Industriales.
Otros cuerpos legales	- Código Sanitario - D.S. N°148/04 del MINSAL, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC. Modificado por Decreto Supremo N°31/2018.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos domésticos e industriales.
Forma de cumplimiento	Se generarán residuos domésticos e industriales no peligrosos, los cuales serán retirados de forma periódica desde contenedores dispuestos en la bodega de almacenamiento temporal y en la zona de acopio en las instalaciones de faena (ANEXO V PAS 140 de la ADENDA). Igualmente se generarán residuos peligrosos, por lo cual se contará con una bodega exclusiva para tal residuo, sitios que deberá ser aprobado por el Seremi de Salud a través del PAS 142, presentado en el ANEXO V de la ADENDA Complementaria. Cabe mencionar que tanto el retiro como disposición final será en un sitio autorizado y ejecutado por una empresa autorizada para tal fin.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria mediante la obtención de los Permisos Ambientales Sectoriales que aplican al Proyecto, lo que corresponden al PAS 140 y PAS 142.
Forma de control y seguimiento	Registro de Autorización Sanitaria.

9.3.20. Ley N°20.920/16 del MMA, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje

Tabla 9.3.20 Ley N°20.920/16 del MMA, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje	
Componente/materia:	Residuos
Norma	Ley N°20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.
Otros cuerpos legales	- D.F.L. N°1/90 del MINSAL, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa. - D.S. N°148/04 del MINSAL, Aprueba reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. - D.S. N°1/2013 del MMA, Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC. Modificado por D.S. N°31/2018. D.S. N°12/21 del MMA, Establece metas de recolección y valorización de envases y embalajes. - Código Sanitario
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos domésticos e industriales.
Forma de cumplimiento	- Residuos domésticos o asimilables a domésticos: La generación de estos residuos provendrán de los trabajadores en cada una de las Fases del Proyecto. Estos estarán compuestos principalmente por envases, papales, cartón y restos de alimentos. Serán manejados por medio de contenedores cerrados con tapa, los cuales serán almacenados de manera temporal en una bodega de RSD y posteriormente retirados por empresas autorizadas con una frecuencia de al menos 2 veces por semana. Con respecto a la Fase de Operación serán generados por el personal de mantención y limpieza, los que luego de terminar la jornada retiraran y enviaran los residuos a disposición final autorizado.



	- Residuos industriales no peligrosos: La generación de estos residuos durante la Fase de construcción, estarán compuestos principalmente por pallets, maderas, fierros, plásticos escombros etc. En la Fase de Operación estarán compuestos por cables, chatarra u otros provenientes de las actividades de mantención. En la Fase de cierre se generarán escombros, cables, chatarra y piezas eléctricas. Los residuos no peligrosos que se almacenen a granel se encontrarán dentro de contenedores segregados, de forma ordenada, con su respectiva señalización (Ver ANEXO V de la ADENDA PAS 140). Para su posterior retiro y disposición final por parte de una empresa autorizada. - Residuos peligrosos: En las diferentes Fases del Proyecto se generarán residuos peligrosos los que corresponderán a tarros de pintura, lubricantes envases vacíos de diluyentes, brochas etc. Para su manejo se contará con dos bodegas de almacenamiento de RESPEL, una para los residuos ya descritos y otra exclusiva para el acopio temporal de paneles fotovoltaicos dañados que serán habilitadas durante la Fase de construcción 1 y permanecerán durante todas las Fases del Proyecto. Adicionalmente durante la Fase de construcción 2 se habilitará una bodega RESPEL que solo será utilizada en dicha Fase y una vez finalizada será retirada. Todas las bodegas utilizadas por el Proyecto cumplirán con todas las condiciones del D.S. N°148/04 MINSAL (Ver ANEXO V de la ADENDA, donde se indican las cantidades almacenadas). La responsabilidad extendida del productor aplicará a las categorías definidas en los decretos supremos que establezcan metas y otras obligaciones asociadas, para los siguientes productos prioritarios: aceites lubricantes, aparatos eléctricos y electrónicos, baterías, envases y embalajes, neumáticos y pilas. Los paneles solares fotovoltaicos entran en categoría de producto prioritario según “aparatos electrónicos y eléctricos”, los que se generarán durante la Fase de Operación y cierre. Para este caso se privilegiará la reutilización y el reciclaje por empresa especializada y autorizada. Mientras no entren en vigencia los decretos supremos que establezcan metas y obligaciones, el Titular informara anualmente a través del RETC. Por otro lado, durante las Fases del Proyecto se generarán diferentes tipos de residuos que pueden ser clasificados como envases y embalajes susceptibles de ser valorizados y/o reciclados, debido a lo anterior, el Titular realizará la declaración de sus residuos, por medio del RETC, considerando lo establecido en el D.S. N°12/21 del MMA que establece metas de recolección y valorización de envases y embalajes.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de zona de almacenamiento de RESNOPEL. - Registro en zona de almacenamiento RESPEL. - Registro en el RETC.
Forma de control y seguimiento	- Comprobante de registro a través de la plataforma del RETC de acuerdo con las disposiciones contenidas en el Art. 34 de la Ley. - Registro en el SINADER, por medio de la plataforma del RETC.

9.3.21. D.S. N°12/21 del MMA, Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes

Tabla 9.3.21 D.S. N°12/21 del MMA, Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes	
Componente/materia:	Residuos
Norma	Decreto Supremo N°12/2021 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes.
Otros cuerpos legales	- D.F.L. N°1/90 del MINSAL, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa. - D.S. N°148/04 del MINSAL, Aprueba reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. - D.S. N°1/2013 del MMA, Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC. Modificado por D.S. N°31/2018.Ley N°20.920/16 del MMA, Establece Marco para la Gestión de Residuos, La Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. - Código Sanitario.

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos sólidos (Envases y embalajes). Debido a la Operación del parque fotovoltaico el Titular importará a través de empresa contratista los módulos fotovoltaicos, cuyos embalajes siempre que estén compuestos por, al menos unos de los cinco materiales indicados en el Artículo 5° del presente decreto, les será aplicable la normativa. Adicionalmente, durante la construcción los insumos necesarios para la ejecución del Proyecto cuyos embales estén compuesto por los indicados en el Artículo 5°.
Forma de cumplimiento	El Titular informara anualmente a través del RETC, la generación de residuos de envases y embalajes. Los residuos de envases serán gestionados por gestores autorizados y registrados. Se dará cumplimiento con las metas de recolección y valoración de los residuos de envases, de conformidad con el título III. Cabe indicar que el manejo de los residuos durante las diferentes Fases del Proyecto será la siguiente: - Residuos domésticos o asimilables a domésticos: La generación de estos residuos provendrán principalmente de las instalaciones de faena durante la Fase de Construcción y Cierre. Estos estarán compuestos principalmente por envases, papales, cartón y restos de alimentos. Serán manejados por medio de contenedores cerrados con tapa, los cuales serán almacenados de manera temporal en una bodega de RSD y posteriormente retirados por empresas autorizadas (dos veces por semana). Con respecto a la Fase de Operación serán generados por el personal de mantención y limpieza. En cuanto a la generación de residuos de envases y embalajes domiciliarios se dará cumplimiento con las metas de recolección y valorización establecidas en el Artículo 21 del presente decreto. - Residuos industriales no peligrosos: La generación de estos residuos durante la Fase de Construcción, estarán compuestos principalmente por pallets, maderas, fierros, plásticos escombros etc. En la Fase de Operación estarán compuestos por cables, chatarra u otros provenientes de las actividades de mantención. En la Fase de cierre se generarán escombros, cables, chatarra y piezas eléctricas. Para cada una de las Fases estos residuos serán dispuestos en una bodega habilitada para su almacenamiento temporal (Ver ANEXO V de la ADENDA PAS 140), para su posterior retiro y disposición final por parte de una empresa autorizada. Se implementará un sistema de gestión para el reciclaje de los residuos derivados de los paneles solares. Mientras tanto, se seguirán, las indicaciones del artículo transitorio de la Ley REP y se declararán estos residuos en el RETC. El Titular realizará las gestiones pertinentes para entregar el 100% de los paneles solares a empresas que cuenten con autorizaciones para el manejo y disposición de estos, privilegiando empresas de reciclaje y valorización cuando cumplan con la normativa vigente y se encuentren operativas. En cuanto a la generación de residuos de envases y embalajes no domiciliarios se dará cumplimiento con las metas de recolección y valorización establecidas en el Artículo 23 del presente decreto. En cuanto a los residuos generados, se privilegiará la valorización de aquellos residuos valorizables o reciclables a través de gestores autorizados y registrados. Se informará directamente al Ministerio sobre la valorización efectuada. Con relación al cumplimiento de metas, el porcentaje de valoración de envases no domiciliarios.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se considera la segregación de los residuos al interior de la zona de almacenamiento de RESNOPEL, de acuerdo con el tipo de residuo generado. - Registro en el RETC.



	La valorización de los residuos de embalajes valorizables se acreditará mediante documentos tributarios que den cuenta de la transferencia de residuos entre el sistema de gestión, o el consumidor industrial o los gestores que actúen en su nombre y el valorizador.
Forma de control y seguimiento	- Comprobante de registro a través de la plataforma del RETC de acuerdo con las disposiciones contenidas en el Art. 34 de la Ley. - Registro en el SINADER, por medio de la plataforma del RETC.

9.3.22. D.S. N°594/00 y sus modificaciones posteriores del MINSAL, Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Tabla 9.3.22 D.S. N°594/00 y sus modificaciones posteriores del MINSAL, Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Norma	Decreto Supremo N°594/2000 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Modificado por Decreto Supremo N°10/2019.
Otros cuerpos legales	D.S. N°43/16 del MINSAL, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Modificado por D.S. N°60/22.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación .
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se utilizarán sustancias peligrosas en bajas cantidades en la Fase de construcción del Proyecto, como pinturas, solventes, entre otros por lo que su almacenamiento deberá cumplir con lo dispuesto en la norma. El almacenamiento de los insumos será construido según lo dispuesto en el Artículo 42 del reglamento, generando un lugar apropiado y seguro para los trabajadores.
Forma de cumplimiento	Las sustancias peligrosas serán almacenadas en bajas cantidades (menor a 600 kg o litros), para los cuales se contará con hojas de datos de seguridad donde se incluirán los antecedentes requeridos por el reglamento respecto de las sustancias peligrosas almacenadas. Además, los pisos del sitio de almacenamiento serán de material resistente, impermeable y no poroso, con la finalidad de facilitar la limpieza oportuna y completa. El sector de almacenamiento estará provisto con extintores compatibles con los productos almacenados en la cantidad y distribución que establece el Decreto. Se entregarán y se vigilará el correcto uso de EPP a todo el personal que manipule dichas sustancias. En Fase de Operación no se considera el almacenamiento de sustancias peligrosas, y de ser necesarias serán requeridas en situaciones puntuales como laborales de mantenimiento u otros y serán manejadas y dispuestas por empresas contratistas, la cual debiera estar certificada para su traslado, tratamiento y eliminación.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se realizará el almacenamiento de acuerdo a lo estipulado en el D.S. N°43/16 para el almacenamiento en bajas cantidades. - Disposición de un plan de emergencias. - Capacitaciones al personal que manipula las sustancias. - Hoja de datos de seguridad a disposición de la autoridad fiscalizadora en el sitio de almacenamiento. - Se hará entrega de EPP.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los respectivos registros, hojas de seguridad y registro de entrega de EPP, disponibles en caso Fiscalización del SMA.

9.3.23. D.S. N°43/15 Modificado por D.S. N°60/22, ambos del MINSAL, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas

Tabla 9.3.23 D.S. N°43/15 MINSAL, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Norma	Decreto Supremo N°43/2016 Ministerio de Salud, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Modificado por el D.S. N°60/2022 del MINSAL,
Otros cuerpos legales	- D.S. N°594/00 del MINSAL, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Modificado por D.S. N°10/2019. - D.S. N°148/04 del MINSAL, Aprueba reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. - Código Sanitario

	- D.F.L. N°1/90 del MINSAL, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa
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	Se utilizarán sustancias en bajas cantidades en la Fase de Construcción del Proyecto, como pinturas y solventes, entre otros.
Forma de cumplimiento	Durante las Fases del Proyecto, las sustancias peligrosas serán almacenadas en bajas cantidades (menor a 600 kg o litros), por lo tanto, es menor a lo establecido en el artículo 5 de la presente norma, por lo que no requiere de autorización sanitaria para su funcionamiento y podrán ser almacenadas tal como lo establece el artículo 19 y 20 del DS.43/2015 del MINSAL, para los cuales se contará con hojas de datos de seguridad a disposición de quienes las manejan, en estas se incluirán los antecedentes requeridos por el reglamento respecto de las sustancias peligrosas almacenadas. Se entregarán y se vigilará el correcto uso de EPP a todo el personal que manipule dichas sustancias. Las sustancias peligrosas podrán almacenarse sobre el piso o en estanterías de material liso no absorbente. Este lugar deberá contar con un sistema de control de derrames, que puede consistir en materiales absorbentes o bandejas de contención. Se contará con un sistema manual de extinción de incendios, con extintores compatibles con los productos almacenados. En Fase de Operación no se considera el almacenamiento de sustancias peligrosas, y de ser necesarias serán requeridas en situaciones puntuales como laborales de mantenimiento u otros y serán manejadas y dispuestas por la empresa contratista y podrán ser almacenadas en la bodega de insumos.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se mantendrá hoja de seguridad de las Sustancias Peligrosas almacenadas. - Se hará entrega de EPP. - Se realizará el almacenamiento de acuerdo a lo estipulado en el D.S. N°43/16 para el almacenamiento en bajas cantidades. - Presencia de extintores en buen estado. - Sistema de control de derrames. -
Forma de control y seguimiento	Verificación de los respectivos registros, mantención de extintores, hojas de seguridad y registro entrega de EPP.

9.3.24. NCh. N°2.190/03 del INN, Transporte de Sustancias Peligrosas: Distintivos para Identificar Riesgos, Of. a través del D.S. N°43/04 del MTT

Tabla 9.3.24 NCh. N°2.190/03 del INN, Transporte de Sustancias Peligrosas: Distintivos para Identificar Riesgos, Of. a través del D.S. N°43/04 del MTT	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Norma	NCh. N°2.190/2003 del Instituto Nacional de Normalización, Transporte de Sustancias Peligrosas: Distintivos para identificar riesgos. Versión oficializada a través del Decreto Supremo N°43/04 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales	- D.S. N°43/16 del MINSAL, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Modificado por D.S. N°60/22. - D.S. N°594/00 del MINSAL, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Modificado por D.S. N°10/2019. - D.S. N°148/04 del MINSAL, Aprueba reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. - Código Sanitario - D.F.L. N°1/90 del MINSAL, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa.
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	Se utilizarán sustancias peligrosas en bajas cantidades en la Fase de construcción, como pinturas y solventes, entre otras.



Forma de cumplimiento	Rotulación y etiquetado según las características de los insumos y sustancias que así lo ameriten.
Indicador que acredita su cumplimiento	Rotulación de insumos y residuos de carácter peligrosos según lo establecido en la NCh. N°2.190/03.
Forma de control y seguimiento	Rotulación de insumos y residuos de carácter peligrosos según lo establecido en la NCh. N°2.190/03. Fiscalización del SMA.

9.3.25. D.S. N°160/09 del MINECON, modificado por el Decreto Supremo N°34/20 del Ministerio de Energía. Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos

Tabla 9.3.25 D.S. N°160/09 del MINECON, Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Norma	Decreto Supremo N°160/2009 del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos. Modificado por Decreto Supremo N°34/20 del Ministerio de Energía.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la Fase de construcción y cierre se requerirá abastecimiento de combustibles para los equipos y maquinarias, los que serán suministrados por terceros autorizados por la SEC.
Forma de cumplimiento	Los combustibles y lubricantes requeridos en faena, durante la Fase de construcción, serán suministrados por compañías distribuidoras del mercado nacional. Los combustibles que se utilizarán serán suministrados en estaciones de servicio existentes en localidades cercanas. En el caso de que la maquinaria pesada requiera el transporte de combustible a la instalación de faena y frentes de trabajo se utilizarán terceros, por medio de camión cisterna que cuente con la autorización del presente Decreto. Se dará cumplimiento en todas las Fases del Proyecto a la establecido por el presente Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de los permisos en caso de que sean aplicables. - Registros de transporte de sustancias peligrosas, llevados a cabo por empresas autorizadas. - Registro de certificado de la SEC de los camiones tanques. - Registro de abastecimiento de combustible a los camiones cisterna, por parte de la empresa autorizada. - Libro de vida estanque de combustible. - Registro de inscripción SEC.
Forma de control y seguimiento	- Verificación y revisión del registro interno de los permisos en caso de ser solicitados y la revisión del acta de fiscalización. - Respaldo del registro del abastecimiento de combustibles a los camiones tanque y los certificados de autorización de la SEC.

9.3.26. NCh. 382:2021 Mercancías peligrosas — Clasificación

Tabla 9.3.26 NCh. 382:2021 Mercancías peligrosas — Clasificación	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Norma	NCh. 382:2021 Mercancías peligrosas — Clasificación Esta norma establece una clasificación de las mercancías peligrosas en clase y división, de acuerdo con el peligro más significativo que presentan en el transporte terrestre en territorio nacional.
Otros cuerpos legales	- D.S. N°43/16 del MINSAL, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Modificado por D.S. N°60/22. - D.S. N°594/00 del MINSAL, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Modificado por D.S. N°10/2019.

	- D.S. N°148/04 del MINSAL, Aprueba reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. - Código Sanitario - D.F.L. N°1/90 del MINSAL, Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa.																																							
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	Uso de sustancias peligrosas como insumos.																																							
Forma de cumplimiento	Para el desarrollo del Proyecto en sus diferentes Fases se requerirá contar con el suministro de sustancias definidas como peligrosas por la norma NCh 382.Of.2021 (Insumos tales como pinturas, diluyentes, lubricantes, entre otros), ya sea durante la construcción del Proyecto, como durante las actividades de mantenimiento durante la Fase de Operación. Estas sustancias serán almacenadas dando cumplimiento al D.S. N°43/2016 del Ministerio de Salud, “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas en una misma bodega en la instalación de faenas (Bodega de insumos peligrosos IF 1 y IF2). Las cantidades de almacenamiento no superarán los 600 kg o litros, por lo que el almacenamiento se realizará en conformidad a lo establecido en los Art. 19 al 24 del D.S. N°43/2015 del MINSAL. En el siguiente cuadro se muestra el listado de sustancias peligrosas a utilizar en las Fases de construcción 1 y 2 del Proyecto, detallando cantidad, uso, clasificación y características. <table><tr><th colspan="5">Fase de construcción 1</th></tr><tr><th>Sustancia</th><th>Cantidad (kg/mes)</th><th>Uso</th><th>Clase de sustancia NCh 382 Of. 2013</th><th>Características y composición</th></tr><tr><td>Impermeabilizante</td><td>10 kg</td><td>Aislante superficies metálicas y hormigón</td><td rowspan="3">Clase 2. Gas Inflamable</td><td rowspan="3">Inflamable</td></tr><tr><td>Spray de Zinc</td><td>10 kg</td><td>Soldadura líquida para sellado de estructuras</td></tr><tr><td>Espuma de Poliuretano</td><td>10 kg</td><td>Aislante superficies varias</td></tr><tr><td>Tóner de impresora</td><td>5 kg</td><td>En caso de realizar impresiones en la oficina.</td><td>-</td><td>Principalmente plástico y pigmentos</td></tr><tr><td>Pilas/Baterías</td><td>5 kg</td><td>Para herramientas portátiles, sistemas de comunicación (radios portátiles, etc.), entre otros.</td><td>Clase 8. Corrosivo</td><td>Corrosivo</td></tr><tr><td>Pinturas</td><td>10 kg</td><td>Para pintado de contenedores, cerco perimetral entre otros.</td><td rowspan="2">Clase 3. Líquido inflamable</td><td rowspan="2">Inflamable</td></tr><tr><td>Diluyentes</td><td>5 kg</td><td>Diluir pinturas, limpiar</td></tr></table>	Fase de construcción 1					Sustancia	Cantidad (kg/mes)	Uso	Clase de sustancia NCh 382 Of. 2013	Características y composición	Impermeabilizante	10 kg	Aislante superficies metálicas y hormigón	Clase 2. Gas Inflamable	Inflamable	Spray de Zinc	10 kg	Soldadura líquida para sellado de estructuras	Espuma de Poliuretano	10 kg	Aislante superficies varias	Tóner de impresora	5 kg	En caso de realizar impresiones en la oficina.	-	Principalmente plástico y pigmentos	Pilas/Baterías	5 kg	Para herramientas portátiles, sistemas de comunicación (radios portátiles, etc.), entre otros.	Clase 8. Corrosivo	Corrosivo	Pinturas	10 kg	Para pintado de contenedores, cerco perimetral entre otros.	Clase 3. Líquido inflamable	Inflamable	Diluyentes	5 kg	Diluir pinturas, limpiar
Fase de construcción 1																																								
Sustancia	Cantidad (kg/mes)	Uso	Clase de sustancia NCh 382 Of. 2013	Características y composición																																				
Impermeabilizante	10 kg	Aislante superficies metálicas y hormigón	Clase 2. Gas Inflamable	Inflamable																																				
Spray de Zinc	10 kg	Soldadura líquida para sellado de estructuras																																						
Espuma de Poliuretano	10 kg	Aislante superficies varias																																						
Tóner de impresora	5 kg	En caso de realizar impresiones en la oficina.	-	Principalmente plástico y pigmentos																																				
Pilas/Baterías	5 kg	Para herramientas portátiles, sistemas de comunicación (radios portátiles, etc.), entre otros.	Clase 8. Corrosivo	Corrosivo																																				
Pinturas	10 kg	Para pintado de contenedores, cerco perimetral entre otros.	Clase 3. Líquido inflamable	Inflamable																																				
Diluyentes	5 kg	Diluir pinturas, limpiar																																						



			herramientas o piezas, etc.		
	Lubricantes	15 kg	Lubricación de los instrumentos y maquinarias utilizados durante la construcción.		
	Grasas	15 kg	Protección contra desgaste de piezas en movimiento		
	Adhesivos varios	15 kg	Sellado de estructuras, entre otros.		

Fase de construcción 2				
Sustancia	Cantidad (kg/mes)	Uso	Clase de sustancia NCh 382 Of. 2013	Características y composición
Impermeabilizante	5 kg	Aislante superficies metálicas y hormigón	Clase 2. Gas Inflamable	Inflamable
Spray de Zinc	5 kg	Soldadura líquida para sellado de estructuras		
Espuma de Poliuretano	5 kg	Aislante superficies varias		
Tóner de impresora	5 kg	En caso de realizar impresiones en la oficina.	-	Principalmente plástico y pigmentos
Pilas/Baterías	5 kg	Para herramientas portátiles, sistemas de comunicación (radios portátiles, etc.), entre otros.	Clase 8. Corrosivo	Corrosivo
Pinturas	10 kg	Para pintado de contenedores, cerco perimetral entre otros.	Clase 3. Líquido inflamable	Inflamable
Diluyentes	5 kg	Diluir pinturas, limpiar herramientas o piezas, etc.		
Lubricantes	10 kg	Lubricación de los instrumentos y maquinarias utilizados durante la construcción.		

	<table><tr><td>Grasas</td><td>10 kg</td><td>Protección contra desgaste de piezas en movimiento</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Adhesivos varios</td><td>10 kg</td><td>Sellado de estructuras, entre otros.</td><td></td><td></td></tr></table>	Grasas	10 kg	Protección contra desgaste de piezas en movimiento			Adhesivos varios	10 kg	Sellado de estructuras, entre otros.																																	
Grasas	10 kg	Protección contra desgaste de piezas en movimiento																																								
Adhesivos varios	10 kg	Sellado de estructuras, entre otros.																																								
	Durante la Fase de Operación, las sustancias peligrosas a utilizar serán menores y puntuales, supeditadas a las actividades de mantenimiento. Estas serán suministradas por terceros autorizados y retiradas por ellos, sin embargo, en caso de requerir podrán ser almacenadas en la bodega de almacenamiento. <table><tr><th colspan="3">Fase de Operación</th></tr><tr><th>Sustancia</th><th>Cantidad (L/año, kg/año)</th><th>Característica</th></tr><tr><td>WD-40 Aerosol</td><td>5 L</td><td rowspan="2">Clase 2. Gas Inflamable</td></tr><tr><td>Espuma de poliuretano Aerosol</td><td>0,2 m3</td></tr><tr><td>Pilas/Baterías</td><td>1 L</td><td>Clase 8. Corrosivo</td></tr><tr><td>Pinturas</td><td>5 kg</td><td rowspan="3">Clase 3. Líquido inflamable</td></tr><tr><td>Diluyentes</td><td>5 kg</td></tr><tr><td>Lubricantes</td><td>5 kg</td></tr></table> Al igual que en las Fases anteriores, durante el cierre la cantidad de sustancias peligrosas a utilizar será menor y en caso de requerir estas serán almacenadas en la bodega de almacenamiento presente en la IF. <table><tr><th colspan="3">Fase de cierre</th></tr><tr><th>Sustancia</th><th>Cantidad (L/año, kg/año)</th><th>Característica</th></tr><tr><td>WD-40 Aerosol</td><td>5 L</td><td>Clase 2. Gas Inflamable</td></tr><tr><td>Pilas/Baterías</td><td>1 L</td><td>Clase 8. Corrosivo</td></tr><tr><td>Diluyente</td><td>10 kg</td><td rowspan="2">Clase 3. Líquido inflamable</td></tr><tr><td>Lubricante</td><td>10 kg</td></tr></table> De manera general el transporte de las sustancias peligrosas a utilizar por el Proyecto será provisto mediante un tercero autorizado, mediante Vehículo que cuente con respectivas autorizaciones para el transporte del tipo de sustancias. Finalmente, se informa que se implementará la Hoja de Datos de Seguridad (HDS) correspondiente para el uso de sustancias peligrosas, conforme a la Norma Técnica Nacional NCh 382:2021. La Hoja de Datos De Seguridad, se encontrará dentro de la bodega de residuos peligrosos. Cabe indicar que, durante este proceso de evaluación, no es posible contar con las HDS, dado que la selección final de los productos a utilizar dependerá de los proveedores que se contraten al momento de la construcción. No obstante, lo anterior, el Titular se compromete a enviar las HDS correspondientes previo al inicio de las obras, una vez que se haya concretado la compra de los productos a utilizar. Esto permitirá asegurar que la información proporcionada sea precisa y refleje las características de los insumos efectivamente adquiridos.				Fase de Operación			Sustancia	Cantidad (L/año, kg/año)	Característica	WD-40 Aerosol	5 L	Clase 2. Gas Inflamable	Espuma de poliuretano Aerosol	0,2 m3	Pilas/Baterías	1 L	Clase 8. Corrosivo	Pinturas	5 kg	Clase 3. Líquido inflamable	Diluyentes	5 kg	Lubricantes	5 kg	Fase de cierre			Sustancia	Cantidad (L/año, kg/año)	Característica	WD-40 Aerosol	5 L	Clase 2. Gas Inflamable	Pilas/Baterías	1 L	Clase 8. Corrosivo	Diluyente	10 kg	Clase 3. Líquido inflamable	Lubricante	10 kg
Fase de Operación																																										
Sustancia	Cantidad (L/año, kg/año)	Característica																																								
WD-40 Aerosol	5 L	Clase 2. Gas Inflamable																																								
Espuma de poliuretano Aerosol	0,2 m3																																									
Pilas/Baterías	1 L	Clase 8. Corrosivo																																								
Pinturas	5 kg	Clase 3. Líquido inflamable																																								
Diluyentes	5 kg																																									
Lubricantes	5 kg																																									
Fase de cierre																																										
Sustancia	Cantidad (L/año, kg/año)	Característica																																								
WD-40 Aerosol	5 L	Clase 2. Gas Inflamable																																								
Pilas/Baterías	1 L	Clase 8. Corrosivo																																								
Diluyente	10 kg	Clase 3. Líquido inflamable																																								
Lubricante	10 kg																																									
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro de las sustancias almacenadas, con la respectiva identificación, rotulación y condiciones de almacenamiento.																																									
Forma de control y seguimiento	Hojas de datos de seguridad de las sustancias peligrosas almacenadas. Comprobante del transporte por tercero autorizado.																																									

9.3.27. D.S. N°38/12 del MMA, Establece Norma de Emisión de Ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°146, de 1997, del MINSEGPRES

Tabla 9.3.27 D.S. N°38/12 del MMA, Establece Norma de Emisión de Ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°146, de 1997, del MINSEGPRES



Componente/materia:	Ruido																																																																																																																					
Norma	Decreto Supremo N°38/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión de Ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°146, de 1997, del MINSEGPRES.																																																																																																																					
Otros cuerpos legales	D.S. N°594/00 del MINSAL, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Modificado por D.S. N°10/2019.																																																																																																																					
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	Establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos para la emisión, hacia la comunidad, de ruidos molestos generados por fuentes fijas, tales como las actividades industriales, comerciales, recreacionales, artísticas u otras. ○Durante la Fase de construcción del Proyecto generará ruido principalmente de las actividades de preparación de caminos, tránsito de vehículos y maquinaria de construcción y montaje. Solo se trabajará durante el día, por lo tanto, no hay emisiones durante la noche, ya que en ningún caso se superar los niveles de ruido estipulados en la normativa en los receptores sensibles del Proyecto no es necesario construir barrera para proteger del sonido. ○Durante la Fase de Operación , las emisiones serán mínimas y corresponden a los vehículos durante las labores de mantención. ○Durante la Fase de cierre las emisiones de ruido serán las generadas por las actividades propias de desmantelamiento de la infraestructura. ○																																																																																																																					
Forma de cumplimiento	Se llevó a cabo una medición y estimación de Estudio Acústico (ANEXO III.A de la ADENDA Complementaria), el cual determinó que las actividades no superarán los límites establecidos de acuerdo a la normativa vigente en ninguna de sus Fases, mediante la implementación de medidas de control. Tabla 7: Receptores evaluados (más cercanos) <table><tr><th rowspan="2">Rec.</th><th rowspan="2">Descripción</th><th rowspan="2">Homologación</th><th colspan="2">Coordenadas UTM</th></tr><tr><th>Datum WGS 84 Huso 19H</th><th></th></tr><tr><th></th><th></th><th></th><th>Norte</th><th>Este</th></tr><tr><td>A1</td><td>Casa Habitacional</td><td>RURAL</td><td>334569.00</td><td>6214493.00</td></tr><tr><td>A2</td><td>Industria</td><td>RURAL</td><td>333850.00</td><td>6214555.00</td></tr><tr><td>A3</td><td>Condominio cerrado</td><td>RURAL</td><td>334085.00</td><td>6214441.00</td></tr><tr><td>A4</td><td>Condominio cerrado</td><td>RURAL</td><td>334262.00</td><td>6214421.00</td></tr><tr><td>A5</td><td>Condominio cerrado</td><td>RURAL</td><td>334351.00</td><td>6214428.00</td></tr><tr><td>A6</td><td>Casa habitacional</td><td>RURAL</td><td>334826.00</td><td>6214481.00</td></tr><tr><td>A7</td><td>Casa habitacional</td><td>RURAL</td><td>335078.00</td><td>6214503.00</td></tr><tr><td>A8</td><td>industria</td><td>RURAL</td><td>335322.00</td><td>6214402.00</td></tr><tr><td>A9</td><td>Casa habitación</td><td>RURAL</td><td>335563.00</td><td>6214477.00</td></tr><tr><td>A10</td><td>Casa habitacional</td><td>RURAL</td><td>335219.00</td><td>6215893.00</td></tr><tr><td>A11</td><td>Jardín Infantil</td><td>III</td><td>336645.00</td><td>6215879.00</td></tr><tr><td>A12</td><td>Casas Habitación</td><td>III</td><td>336814.00</td><td>6215890.00</td></tr><tr><td>A13</td><td>Casas Habitación</td><td>III</td><td>337019.00</td><td>6215852.00</td></tr><tr><td>A14</td><td>Casas Habitación</td><td>III</td><td>337151.00</td><td>6215790.00</td></tr><tr><td>A15</td><td>Casas Habitación</td><td>III</td><td>337377.00</td><td>6215778.00</td></tr><tr><td>A16</td><td>Casas Habitación</td><td>III</td><td>337787.00</td><td>6215605.00</td></tr><tr><td>A17</td><td>Industria Meriux</td><td>III</td><td>338133.00</td><td>6215649.00</td></tr><tr><td>F1</td><td>-</td><td>Rural</td><td>333987.65</td><td>6214597.36</td></tr><tr><td>F2</td><td>-</td><td>Rural</td><td>334160.81</td><td>6214564.31</td></tr><tr><td>F3</td><td>-</td><td>Rural</td><td>334352.23</td><td>6214550.02</td></tr><tr><td>F4</td><td>-</td><td>Rural</td><td>334542.02</td><td>6214555.20</td></tr></table> Mayores detalles ver en ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria. Cumplimiento normativo con medidas de mitigación:	Rec.	Descripción	Homologación	Coordenadas UTM		Datum WGS 84 Huso 19H					Norte	Este	A1	Casa Habitacional	RURAL	334569.00	6214493.00	A2	Industria	RURAL	333850.00	6214555.00	A3	Condominio cerrado	RURAL	334085.00	6214441.00	A4	Condominio cerrado	RURAL	334262.00	6214421.00	A5	Condominio cerrado	RURAL	334351.00	6214428.00	A6	Casa habitacional	RURAL	334826.00	6214481.00	A7	Casa habitacional	RURAL	335078.00	6214503.00	A8	industria	RURAL	335322.00	6214402.00	A9	Casa habitación	RURAL	335563.00	6214477.00	A10	Casa habitacional	RURAL	335219.00	6215893.00	A11	Jardín Infantil	III	336645.00	6215879.00	A12	Casas Habitación	III	336814.00	6215890.00	A13	Casas Habitación	III	337019.00	6215852.00	A14	Casas Habitación	III	337151.00	6215790.00	A15	Casas Habitación	III	337377.00	6215778.00	A16	Casas Habitación	III	337787.00	6215605.00	A17	Industria Meriux	III	338133.00	6215649.00	F1	-	Rural	333987.65	6214597.36	F2	-	Rural	334160.81	6214564.31	F3	-	Rural	334352.23	6214550.02	F4	-	Rural	334542.02	6214555.20
Rec.	Descripción				Homologación	Coordenadas UTM																																																																																																																
		Datum WGS 84 Huso 19H																																																																																																																				
			Norte	Este																																																																																																																		
A1	Casa Habitacional	RURAL	334569.00	6214493.00																																																																																																																		
A2	Industria	RURAL	333850.00	6214555.00																																																																																																																		
A3	Condominio cerrado	RURAL	334085.00	6214441.00																																																																																																																		
A4	Condominio cerrado	RURAL	334262.00	6214421.00																																																																																																																		
A5	Condominio cerrado	RURAL	334351.00	6214428.00																																																																																																																		
A6	Casa habitacional	RURAL	334826.00	6214481.00																																																																																																																		
A7	Casa habitacional	RURAL	335078.00	6214503.00																																																																																																																		
A8	industria	RURAL	335322.00	6214402.00																																																																																																																		
A9	Casa habitación	RURAL	335563.00	6214477.00																																																																																																																		
A10	Casa habitacional	RURAL	335219.00	6215893.00																																																																																																																		
A11	Jardín Infantil	III	336645.00	6215879.00																																																																																																																		
A12	Casas Habitación	III	336814.00	6215890.00																																																																																																																		
A13	Casas Habitación	III	337019.00	6215852.00																																																																																																																		
A14	Casas Habitación	III	337151.00	6215790.00																																																																																																																		
A15	Casas Habitación	III	337377.00	6215778.00																																																																																																																		
A16	Casas Habitación	III	337787.00	6215605.00																																																																																																																		
A17	Industria Meriux	III	338133.00	6215649.00																																																																																																																		
F1	-	Rural	333987.65	6214597.36																																																																																																																		
F2	-	Rural	334160.81	6214564.31																																																																																																																		
F3	-	Rural	334352.23	6214550.02																																																																																																																		
F4	-	Rural	334542.02	6214555.20																																																																																																																		

Tabla 22:Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 1, diurno (horario de trabajo), Fase de Construcción, Post implementación medida de control

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A1	60	65	CUMPLE
A2	60	64	CUMPLE
A3	59	63	CUMPLE
A4	58	63	CUMPLE
A5	59	63	CUMPLE
A6	51	65	CUMPLE
A7	53	58	CUMPLE
A8	51	64	CUMPLE
A9	50	65	CUMPLE
A10	48	64	CUMPLE
A11	45	65	CUMPLE
A12	45	65	CUMPLE
A13	44	65	CUMPLE
A14	44	65	CUMPLE
A15	44	65	CUMPLE
A16	43	65	CUMPLE
A17	43	65	CUMPLE

Tabla 23:Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 1, diurno (horario de trabajo), Fase de Construcción, Construcción zanja y postaciones, Post implementación medida de control

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A1	61	65	CUMPLE
A2	60	64	CUMPLE
A3	59	63	CUMPLE
A4	58	63	CUMPLE
A5	59	63	CUMPLE
A6	53	65	CUMPLE
A7	54	58	CUMPLE
A8	60	64	CUMPLE
A9	59	65	CUMPLE
A10	59	64	CUMPLE
A11	61	65	CUMPLE
A12	61	65	CUMPLE
A13	61	65	CUMPLE
A14	58	65	CUMPLE
A15	52	65	CUMPLE
A16	59	65	CUMPLE
A17	58	65	CUMPLE



Tabla 24: Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 2, Operación.

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A1	61	65	CUMPLE
A2	58	64	CUMPLE
A3	59	63	CUMPLE
A4	58	63	CUMPLE
A5	59	63	CUMPLE
A6	51	65	CUMPLE

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A7	53	58	CUMPLE
A8	51	64	CUMPLE
A9	50	65	CUMPLE
A10	49	64	CUMPLE
A11	47	65	CUMPLE
A12	47	65	CUMPLE
A13	46	65	CUMPLE
A14	46	65	CUMPLE
A15	46	65	CUMPLE
A16	46	65	CUMPLE
A17	45	65	CUMPLE

Tabla 25:Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 3 Fase Operación+ Construcción fase 2, Horario diurno, post implementación de soluciones de control

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A1	61	65	CUMPLE
A2	60	64	CUMPLE
A3	59	63	CUMPLE
A4	59	63	CUMPLE
A5	59	63	CUMPLE
A6	55	65	CUMPLE
A7	54	58	CUMPLE
A8	55	64	CUMPLE
A9	54	65	CUMPLE
A10	52	64	CUMPLE
A11	49	65	CUMPLE
A12	49	65	CUMPLE
A13	49	65	CUMPLE
A14	49	65	CUMPLE
A15	48	65	CUMPLE
A16	48	65	CUMPLE
A17	47	65	CUMPLE

Tabla 26: Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 4 Fase de cierre, Horario diurno.

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A1	61	65	CUMPLE
A2	58	64	CUMPLE
A3	59	63	CUMPLE
A4	58	63	CUMPLE
A5	59	63	CUMPLE
A6	52	65	CUMPLE

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A7	54	58	CUMPLE
A8	52	64	CUMPLE
A9	51	65	CUMPLE
A10	50	64	CUMPLE
A11	47	65	CUMPLE
A12	47	65	CUMPLE
A13	47	65	CUMPLE
A14	47	65	CUMPLE
A15	46	65	CUMPLE
A16	46	65	CUMPLE
A17	45	65	CUMPLE

Fuente: Mayores detalle ver ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria.

Las medidas de control propuesta corresponden a pantallas acusticas de 10 kg/m² de densidad superficial minima que podran ser del tipo movil, cuya ubicación y altura dependerá del escenario y receptor, cuyas variaciones se detallan a continuación.

MEDIDAS DE CONTROL

Debido a que el Proyecto, para la Fase de Construcción, presenta receptores que tienen niveles cercanos al nivel máximo permitido, y otros en los cuales supera el nivel, estableció medidas de control para cada escenario modelado.

Para el Escenario 1 Construcción

Fase 1 Horario Diurno:

Se deberá instalar una pantalla acústica en el perímetro Sur del Proyecto de forma de mitigar los ruidos provenientes de este, en dirección a los receptores A3-A4 y A5. Esta Pantalla deberá poseer una altura de 2,4 mts, y una densidad superficial mínima de 10 kg/m².

Imagen 6: ubicación pantalla acústica, escenario 1, Receptores A3-A4 y A5.



Tabla 22:Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 1, diurno (horario de trabajo), Fase de Construcción, Post implementación medida de control

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A1	60	65	CUMPLE
A2	60	64	CUMPLE
A3	59	63	CUMPLE
A4	58	63	CUMPLE
A5	59	63	CUMPLE
A6	51	65	CUMPLE
A7	53	58	CUMPLE
A8	51	64	CUMPLE
A9	50	65	CUMPLE
A10	48	64	CUMPLE
A11	45	65	CUMPLE
A12	45	65	CUMPLE
A13	44	65	CUMPLE
A14	44	65	CUMPLE
A15	44	65	CUMPLE
A16	43	65	CUMPLE
A17	43	65	CUMPLE

Fuente: Mayores detalles ver ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria.

Para el Escenario 1 Construcción

Construcción Zanja y postaciones Horario Diurno:

Se deberá instalar una pantalla acústica en el perímetro de trabajo de la construcción de la LTE del Proyecto de forma de mitigar los ruidos provenientes de este, en dirección a los receptores A7-A10 con una altura de 3 mts. Para el caso de los receptores A1-A3-A4-A5-A8-A14-A15-A16- A17 la altura debe ser 2,4 mts y una densidad superficial mínima de 10 kg/m².

Imagen 7: ubicación pantalla acústica, escenario 1, Construcción LTE para receptor A1



Imagen 8: ubicación pantalla acústica, escenario 1, Construcción LTE. Para receptor A3-A4 Y A5



Imagen 9:ubicación pantalla acústica, escenario 1, Construcción LTE, para receptor A6



Imagen 10:ubicación pantalla acústica, escenario 1, Construcción LTE, para receptor A7-A8



Imagen 11:ubicación pantalla acústica, escenario 1, Construcción LTE, para receptor A10



Imagen 12:ubicación pantalla acústica, escenario 1, Construcción LTE, para receptor A14-A15



Imagen 13:ubicación pantalla acústica, escenario 1, Construcción LTE, para receptor A16-A17



Tabla 23:Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 1, diurno (horario de trabajo), Fase de Construcción, Construcción zanja y postaciones, Post implementación medida de control

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A1	61	65	CUMPLE
A2	60	64	CUMPLE
A3	59	63	CUMPLE
A4	58	63	CUMPLE
A5	59	63	CUMPLE
A6	53	65	CUMPLE
A7	54	58	CUMPLE
A8	60	64	CUMPLE
A9	59	65	CUMPLE
A10	59	64	CUMPLE
A11	61	65	CUMPLE
A12	61	65	CUMPLE
A13	61	65	CUMPLE
A14	58	65	CUMPLE
A15	52	65	CUMPLE
A16	59	65	CUMPLE
A17	58	65	CUMPLE

Fuente: Mayores detalle ver ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria.

Para el Escenario 2 Operación

Horario Diurno:

Se deberá instalar una pantalla acústica en el perímetro según se indica en las imágenes siguientes de forma de mitigar los ruidos provenientes de esta. Esta Pantalla deberá poseer una altura de 3 mts, y una densidad superficial mínima de 10 kg/m². Cuya ubicación se muestra en la imagen 14, para los receptores A1-A3-A4 y A5.

Imagen 14:ubicación pantalla acústica, escenario 2, Operación, Receptores A1-A3, A4 y A5.



Tabla 24: Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 2, Operación.

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A1	61	65	CUMPLE
A2	58	64	CUMPLE
A3	59	63	CUMPLE
A4	58	63	CUMPLE
A5	59	63	CUMPLE
A6	51	65	CUMPLE

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A7	53	58	CUMPLE
A8	51	64	CUMPLE
A9	50	65	CUMPLE
A10	49	64	CUMPLE
A11	47	65	CUMPLE
A12	47	65	CUMPLE
A13	46	65	CUMPLE
A14	46	65	CUMPLE
A15	46	65	CUMPLE
A16	46	65	CUMPLE
A17	45	65	CUMPLE

Fuente: Mayores detalle ver ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria.

Para el Escenario 3 Operación + Construcción Fase 2

Horario Diurno:

Se deberá instalar una pantalla acústica en el perímetro de trabajo de construcción en dirección a los receptores A1-A2-A3-A4 Y A7, con una altura de 2.4 mts. Para el caso del receptor A5, la pantalla deberá tener una altura de 3 mts esto debido a la cercanía de los resultados de los máximos permitidos, de forma de mitigar los ruidos provenientes de esta faena. Esta Pantalla deberá poseer una densidad superficial mínima de 10 kg/m².

Imagen 15:ubicación pantalla acústica, escenario 3, Fase de Operación + Construcción Fase 2. Receptores A1, A2, A3, A4, A5 y A7



Tabla 25:Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 3 Fase Operación+ Construcción fase 2, Horario diurno, post implementación de soluciones de control

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A1	61	65	CUMPLE
A2	60	64	CUMPLE
A3	59	63	CUMPLE
A4	59	63	CUMPLE
A5	59	63	CUMPLE
A6	55	65	CUMPLE
A7	54	58	CUMPLE
A8	55	64	CUMPLE
A9	54	65	CUMPLE
A10	52	64	CUMPLE
A11	49	65	CUMPLE
A12	49	65	CUMPLE
A13	49	65	CUMPLE
A14	49	65	CUMPLE
A15	48	65	CUMPLE
A16	48	65	CUMPLE
A17	47	65	CUMPLE

Fuente: Mayores detalle ver ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria.

Para el Escenario 4 Fase de Cierre

Horario Diurno:

Se deberá instalar una pantalla acústica en el perímetro de trabajo en dirección a los receptores A1-A2-A3-A4 Y A5, esto debido a la cercanía de los resultados de los máximos permitidos, esta medida se adopta, no por sobrepaso normativo, sino por la cercanía o márgenes iguales o menores a 3 dbA, de forma de mitigar los ruidos provenientes de esta faena. Esta Pantalla deberá poseer una altura de 3, mts, y una densidad superficial mínima de 10 kg/m².

Imagen 16:Ubicación pantalla, Escenario 4, diurno (horario de trabajo), Fase de Cierre, Post implementación medida de control, Receptores A1, A2, A3, A4 y A5.



Tabla 26: Nivel de presión sonora corregido proyectado, Escenario 4 Fase de cierre, Horario diurno.

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
A1	61	65	CUMPLE
A2	58	64	CUMPLE
A3	59	63	CUMPLE
A4	58	63	CUMPLE
A5	59	63	CUMPLE
A6	52	65	CUMPLE

	<table><tr><th>Punto (Receptor)</th><th>NPC dB(A) Proyectado</th><th>Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)</th><th>Evaluación según D.S 38 Diurno</th></tr><tr><td>A7</td><td>54</td><td>58</td><td>CUMPLE</td></tr><tr><td>A8</td><td>52</td><td>64</td><td>CUMPLE</td></tr><tr><td>A9</td><td>51</td><td>65</td><td>CUMPLE</td></tr><tr><td>A10</td><td>50</td><td>64</td><td>CUMPLE</td></tr><tr><td>A11</td><td>47</td><td>65</td><td>CUMPLE</td></tr><tr><td>A12</td><td>47</td><td>65</td><td>CUMPLE</td></tr><tr><td>A13</td><td>47</td><td>65</td><td>CUMPLE</td></tr><tr><td>A14</td><td>47</td><td>65</td><td>CUMPLE</td></tr><tr><td>A15</td><td>46</td><td>65</td><td>CUMPLE</td></tr><tr><td>A16</td><td>46</td><td>65</td><td>CUMPLE</td></tr><tr><td>A17</td><td>45</td><td>65</td><td>CUMPLE</td></tr></table> Fuente: Mayores detalle ver ANEXO III.A ESTUDIO DE RUIDO de la ADENDA Complementaria.	Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno	A7	54	58	CUMPLE	A8	52	64	CUMPLE	A9	51	65	CUMPLE	A10	50	64	CUMPLE	A11	47	65	CUMPLE	A12	47	65	CUMPLE	A13	47	65	CUMPLE	A14	47	65	CUMPLE	A15	46	65	CUMPLE	A16	46	65	CUMPLE	A17	45	65	CUMPLE
Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno																																														
A7	54	58	CUMPLE																																														
A8	52	64	CUMPLE																																														
A9	51	65	CUMPLE																																														
A10	50	64	CUMPLE																																														
A11	47	65	CUMPLE																																														
A12	47	65	CUMPLE																																														
A13	47	65	CUMPLE																																														
A14	47	65	CUMPLE																																														
A15	46	65	CUMPLE																																														
A16	46	65	CUMPLE																																														
A17	45	65	CUMPLE																																														
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantener un registro en planta para eventuales reclamos de la comunidad.																																																
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrán disponible el informe emitido en el que se establece el cumplimiento de la normativa para cada Fase del Proyecto. - Registro de reclamos disponible en planta, con medidas de abatimiento de ruido, en caso de corresponder.																																																

9.3.28. Art. 5.8.3 del D.S N°47/92 y sus modificaciones posteriores del MINVU, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones

Tabla 9.3.28 D.S N°47/92 del MINVU, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones	
Componente/materia:	Ruido
Norma	Decreto Supremo N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones. Modificado por el Decreto Supremo N°7/2023.
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 generará emisiones de ruido durante la Fase de construcción principalmente de las actividades de preparación de caminos, tránsito de vehículos y maquinaria de construcción y montaje. Durante la Fase de Operación , las emisiones serán mínimas y corresponden a los vehículos durante las labores de mantención. Durante la Fase de cierre las emisiones de ruido serán las generadas por las actividades propias de desmantelamiento de la infraestructura.
Forma de cumplimiento	Se entregará de forma oportuna a la autoridad competente el programa de ejecución de las obras establecido en el Art. 5.8.3, punto 4 del D.S. N°47/92 MINVU, con los detalles exigidos para definir fuentes de emisiones de ruidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de comprobante de envío del programa de trabajo a la Dirección de Obras de la Municipalidad.
Forma de control y seguimiento	Verificación del registro del programa de ejecución de obras anteriormente señalado.

9.3.29. D.S. N°594/00 del MINSAL, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo

Tabla 9.3.29 D.S. N°594/00 del MINSAL, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
Componente/materia:	Ruido
Norma	Decreto Supremo N°594/2000 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Modificado por Decreto Supremo N°10/2019.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Cierre.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Dutante las Fases de Construcción y Cierre, es posible que se generen de forma esporadica ruidos asociados a los obras de construcción y desmantelamiento del Parque Solar.
Forma de cumplimiento	Tanto el Titular como sus contratistas entregarán a su personal los equipos de protección adutiva adecuadas para realizar los trabajos que generen ruidos molestos según corresponda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de entrega de Elementos de Protección Personal (EPP) que incluya protección auditiva.
Forma de control y seguimiento	Se mandra un control del correcto uso de EPP, ademas del registro de entrega de EPP disponible para ser Fiscaliados por la Autoridad.

9.3.30. D.S. N°594/00 del MINSAL, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Tabla 9.3.30 D.S. N°594/00 del MINSAL, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	
Componente/materia:	Agua
Norma	Decreto Supremo N°594/2000 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Modificado por Decreto Supremo N°10/2019.
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	La provisión de servicios higiénicos para los operadores de maquinaria y personal será provista desde una empresa externa autorizada, la cual proporcionará el equipamiento necesario para este ámbito (baños químicos, duchas portátiles y agua potable para consumo será provista embotellada).
Forma de cumplimiento	Cumpliendo con lo indicado en la norma, es que las instalaciones del Parque Fotovoltaico contarán con servicios de baños químicos y duchas portátiles durante las Fases de construcción y cierre, los que serán contratados a una empresa externa autorizada. Para la Fase de Operación no se considera la contratación de personal fijo, por lo que para labores de mantención se contará con baños equipados, y las aguas servidas producidas serán tratadas a través de un tratamiento simple (Fosa séptica, cámara de decantación, cámara cloradora, cámara decloradora y cámara repartidora de drenes de infiltración ver ANEXO V de la ADENDA PAS 138). El agua potable requerida para consumo de los trabajadores será adquirida a proveedores autorizados por la autoridad sanitaria para su transporte y suministro. La cual cumplirá con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la NCh 409 Of. 2006 (agua purificada en bidones).
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se mantendrá registro de contratación del servicio de baños químicos. - Resolución de autorización del sistema particular de tratamiento de aguas servidas, a través de fosa séptica convencional. - Registro de adquisición a proveedores autorizados. - Autorización sanitaria de proveedores de agua potable.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros, los cuales estarán disponibles para ser fiscalizados por la Autoridad.

9.3.31. D.F.L. N°725/68 del MINSAL, Código Sanitario

Tabla 9.3.31 D.F.L. N°725/68 del MINSAL, Código Sanitario	
Componente/materia:	Agua
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.
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	En todas las Fases del Proyecto se requiera de agua potable para los trabajadores.
Forma de cumplimiento	Durante la Fase de construcción y cierre, el agua para consumo humano será provista mediante estanques de agua potable suministrados por camión aljibe y a través de dispensadores de agua purificada, los que serán suministrados por una empresa externa certificada.

	En la Fase de Operación, solo se requerirá agua potable en los casos de asistencia de personal de mantención, para lo cual se dispondrán bidones de agua purificada debidamente certificados.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Facturas y registros de compra de agua a empresas autorizadas. - Autorización sanitaria de empresas abastecedoras de agua potable.
Forma de control y seguimiento	Revisión de las facturas y registros de compra de agua a empresas autorizadas.

9.3.32. D.S. N°735/69 del MINSAL, Reglamento de los Servicios de Agua Destinada a Consumo Humano

Tabla 9.3.32 D.S. N°735/69 del MINSAL, Reglamento de los Servicios de Agua Destinada a Consumo Humano	
Componente/materia:	Decreto Supremo N°735/1969 del Ministerio de Salud Pública, Reglamento de los Servicios de Agua Destinada a Consumo Humano. Modificado por D.S. N°76/2010 en su Título II de la Calidad del Agua.
Norma	Decreto Exento N°446/06 del MINSAL, Declara Normas oficiales de la República de Chile (oficializa NCh N°409/1 Of. 05 Calidad de agua para Uso Potable).
Otros cuerpos legales	Construcción, Operación y Cierre.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Durante la ejecución del Proyecto se requerirá suministro de agua potable para los trabajadores.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El agua para suministro humano cumplirá con los requerimientos establecidos en el presente decreto, modificado por el D.S. N°76/10 MISNAL y por los requisitos establecidos en la NCh 409 Of. 95 (agua purificada den bidones). Esta agua será provista a través de bidones de agua potable.
Forma de cumplimiento	- Registro de adquisición a proveedores autorizados. - Autorización sanitaria de las empresas de abastecimiento de agua potable.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán los registros disponibles para fiscalización de la Autoridad.
Forma de control y seguimiento	Decreto Supremo N°735/1969 del Ministerio de Salud Pública, Reglamento de los Servicios de Agua Destinada a Consumo Humano. Modificado por D.S. N°76/2010 en su Título II de la Calidad del Agua.

9.3.33. Decreto Exento N°446/06 del MINSAL, Declara Normas oficiales de la República de Chile (oficializa NCh N°409/1 Of. 05 Calidad de agua para Uso Potable)

Tabla 9.3.33 Decreto Exento N°446/06 del MINSAL, Declara Normas oficiales de la República de Chile (oficializa NCh N°409/1 Of. 05 Calidad de agua para Uso Potable)	
Componente/materia:	Agua
Norma	Decreto Exento N°446/2006 del Ministerio de Salud Pública, Declara Normas oficiales de la República de Chile (oficializa NCh N°409/1 Of. 05 Calidad de agua para Uso Potable).
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	Durante la ejecución del Proyecto se requerirá suministro de agua potable para los trabajadores.
Forma de cumplimiento	El agua para suministro humano será adquirida a proveedores autorizados por la autoridad sanitaria para su transporte y suministro.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de adquisición a proveedores autorizados.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles para fiscalización de la autoridad.

9.3.34. Res. Ex. N°133/05 del MINAGRI, Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera

Tabla 9.3.34 Res. Ex. N°133/05 del MINAGRI, Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera	
Componente/materia:	Residuos
Norma	Resolución Exenta N°133/2005 del Ministerio de Agricultura, Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera. Modificada por Resolución Exenta N°7.008/2013.
Otros cuerpos legales	D.L. N°3.557/1981 del MINAGRI, Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola. Modificado por Ley N°21.349/21.



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	Suministro de insumos. El Proyecto no contempla la importación de mercaderías peligrosas para los vegetales ni el desembarque de productos de procedencia extranjera infestados de plagas. Sin embargo, durante las Fases del Proyecto se considera el ingreso de materiales, equipos, partes, etc., provenientes del extranjero que eventualmente pueden venir con embalajes de madera.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá a sus contratistas mantener un estricto control en verificar que los embalajes de madera (espesor superior a 5 mm), presenten la marca que certifica que han sido sometidos a alguno de los tratamientos fitosanitarios. De no ser así, se avisará a las autoridades regionales del SAG.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Control de ingreso/salida de vehículos. - Certificación de los embalajes.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros disponibles para ser fiscalizados por la Autoridad.

9.3.35. D.F.L. N°850/98 del MOP, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del D.F.L. N°206 de 1960, sobre construcción y conservación de caminos

Tabla 9.3.35 D.F.L. N°850/98 del MOP, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del D.F.L. N°206 de 1960, sobre construcción y conservación de caminos	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°850/1998 del Ministerio de Obras Públicas, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del D.F.L. N°206 de 1960, sobre construcción y conservación de caminos. Modificado por Ley N°21.639/2023.
Otros cuerpos legales	Ley 21.473/22 del MOP, Sobre Publicidad visible desde caminos, vías o espacios públicos.
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 transporte de insumos, materiales, entre otros, en cada una de las Fases del Proyecto por vías públicas.
Forma de cumplimiento	Los vehículos utilizados en las actividades de transporte darán cumplimiento a los pesos máximos establecidos por las disposiciones legales y reglamentarias, lo que sera exigido al transportista. Se prohibirá circular por caminos públicos con vehículos que sobrepasen los límites de peso máximo establecidos. En caso de requerir transporte de carga que supere los límites máximos por caminos públicos se solicitará con antelación y por escrito autorización a la Dirección de Vialidad para realizar este traslado, indicando lugar de origen y de destino, peso de la mercadería o trasladar, distribución de pesos por eje y la fecha aproximada en que se hará el traslado.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de solicitud y autorización favorable de la Dirección de Vialidad en el caso de efectuar el transporte con insumos, maquinarias, entre otros, que excedan los pesos o dimensiones permitidos. - Registro control de ingreso/salida de vehículos.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registro que posean autorización previa de la Dirección de Vialidad en el evento de efectuar el transporte de insumos, maquinarias, entre otros, que excedan los pesos o dimensiones permitidos. Además, de la revisión de los registros internos de dichos permisos.

9.3.36. D.S. N°298/95 del MTT, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos

Tabla 9.3.36 D.S. N°298/95 del MTT, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	Decreto Supremo N°298/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos. Modificado por Decreto Supremo N°40/2022.
Otros cuerpos legales	D.S. N°40/22 del MTT, Modifica el Decreto Supremo N°298, de 1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a los requisitos de transporte, exigiendo a las empresas contratistas a cargo del transporte de cualquier sustancia peligrosa que cumpla con todas las disposiciones de presente Reglamento. El itinerario del transporte de dichas sustancias será programado de forma tal, que evite las vías de gran flujo de tránsito, en los horarios de mayor intensidad de tráfico vial. Se contratará a empresas especializadas que posean autorización sanitaria y que cumplan con la normativa. Hojas de datos de seguridad a disposición de la autoridad fiscalizadora en el sitio de almacenamiento. El Almacenamiento se realizará de acuerdo a lo señalado en el Parrafo I del Decreto 43 que Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas respecto a pequeñas cantidades.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se exigirá y se mantendrán copias de las autorizaciones asociadas a las empresas que transporten carga peligrosa. - Hojas de datos de seguridad a disposición de la autoridad fiscalizadora en el sitio de almacenamiento. - Revisiones técnicas al día de vehículos y camiones. - Registro de itinerario de transporte de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles para ser fiscalizados por la Autoridad.

9.3.37. D.S. N°1.665/03 del MOP, Modifica Decreto N°19, de 1984

Tabla 9.3.37 D.S. N°1.665/03 del MOP, Modifica Decreto N°19, de 1984	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	Decreto Supremo N°1.665/2003 del Ministerio de Obras Públicas, Modifica Decreto N°19, de 1984.
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	Los camiones de grandes dimensiones que deberán circular por vías urbanas del país para transportar los insumos, retirar residuos, entre otros, se ajustarán a los pesos límites establecidos por el decreto.
Forma de cumplimiento	Los vehículos utilizados en las actividades de transporte darán cumplimiento a los pesos máximos establecidos por las disposiciones legales y reglamentarias, lo que sera exigido al transportista. Se Prohibirá circular con vehículos que sobrepasen los límites de peso máximo establecidos. No obstante, en la eventualidad de requerir transporte de cargas que superen los límites de peso establecido, se solicitará el correspondiente permiso a la Dirección de Vialidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de solicitud y autorización favorable de la Dirección de Vialidad cuando lo exiga el tonelaje a transportar.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros internos de los permisos.

9.3.38. D.S. N°300/95 del MTT, Establece Requisito de Antigüedad Máxima a Vehículos Motorizados de Carga que Indica

Tabla 9.3.38 D.S. N°300/95 del MTT, Establece Requisito de Antigüedad Máxima a Vehículos Motorizados de Carga que Indica	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	Decreto Supremo N°300/1995 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Requisito de Antigüedad Máxima a Vehículos Motorizados de Carga que Indica.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Los camiones de grandes dimensiones (Carga útil de 1.750 kg o más) que efectuen tranporte de carga entre puntos que disten más de 130 km entre si a través de caminos o rutas que inica el Art 1° del Presente Decreto.



Forma de cumplimiento	El titular, en caso de aplicar este Decreto, exigirá a sus contratistas la forma de transportar la carga por calles y caminos, según lo establecido en este cuerpo legal. Estableciéndose las dimensiones de la carga de acuerdo con el tipo de vehículo. La forma en que se deben transportar los materiales e insumos o residuos que puedan escurrir. Se exigirá la carga cubierta, entre otras medidas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de entrada y salida de camiones de las instalaciones de faena.
Forma de control y seguimiento	Mantenición de registros de entrada y salida de camiones a las instalaciones de faena, disponibles para ser Fiscalizadas por la Autoridad.

9.3.39. D.S. N°75/87 del MTT, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indican

Tabla 9.3.39 D.S. N°75/87 del MTT, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que Indican	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de Carga que indican. Modificado por Decreto Supremo N°90/2022.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 47/92 del MINVU, Fija Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Modificado por D.S. N°7/2023.
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	Transporte de materiales, insumos y residuos. Durante la construcción y cierre del Proyecto se deberán transportar materiales y residuos de la construcción. Las cargas que transportarán materiales de fácil dispersión lo realizarán camiones con una lona de dimensiones adecuadas que impida la dispersión del material particulado.
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá, a través de sus contratistas (en caso de aplicar), con la forma de transportar la carga por calles y caminos, de acuerdo a los contenidos del presente cuerpo legal, donde se señala entre otros, dimensiones de la carga de acuerdo al vehículo que la transporta, carga cubierta, forma de transporte de materiales, insumos o residuos que puedan escurrir, entre otras. El cumplimiento se verá, a través de la implementación de las siguientes medidas: - Contrato con empresa autorizada para el retiro, transporte de productos e insumos y disposición final de los residuos provenientes de restos de construcción. - Registro de camiones que cuenten con los medios adecuados en cuanto a lonas de recubrimiento de carga para cumplir con el proposito de no dispersión. El Titular cumplirá y hará exigible a sus contratistas las disposiciones establecidas por este decreto, de manera tal que los vehículos que transporten sustancias que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán equipados de modo que aseguren que ello no ocurra. Se exigirá que los vehículos que transporten líquidos o sólidos con porcentaje de humedad lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de éstos al suelo.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro en la entrada de la Planta, a través de una lista de chequeo que permita verificar el estado de los materiales o insumos que se describan. Asimismo, se elaborará una lista de chequeo que permita corroborar el estado de los materiales o residuos que sea necesario retirar desde la Planta. - Copia de e autorización sanitaria de empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos solidos (industriales peligrosos e industriales no peligrosos). - Registro de revisiones técnicas al día. - Registro fotografico de los camiones que deben circular con su carga cubierta.
Forma de control y seguimiento	- Verificación y revisión de los registros ya señalados. - Verificación en que se acepte el ingreso solo de vehículos que cumplan con la normativa y sus respectivas revisiones técnicas. - En ambas Fase s se realizará una revisión mensual de vigencia de Resolución sanitaria de empresas contratadas y chequeo semanal en terreno de la implementación de las medidas comprometidas.

	- Mantención permanente de registros en Planta disponibles para ser Fiscalizadas por la Autoridad.

9.3.40. Resolución N°1/95 del MTT, Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica

Tabla 9.3.40 Resolución N°1/95 del MTT, Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	Resolución N°1/1995 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica. Última versión 23/12/20.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contará con transporte de personal, materiales, equipos y residuos varios, mediante buses, camiones y camionetas.
Forma de cumplimiento	El Proyecto considera actividades de transporte de materiales de construcción, estructuras, equipos y otros. También realizará transporte de maquinaria de alto pesaje, por lo que el Titular exigirá a sus contratistas que cumplan con el peso máximo de los vehículos que pueden circular por vías urbanas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantendrá registro de las guías de despacho de la carga que será transportada, indicando el viaje realizado y el camión asociado.
Forma de control y seguimiento	Verificación y revisión de guías de despacho, comprobando el cumplimiento de esta normativa.

9.3.41. D.S. N°158/80 del MOP, Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos

Tabla 9.3.41 D.S. N°158/80 del MOP, Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	Decreto Supremo N°158/1980 del Ministerio de Obras Públicas, Fija el Peso Máximo de los Vehículos que Pueden Circular por Caminos Públicos. Modificado por Decreto Supremo N°414/2015.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contará con transporte de personal, materiales, equipos y residuos varios, mediante buses, camiones y camionetas.
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá con los pesos máximos permitidos de circulación de vehículos por caminos públicos, fijados en el punto 2.1 del D.S. N°158/80, junto con lo que establece el D.S. N°414/2015 que complementa el DS. 158/1980. En caso que sea necesario circular por caminos públicos y que se requiera transportar alguna maquinaria u otro insumo que por su peso exceda los límites permitidos para el transporte vial, se solicitará con antelación la autorización a la Direccion de Vialidad para realizar dicho traslado, indicando lugar de origen y destino, peso de la mercaderia a trasladar, distribución de pesos por eje y fecha aproximada en que se hará el traslado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantendrá registro de las guías de despacho de la carga que será transportada, indicando el viaje realizado y el camión asociado.
Forma de control y seguimiento	Revisión de guías de despacho, comprobando el cumplimiento de esta normativa.

9.3.42. D.S. N°200/93 del MOP, Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País

Tabla 9.3.42 D.S. N°200/93 del MOP, Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	Decreto Supremo N°200/1993 del Ministerio de Obras Públicas, Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Cierre.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contará con transporte de personal, materiales, equipos y residuos varios, mediante buses, camiones y camionetas.
Forma de cumplimiento	El Proyecto considera actividades de transporte de materiales de construcción, estructuras, equipos y otros. También realizará transporte de maquinaria de alto pesaje, por lo que el Titular exigirá a sus contratistas que cumplan con el peso máximo de los vehículos que pueden circular por vías urbanas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantendrá registro de las guías de despacho de la carga que será transportada, indicando el viaje realizado y el camión asociado.
Forma de control y seguimiento	Revisión de guías de despacho, comprobando el cumplimiento de esta normativa.

9.3.43. D.S. N°55/94 del MTT, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica

Tabla 9.3.43 D.S. N°55/94 del MTT, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	Decreto Supremo N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica. Modificado por Decreto N°4/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales	Res. Ex. N°2113/04 del MTT, Fija pautas generales para acreditación del cumplimiento del Decreto N°55, de 1994.
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	Según la norma, vehículos motorizados pesados señalados en el inciso primero del artículo 2°, para circular en las regiones señaladas, deberán contar con un motor que reúna las características técnicas que los habilite para cumplir, en condiciones normalizadas, con los niveles máximos de emisión de monóxido de carbono (CO), hidrocarburos totales (HC), óxidos de nitrógeno (NO_x) y material particulado (PM). - Durante la Fase de Construcción las principales fuentes de generación se concentrarán en el tránsito de vehículos por transporte de insumos y materiales. - Durante la Fase de Operación, no se considera el uso de vehículos pesados. - Durante la Fase de Cierre, las principales fuentes de generación se concentrarán en el tránsito de vehículos por traslado de materiales y residuos. Los cálculos de las emisiones atmosféricas para cada una de las Fase s de detallan en el ANEXO X de la ADENDA Complementaria.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los transportistas que realicen las mantenciones adecuadas a sus vehículos, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con lo cual se acredita el cumplimiento de la normativa ambiental vigente sobre la materia. Los cálculos de las emisiones atmosféricas para cada una de las Fase s de detallan en el ANEXO X de la ADENDA Complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	En la instalación se mantendrá registro de las mantenciones realizadas a los vehículos. Se considera contar con la implementación de un sistema de control interno, para las velocidades establecidas, se tendrán registros de las revisiones técnicas y mantenciones de vehículos y maquinarias.
Forma de control y seguimiento	Verificación de registros de control de ingresos y salidas de vehículos. Verificación de registro de mantenciones y revisión técnica de vehículos de transporte.

9.3.44. D.S. N°211/91 del MTT, Establece Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos

Tabla 9.3.44 D.S. N°211/91 del MTT, Establece Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	Decreto Supremo N°211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. Modificado por Decreto Supremo N°41/2020 del Ministerio del Medio Ambiente.

Otros cuerpos legales	D.S. N°4/94, del MTT Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a Vehículos Motorizados y Fija los Procedimientos para su control. Modificado por D.S. N°66/18 del MMA.
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 para todas sus Fases requerirá de vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que los vehículos motorizados livianos cuenten con su revisión técnica al día, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Todo vehículo mediano y maquinaria a utilizar en el Proyecto debe contar con su revisión técnica y permiso de circulación al día. Además, del registro de mantención de las maquinarias.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de certificados de revisiones técnicas al día. - Registro de mantenciones maquinaria. - Registro de certificado de emisión de contaminantes.
Forma de control y seguimiento	Verificación y revisión de registros de certificados de revisiones técnicas y mantenciones.

9.3.45. D.S. N°165/97 del MTT, Complementa Decreto N°211 de 1991

Tabla 9.3.45 D.S. N°165/97 del MTT, Complementa Decreto N°211 de 1991	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	Decreto Supremo N°165/1997 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Complementa Decreto N°211 de 1991.
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 para todas sus Fases requerirá de vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	El Proyecto considera el uso de vehículos motorizados livianos, durante la Fase de construcción, Operación y cierre. A su vez, se exigirá un plan de mantención de la maquinaria y un certificado de emisiones en forma semestral. No se permitirá la entrada al área del Proyecto a los vehículos que no cuenten con la revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de entrada de todos los vehículos a las instalaciones del Proyecto durante cada una de las Fases de este. Registro por el cual cada vehículo acredita estar con la Revisión Técnica al día, junto al calendario de mantenciones realizadas y las programadas, por realizarse.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de revisión técnica al día, de toda maquinaria y vehículo del Proyecto.

9.3.46. Ley N°20.096/06 del MINSEGPRES, Establece Mecanismos de Control Aplicables a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono

Tabla 9.3.46 Ley N°20.096/06 del MINSEGPRES, Establece Mecanismos de Control Aplicables a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono	
Componente/materia:	Energía e Infraestructura Eléctrica
Norma	Ley N°20.096/2006 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Establece Mecanismos de Control Aplicables a las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono.
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	Para la ejecución del Proyecto se requiere de trabajadores que podrían estar expuestos a la radiación ultravioleta.



Forma de cumplimiento	El Titular exigirá, a todos los trabajadores del Proyecto, tanto propios como de empresas contratistas, el uso de EPP de protección eficiente contra la radiación ultravioleta.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de entrega de elementos de protección personal a trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Los registros se mantendrán disponibles para fiscalización de la Autoridad.

9.3.47. D.S. N°50/03 del MOP, Aprueba el Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado

Tabla 9.3.47 D.S. N°50/03 del MOP, Aprueba el Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado	
Componente/materia:	Seguridad y Salud Ocupacional
Norma	Decreto Supremo N°50/2003 del Ministerio de Obras Públicas, Aprueba el Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado. Modificado por D.S. N°669/09.
Otros cuerpos legales	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	Sistema particular de tratamiento de aguas servidas, fosa séptica.
Forma de cumplimiento	En Fase de Operación, se utilizará una solución particular de alcantarillado, por lo que se presenta el PAS 138 en el ANEXO V de la ADENDA, donde se señala que las aguas servidas producto de los baños serán tratadas a través de un tratamiento simple basado en Fosas sépticas, cámaras de decantación, cámara cloradora, cámara decloradora y cámara repartidora de drenes de infiltración, finalmente incorporadas al suelo mediante drenes de infiltración, según lo que establece el presente Reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de autorización del sistema particular de tratamiento de aguas servidas, a través de fosa séptica convencional (PAS 138).
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los documentos indicado.

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

9.4.1. Ley N°19.473/96 del MINAGRI, Sustituye Texto de la Ley N°4.601, Sobre Caza, y Artículo 609 Del Código Civil

Tabla 9.4.1 Ley N°19.473/96 del MINAGRI, Sustituye Texto de la Ley N°4.601, Sobre Caza, y Artículo 609 Del Código Civil	
Componente/materia:	Fauna
Norma	Ley N°19.473/1996 del Ministerio de Agricultura, Sustituye Texto de la Ley N°4.601, Sobre Caza, y Artículo 609 Del Código Civil. Modificada por Ley N°21.600/2023 del Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales	D.S. N°29/12 del MMA, Aprueba Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la captura de animales de fauna silvestre, particular individuos de anfibio, con la finalidad de efectuar una relocalización. Se implementará una inducción ambiental, orientada a la protección de la fauna nativa a los trabajadores del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En las diferentes Fases del Proyecto, se realizará una inducción ambiental a los trabajadores que desarrollen trabajos en el área del Proyecto, orientada a la protección de la fauna nativa. Se prohibirá la caza de cualquier especie, levantar nidos, destruir madrigueras, etc. Se exigirá que la circulación de los vehículos sea sólo por caminos habilitados y en los frentes de trabajo. Se realizo un Estudio de Fauna que considera campañas en primavera e invierno. Además, se debe mencionar que las especies identificadas en su mayoría no cuentan con clasificación o están catalogadas como preocupación menor, con excepción de la especie de <i>Liolaemus schroederi</i> catalogada como

	vulnerable pero que solo fue identificada en la campaña de primavera. y un anfibio como Casi amenazada. Dado que en el área de estudio se identificaron especies de reptiles de baja movilidad catalogados como preocupación menor y con la finalidad de disminuir el riesgo de alteración a la fauna, se ejecutará un procedimiento de perturbación controlada y para las especies catalogadas como vulnerables (<i>Liolaemus schroederi</i>) y casi amenazada (anfibio) se ejecutará un Plan de Rescate y Relocalización, previo a las actividades de acondicionamiento de terreno (Construcción Fase 1), El detalle del PPC se presenta en el Apéndice B del ANEXO VIII de la DIA y detalle del Plan de rescate y relocalización en el PAS 146 del ANEXO V de la ADENDA.
Indicador que acredita su cumplimiento	○ Se realizarán charlas sobre prevención y cuidado de fauna silvestre. ○ Registro de capacitaciones. ○ Registros documentales y fotográficos de las campañas en terreno efectuadas en conforme a lo establecido en el plan de perturbación controlada y en el Plan de Rescate y Relocalización (PAS 146 ANEXO V de la ADENDA).
Forma de control y seguimiento	- Registro fotográfico y Caracterizaciones de fauna. - Respaldo de registro de capacitaciones y charlas sobre prevención y cuidados de fauna silvestre de la zona.

9.4.2. D.S. N°5/98 del MINAGRI, Aprueba Reglamento de la Ley de Caza

Tabla 9.4.2 D.S. N°5/98 del MINAGRI, Aprueba Reglamento de la Ley de Caza	
Componente/materia:	Fauna
Norma	Decreto Supremo N°5/1998 del Ministerio de Agricultura, Aprueba Reglamento de la Ley de Caza. Modificado por Decreto Supremo N°6/2015.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la captura de animales de fauna silvestre, particular individuos de anfibio, con la finalidad de efectuar una relocalización. Se implementará una inducción ambiental, orientada a la protección de la fauna nativa a los trabajadores del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En las diferentes Fases del Proyecto, se realizará una inducción ambiental a los trabajadores que desarrollen trabajos en el área del Proyecto, orientada a la protección de la fauna nativa. Se prohibirá la caza de cualquier especie, levantar nidos, destruir madrigueras, etc. Se exigirá que la circulación de los vehículos sea sólo por caminos habilitados y en los frentes de trabajo. Se realizo un Estudio de Fauna que considera campañas en primavera e invierno. Además, se debe mencionar que las especies identificadas en su mayoría no cuentan con clasificación o están catalogadas como preocupación menor, con excepción de la especie de <i>Liolaemus schroederi</i> catalogada como vulnerable pero que solo fue identificada en la campaña de primavera y un anfibio como Casi amenazada. Dado que en el área de estudio se identificaron especies de reptiles de baja movilidad catalogados como preocupación menor y con la finalidad de disminuir el riesgo de alteración a la fauna, se ejecutará un procedimiento de perturbación controlada para los reptiles señalados y para las especies catalogadas como vulnerables (<i>Liolaemus schroederi</i>) y casi amenazada (anfibio) se ejecutará un Plan de Rescate y Relocalización, previo a las actividades de acondicionamiento de terreno. El detalle del PPC se presenta en el Apéndice B del ANEXO VIII de la DIA y el Plan de Rescate y Relocalización en el PAS 146 del ANEXO V de la ADENDA.
Indicador que acredita su cumplimiento	○ Se realizarán charlas sobre prevención y cuidado de fauna silvestre. ○ Registro de capacitaciones. ○ Señaleticas con limites de velocidad de circulación ○ Registros documentales y fotográficos de las campañas en terreno efectuadas en conforme a lo establecido en el plan de perturbación controlada y en el Plan de Rescate y Relocalización.
Forma de control y seguimiento	- Registro fotográfico y Caracterizaciones de fauna. - Respaldo de registro de capacitaciones y charlas sobre prevención y cuidados de fauna silvestre de la zona.



9.4.3. D.S. N°29/11 del MMA, “Aprueba Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación

Tabla 9.4.3 D.S. N°29/11 del MMA, “Aprueba Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación																																							
Componente/materia:	Fauna																																						
Norma	Decreto N°29/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación. Artículo 1°.- El presente reglamento establece las disposiciones que regirán el procedimiento para la clasificación de especies de plantas, algas, hongos y animales silvestres según lo dispuesto en el artículo 37 de la ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Las disposiciones de este Reglamento serán aplicables sólo a las especies de plantas, algas, hongos y animales silvestres que sean nativas de Chile. Artículo 2°.- Para los efectos del presente reglamento, se entenderá por: Categorías de Conservación: Estado en que pueden encontrarse las especies de plantas, algas, hongos y animales silvestres, atendido el riesgo de extinción de sus poblaciones naturales. Artículo 4°.- La clasificación de especies silvestres según su estado de conservación considerará la situación de las mismas a nivel nacional. No obstante, en caso de estimarse necesario y a propuesta del Comité de Clasificación, se podrá establecer una clasificación distinta para una o más zonas o regiones del país, o aplicar el procedimiento de clasificación a niveles taxonómicos distintos del de especie.																																						
Otros cuerpos legales	El estado de conservación se determinó de acuerdo a lo establecido en los procesos de clasificación de especies: Decretos Supremos N° 151 (MINSEGPRES, 2007), N° 50 (MINSEGPRES, 2008), N° 51 (MINSEGPRES, 2008), N° 23 (MINSEGPRES, 2009) D.S. N°33 (MMA, 2011), D.S. N°41 (MMA, 2012), D.S. N°42 (MMA, 2012), D.S. N°19 (MMA, 2012), D.S. N°13 (MMA, 2013), D.S. N°52 (MMA, 2014), D.S. N°38 (MMA, 2015), D.S. N°16 (MMA, 2016), D.S. N°6 (MMA, 2017), D.S. N°79/2018 que oficializan del primer al decimocuarto proceso de clasificación de especies respectivamente, dictados según lo establecido en el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (D.S. N° 75 del MINSEGPRES 2004, reemplazado por el D.S. N° 29 del MMA).																																						
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	Acción de clasificación de especies silvestres según sus estados de conservación. De acuerdo con lo señalado en las líneas bases de Fauna Terrestre (ANEXO VIII de la DIA y ANEXO X de la ADENDA), se registraron especies en categoría de conservación en su mayoría catalogadas como preocupación menor, en la tabla a continuación se detallan las especies en categoría identificadas. Tabla. Aves en cateogria identificadas campaña de terreno primavera 2023 <table><tr><th>Nombre científico</th><th>Nombre común</th><th>Estado conservación RCE</th><th>Abunda ncia</th></tr><tr><td>Columbina picui</td><td>Tortolita cuyana</td><td>Preocupación menor</td><td>32</td></tr><tr><td>Callipepla californica</td><td>Codorniz</td><td>Preocupación menor</td><td>47</td></tr><tr><td>Sturnella loyca</td><td>Loica</td><td>Preocupación menor</td><td>8</td></tr><tr><td>Passer domesticus</td><td>Gorrión</td><td>Preocupación menor</td><td>15</td></tr><tr><td>Elaenia albiceps</td><td>Fio-fio</td><td>Preocupación menor</td><td>5</td></tr><tr><td>Zonotrichia capensis</td><td>Chincol</td><td>Preocupación menor</td><td>6</td></tr><tr><td>Troglodytes gedon</td><td>Chercán común</td><td>Preocupación menor</td><td>13</td></tr><tr><td>Phrygilus fruticeti</td><td>Yal</td><td>Preocupación menor</td><td>9</td></tr></table>			Nombre científico	Nombre común	Estado conservación RCE	Abunda ncia	Columbina picui	Tortolita cuyana	Preocupación menor	32	Callipepla californica	Codorniz	Preocupación menor	47	Sturnella loyca	Loica	Preocupación menor	8	Passer domesticus	Gorrión	Preocupación menor	15	Elaenia albiceps	Fio-fio	Preocupación menor	5	Zonotrichia capensis	Chincol	Preocupación menor	6	Troglodytes gedon	Chercán común	Preocupación menor	13	Phrygilus fruticeti	Yal	Preocupación menor	9
Nombre científico	Nombre común	Estado conservación RCE	Abunda ncia																																				
Columbina picui	Tortolita cuyana	Preocupación menor	32																																				
Callipepla californica	Codorniz	Preocupación menor	47																																				
Sturnella loyca	Loica	Preocupación menor	8																																				
Passer domesticus	Gorrión	Preocupación menor	15																																				
Elaenia albiceps	Fio-fio	Preocupación menor	5																																				
Zonotrichia capensis	Chincol	Preocupación menor	6																																				
Troglodytes gedon	Chercán común	Preocupación menor	13																																				
Phrygilus fruticeti	Yal	Preocupación menor	9																																				

<i>Agelatus thilius</i>	Trile	Preocupación menor	25
<i>Zenaida auriculata</i>	Tórtola	Preocupación menor	79
<i>Sicalis luteola</i>	Chirihue	Preocupación menor	108
<i>Lessonia rufa</i>	Colegial	Preocupación menor	2
<i>Athene cunicularia</i>	Pequén	Preocupación menor	1
<i>Rhopospina alaudina</i>	Platero	Preocupación menor	41
<i>Curaeus curaeus</i>	Tordo	Preocupación menor	2
<i>Milvago chimango</i>	Tiuque	Preocupación menor	12
<i>Vanellus chilensis</i>	Queltehu e	Preocupación menor	34
<i>Tachycineta meyeri</i>	Golondrina chilena	Preocupación menor	20

Tabla. Aves en categoria identificadas campaña de terreno invierno 2024

Nombre científico	Nombre común	Estado conservación RCE	Abundancia
<i>Callipepla californica</i>	Codorniz	Sin clasificación	85
<i>Zonotrichia capensis</i>	Chincol	Sin clasificación	16
<i>Vanellus chilensis</i>	Queltehue	Sin clasificación	12
<i>Columbina picui</i>	Tortolita cuyana	Sin clasificación	82
<i>Zenaida auriculata</i>	Tórtola	Sin clasificación	13
<i>Anairetes parulus</i>	Cachudito	Sin clasificación	5
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión	Sin clasificación	6
<i>Tachycineta leucopyga</i>	Golondrina chilena	Sin clasificación	22
<i>Milvago chimango</i>	Tiuque	Sin clasificación	9
<i>Spinus barbatus</i>	Jilguero	Sin clasificación	115
<i>Curaeus curaeus</i>	Tordos	Sin clasificación	10
<i>Pyrope pyrope</i>	Diucón	Sin clasificación	4
<i>Leistes loyca</i>	Loica	Sin clasificación	2
<i>Mimus thenca</i>	Tenca	Sin clasificación	3
<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo	Sin clasificación	2
<i>Turdus falcklandii</i>	Zorzal	Sin clasificación	5

Tabla. Mamíferos en estado de conservación registrados en 2023

Nombre científico	Nombre común	Estado conservación RCE	Abundancia
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo	Preocupación menor	1
<i>Tadarida brasiliensis</i>	Murciélag o	Preocupación menor	1

Tabla. Mamíferos en estado de conservación registrados en 2024



Nombre científico	Nombre común	Estado conservación RCE	Abundancia
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo	Sin clasificación	1
<i>Lepus europaeus</i>	Liebre	Sin clasificación	1
<i>Abrothrix olivacea</i>	Ratón oliváceo	Sin clasificación	1

Tabla. reptiles en estado de conservación registrados en 2023

<i>Nombre científico</i>	Nombre común	Estado conservación RCE	Abundancia
<i>Liolaemus lemniscatus</i>	Lagartija lemniscata	Preocupación menor	10
<i>Liolaemus tenuis</i>	Lagartija esbelta	Preocupación menor	11
<i>Liolaemus schroederi</i>	Lagartija de Schroeder	Vulnerable	1

Tabla. anfibios en estado de conservación registrados en 2024

Nombre científico	Nombre común	Estado conservación RCE	Abundancia
<i>Pleurodema thaul</i>	Sapito cuatro ojos	Casi amenazada	1

Tabla. Aves en cateogria identificadas campaña complementaria LDE

Nombre científico	Nombre común	Estado conservación RCE	Abundancia
<i>Callipepla californica</i>	Codorniz	Sin clasificación	36
<i>Zonotrichia capensis</i>	Chincol	Sin clasificación	2
<i>Columbina picui</i>	Tortolita cuyana	Sin clasificación	20
<i>Zenaida auriculata</i>	Tórtola	Sin clasificación	37
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión	Sin clasificación	21
<i>Tachycineta leucopyga</i>	Golondrina chilena	Sin clasificación	12
<i>Milvago chimango</i>	Tiuque	Sin clasificación	4
<i>Leistes loyca</i>	Loica	Sin clasificación	2
<i>Vanellus chilensis</i>	Quelthue	Sin clasificación	5
<i>Elanus leucurus</i>	Bailarín	Sin clasificación	1
<i>Columba livia</i>	Paloma	Sin clasificación	1
<i>Nothoprocta perdicaria</i>	Perdiz	Preocupación menor	1

Tabla. Mamiferos en cateogria identificadas campaña complementaria LDE

Nombre científico	Nombre común	Estado conservación RCE	Abundancia
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo	Sin clasificación	8
<i>Abrothrix olivaceus</i>	Ratón oliváceo	Sin clasificación	3

	<table><tr><td><i>Tadarida brasiliensis</i></td><td>Murciélagode cola libre</td><td>Preocupación menor</td><td>1</td></tr></table>	<i>Tadarida brasiliensis</i>	Murciélagode cola libre	Preocupación menor	1				
<i>Tadarida brasiliensis</i>	Murciélagode cola libre	Preocupación menor	1						
	Tabla. reptiles en cateogria identificadas campaña complementaria LDE <table><tr><th>Nombre científico</th><th>Nombre común</th><th>Estado conservación RCE</th><th>Abundancia</th></tr><tr><td><i>Liolaemus lemniscatus</i></td><td>Lagartija lemniscata</td><td>Preocupación menor</td><td>23</td></tr></table>	Nombre científico	Nombre común	Estado conservación RCE	Abundancia	<i>Liolaemus lemniscatus</i>	Lagartija lemniscata	Preocupación menor	23
Nombre científico	Nombre común	Estado conservación RCE	Abundancia						
<i>Liolaemus lemniscatus</i>	Lagartija lemniscata	Preocupación menor	23						
Forma de cumplimiento	Para la especie de reptil catalogada como vulnerable (<i>Liolaemus schroederi</i>) y para el anfibio catalogado como casi amenazado (<i>Pleurodema thaul</i>), se ejecutará un Plan de Rescate y Relocalización según se detalla en el PAS 146 presente en el ANEXO V de la ADENDA. Adicionalmente, para especies de reptiles (<i>Liolaemus lemniscatus</i>, <i>Liolaemus chiliensis</i> y <i>Liolaemus tenuis</i>) catalogados como preocupación menor identificados en el área de influencia, se ejecutará un Plan de Perturbación Controlada.								
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación del PAS 146. Ejecución del Plan de Perturbación controlada dando cumplimiento con los indicadores de éxito detallados en el Plan.								
Forma de control y seguimiento	Registro documentales y fotografico de la ejecución del PPC y del Plan de Rescate y Relocalización.								

9.4.4. D.S. N°68/09 del MINAGRI, Establece, Aprueba y Oficializa Nómina de Especies Arbóreas y Arbustivas Originarias del País

Tabla 9.4.4 D.S. N°68/09 del MINAGRI, Establece, Aprueba y Oficializa Nómina de Especies Arbóreas y Arbustivas Originarias del País	
Componente/materia:	Flora y Vegetación
Norma	Decreto Supremo N°68/2009 del Ministerio de Agricultura, Establece, aprueba y oficializa nómina de especies arbóreas y arbustivas originarias del país.
Otros cuerpos legales	Decreto N°4.363/1931 del Ministerio de Tierras y Colonización. Aprueba Texto definitivo de la Ley de Bosques. Modificado por Ley N°21.600/2023 del Ministerio del Medio Ambiente.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras.
Forma de cumplimiento	Se realizó una Línea de Base de Flora (Ver ANEXO VII de la DIA y ANEXO IX de la ADENDA), en la primera campaña se identificaron 61 especies en el área del Proyecto y 24 especies en el trazado de la LMT, y durante la campaña complementaria se identificaron un total de 29 taxas de flora vascular las que mayoritariamente son de origen introducido y de tipo herbáceo. No se constató la presencia de especies en categoría de conservación, esto debido a la alta intervención del terreno producto de la actividad agrícola. En referencia a la ley 20.283, el sector no corresponde a bosque debido a que no se encuentran especies arbóreas en una densidad mayor al 10%, con cobertura sobre los 5.000 m² y un ancho de 40 metros, por lo que no requiere de realizar un plan de manejo forestal. Complementariamente, no existen especies en categorías de conservación que aludan a la presencia de un bosque nativo de preservación. Por otro lado, y referente a las formaciones xerofíticas, no se encontraron especies indicadas en el decreto 68/2009 “Nómina de especies Arbóreas y Nativas del País”.
Indicador que acredita su cumplimiento	Línea de Base de Flora (Ver ANEXO VII de la DIA y ANEXO IX de la ADENDA).
Forma de control y seguimiento	No aplica.

9.4.5. D.L. N°3.557/81 del MINAGRI, Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola.

Tabla 9.4.5 D.L. N°3.557/81 del MINAGRI, Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola.	
Componente/materia:	Flora y Vegetación

Norma	Decreto Ley N°3.557/1981 del Ministerio de Agricultura, Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola. Modificado por Ley N°21.349/2021.
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	Suministro de insumos. Manejo de residuos y sustancias peligrosas. El Proyecto no contempla la importación de mercaderías peligrosas para los vegetales ni el desembarque de productos de procedencia extranjera infestados de plagas. Sin embargo, durante las Fases del Proyecto se considera el ingreso de materiales, equipos, partes, etc., provenientes del extranjero que eventualmente pueden venir con embalajes de madera.
Forma de cumplimiento	Respecto de los embalajes de madera provenientes del extranjero, se verificará que estos cumplan con las disposiciones de la Resolución N°133/2005 en relación con el tratamiento de maderas y las marcas de certificación de tratamientos fitosanitarios. Para esto el Titular exigirá a sus contratistas mantener un estricto control en verificar que los embalajes de madera (espesor superior a 5 mm), presenten la marca que certifica que han sido sometidos a alguno de los tratamientos fitosanitarios. De no ser así, se avisará a las autoridades regionales del SAG. El manejo de residuos y sustancias peligrosas se realizará en cumpliendo con las normas ambientales y sanitarias, almacenados en lugares debidamente autorizados y con las medidas de control descritas en la presenta DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro interno actualizado que posea la información de los embalajes utilizados en el Proyecto y que acredite que estos, cumplen con la resolución N°133/2005 y con el presente Decreto Ley. - Registro de ingreso/salida de residuos. - Registro de declaración de residuos en RETC. - Registro de sustancias peligrosas almacenadas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán actualizaciones y registros disponibles para ser fiscalizados por la Autoridad.

9.4.6. D.S. N°82/2010 del Ministerio de Agricultura, “Reglamento de suelos, aguas y humedales”

Tabla 9.4.6 D.S. N°82/2010 del Ministerio de Agricultura, “Reglamento de suelos, aguas y humedales”	
Componente/materia:	Flora y Vegetación
Norma	Decreto Supresmo N°82/2011 del Ministerio de Agricultura, “Reglamento de suelos, aguas y humedales”. Artículo 1°. Para dar cumplimiento a las obligaciones que señala la ley N° 20.283, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, la corta, destrucción, eliminación o menoscabo de árboles y arbustos nativos, en bosque nativo, y la corta, destrucción o descepado de árboles, arbustos y suculentas, en formaciones xerofíticas según definición de ellas contenida en el numeral 14 del artículo 2° de la ley, así como la corta de plantaciones acogidas a lo establecido en el inciso segundo del artículo 13 del decreto ley N° 701, de 1974, que se realicen de acuerdo a un plan de manejo, plan de trabajo, o autorización simple de corta, según corresponda, deberán cumplir con las prescripciones establecidas en este Reglamento, con el objeto de proteger los suelos, manantiales, cuerpos y cursos naturales de agua y humedales declarados sitios prioritarios de conservación, por la Comisión Nacional del Medioambiente, o sitios Ramsar, en adelante "humedales", evitando su deterioro y resguardando la calidad de las aguas. Artículo 11. Prohíbese la descarga de aguas de lavado de equipos, maquinarias y envases que hayan contenido sustancias químicas, desechos orgánicos, productos químicos, combustibles, residuos inorgánicos tales como cables, filtros, neumáticos, baterías, en los cuerpos y cursos naturales de agua, manantiales y humedales y en las zonas de protección definidas en los literales p) y q) del artículo 1° de este Reglamento.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	No aplica

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	No aplica
Forma de cumplimiento	Se informa que de acuerdo con los resultados de la Línea de Base de Flora y Vegetación (ANEXO VII de la DIA y ANEXO IX de la ADENDA), en la primera campaña se identificaron 61 especies en el área del Proyecto y 24 especies en el trazado de la LMT, y durante la campaña complementaria se identificaron un total de 29 tasas de flora vascular las que mayoritariamente son de origen introducido y de tipo herbáceo. No se constató la presencia de especies en categoría de conservación, esto debido a la alta intervención del terreno producto de la actividad agrícola. En referencia a la ley 20.283, el sector no corresponde a bosque debido a que no se encuentran especies arbóreas en una densidad mayor al 10%, con cobertura sobre los 5.000 m² y un ancho de 40 metros, por lo que no requiere de realizar un plan de manejo forestal. Complementariamente, no existen especies en categorías de conservación que aludan a la presencia de un bosque nativo de preservación. Por otro lado, y referente a las formaciones xerofíticas, no se encontraron especies indicadas en el decreto 68/2009 “Nómina de especies Arbóreas y Nativas del País”. Adicionalmente, se informe que el Proyecto no se emplaza sobre cursos de agua naturales, sin perjuicio de ellos, estará prohibido la descarga de aguas de lavados de equipos, maquinarias, envases y cualquier tipo de desecho orgánico e inorgánico, sobre cuerpos de agua ya sean naturales como artificiales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Línea de Base de Flora (Ver ANEXO VII de la DIA y ANEXO IX de la ADENDA). Capacitaciones a trabajadores sobre manejo adecuado de los residuos.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones.

9.4.7. D.S. N°4.363/1931 del Ministerio de Tierras y Colonización, “Aprueba Texto Definitivo de la Ley de Bosques”

Tabla 9.4.7 D.S. N°4.363/1931 del Ministerio de Tierras y Colonización, “Aprueba Texto Definitivo de la Ley de Bosques”	
Componente/materia:	Curso de agua natural
Norma	D.S. N°4.363/1931 del Ministerio de Tierras y Colonización, “Aprueba Texto Definitivo de la Ley de Bosques” Artículo 2 que los terrenos de aptitud preferentemente forestal y los bosques naturales y artificiales quedarán sujetos a los planes de manejo aprobados por la Corporación Nacional Forestal (CONAF), de acuerdo con las modalidades y obligaciones dispuestas en el decreto ley N° 701 de 1974, sobre fomento forestal. La expresión “bosque”, es definida como “sitio poblado con formaciones vegetales en las que predominan árboles y que ocupan una superficie de por lo menos 5.000 metros cuadrados, con un ancho mínimo de 40 metros, con cobertura de copa de árbol que supere el 10% de dicha superficie total en condiciones áridas y semiáridas y el 25% en circunstancias más favorables”, conforme a lo establecido en el Artículo 2 del D.L. N°701/74. Por su parte, a la Ley N°20.283 tiene por objetivo la protección, la recuperación y el mejoramiento de los bosques nativos, con el fin de asegurar la sustentabilidad forestal y la política ambiental. Su Artículo 5, dispone que “Toda acción de corta de bosque nativo, cualquiera sea el tipo de terreno en que éste se encuentre, deberá hacerse previo plan de manejo aprobado por la Corporación. Deberá cumplir, además, con lo prescrito en el decreto ley N°701, de 1974”, citado en el numeral anterior.
Otros cuerpos legales	Decreto Ley N°2.565/1979 del Ministerio de Agricultura, que sustituye el Decreto Ley N°701/74; y Ley N°20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	No aplica



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	No aplica
Forma de cumplimiento	Se informa que de acuerdo con los resultados de la Línea de Base de Flora y Vegetación (ANEXO VII de la DIA y ANEXO IX de la ADENDA), se identificaron 61 especies en el área del Proyecto y 22 especies en el trazado de la LMT, las que mayoritariamente son de origen introducido y de tipo herbáceo. No se constató la presencia de especies en categoría de conservación, esto debido a la alta intervención del terreno producto de la actividad agrícola. En referencia a la ley 20.283, el sector no corresponde a bosque debido a que no se encuentran especies arbóreas en una densidad mayor al 10%, con cobertura sobre los 5.000 m² y un ancho de 40 metros, por lo que no requiere de realizar un plan de manejo forestal. Complementariamente, no existen especies en categorías de conservación que aludan a la presencia de un bosque nativo de preservación. Por otro lado, y referente a las formaciones xerofíticas, no se encontraron especies indicadas en el decreto 68/2009 “Nómina de especies Arbóreas y Nativas del País”.
Indicador que acredita su cumplimiento	Línea de Base de Flora (Ver ANEXO VII de la DIA y ANEXO IX de la ADENDA).
Forma de control y seguimiento	No aplica.

9.4.8. D.S. N°29/11 del MMA, “Aprueba Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación

Tabla 9.4.8 D.S. N°29/11 del MMA, “Aprueba Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación	
Componente/materia:	Flora y Vegetación
Norma	Decreto N°29/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación. Artículo 1°.- El presente reglamento establece las disposiciones que regirán el procedimiento para la clasificación de especies de plantas, algas, hongos y animales silvestres según lo dispuesto en el artículo 37 de la ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Las disposiciones de este Reglamento serán aplicables sólo a las especies de plantas, algas, hongos y animales silvestres que sean nativas de Chile. Artículo 2°.- Para los efectos del presente reglamento, se entenderá por: Categorías de Conservación: Estado en que pueden encontrarse las especies de plantas, algas, hongos y animales silvestres, atendido el riesgo de extinción de sus poblaciones naturales. Artículo 4°.- La clasificación de especies silvestres según su estado de conservación considerará la situación de las mismas a nivel nacional. No obstante, en caso de estimarse necesario y a propuesta del Comité de Clasificación, se podrá establecer una clasificación distinta para una o más zonas o regiones del país, o aplicar el procedimiento de clasificación a niveles taxonómicos distintos del de especie.
Otros cuerpos legales	El estado de conservación se determinó de acuerdo a lo establecido en los procesos de clasificación de especies: Decretos Supremos N° 151 (MINSEGPRES, 2007), N° 50 (MINSEGPRES, 2008), N° 51 (MINSEGPRES, 2008), N° 23 (MINSEGPRES, 2009) D.S. N°33 (MMA, 2011), D.S. N°41 (MMA, 2012), D.S. N°42 (MMA, 2012), D.S. N°19 (MMA, 2012), D.S. N°13 (MMA, 2013), D.S. N°52 (MMA, 2014), D.S. N°38 (MMA, 2015), D.S. N°16 (MMA, 2016), D.S. N°6 (MMA, 2017), D.S. N°79/2018 que oficializan del primer al decimocuarto proceso de clasificación de especies respectivamente, dictados según lo establecido en el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (D.S. N° 75 del MINSEGPRES 2004, reemplazado por el D.S. N° 29 del MMA).
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	Acción de clasificación de especies silvestres según sus estados de conservación. De acuerdo con lo señalado en las líneas base de Flora y Vegetación Terrestre (ANEXO VII de la DIA y ANEXO IX de la ADENDA), en el área del Proyecto no se identificaron especies en categoría de conservación.

En la tabla a continuación se detallan las especies identificadas.

Tabla. Flora y Vegetación identificadas campaña de terreno primavera 2023, área Proyecto.

Nombre científico	Nombre común	Origen	Estado de conservación	Hábito
<i>Populus nigra L.</i>	Álamo negro	Introducido	Sin clasificar	Arbóreo
<i>Bromus berteroi</i>	-	Nativo	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Bromus tectorum L.</i>	Espiguilla	Introducido	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Rubus ulmifolius</i>	Zarzamora	Introducido	Sin clasificar	Arbustivo
<i>Malva parviflora</i>	Malva	Introducido	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Taraxacum officinale F.H. Wigg.</i>	Diente de león	Introducido	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Amsinckia calycina (Moris) Chater</i>	Hierba rocilla	Nativo	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Galega officinalis L.</i>	Galega	Introducido	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Erodium cicutarium (L.) L'Hér. ex Aiton</i>	Aguja del pastor	Introducido	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Pyrus communis</i>	Peral	Introducido	Sin clasificar	Arbóreo
<i>Pyrus calleryana</i>	Peral de flor	Introducido	Sin clasificar	Arbóreo
<i>Rapistrum rugosum L. All</i>	Jaramago	Introducido	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Matricaria discoidea DC.</i>	-	Introducido	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Raphanus sativus L</i>	Rábano	Introducido	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Trifolium repens L.</i>	Trébol blanco	Introducido	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Melilotus indicus (L.) All.</i>	Meliloto	Introducido	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Daucus carota L</i>	Carrota	Introducido	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Melilotus albus Medik.</i>	Meliloto blanco	Introducido	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Cirsium vulgare (Savi) Ten.</i>	Cardo común	Introducido	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Sonchus oleraceus L.</i>	Cerraja	Introducido	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Rumex longifolius DC.</i>	Carbaza	Introducido	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Sisymbrium austriacum Jacq.</i>	Rabanillo	Introducido	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Brassica rapa</i>	Yuyo	Introducido	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Verbascum virgatum Stokes</i>	Verbasco	Introducido	Sin clasificar	Herbáceo



<i>Silybum marianum (L.) Gaertn.</i>	Cardo mariano	Introducido	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Eschscholzia californica Cham.</i>	Dedal de oro	Introducido	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Convolvulus arvensis L.</i>	Correhuela	Introducido	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Panicum dichotomiflorum Michx.</i>	Pasto varilla	Introducido	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Conium maculatum L.</i>	Cicuta	Introducido	Sin clasificar	Herbáceo

Tabla. Flora y Vegetación identificadas campaña de terreno primavera 2023, LDE

Nombre científico	Nombre común	Origen	Estado de conservación	Hábito
<i>Medicago sativa L.</i>	Alfalfa	Introducido	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Bromus berteroi</i> <i>anus Colla</i>	-	Nativo	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Bromus tectorum L.</i>	Espiguilla	Introducido	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Rubus ulmifolius</i>	Zarzamora	Introducido	Sin clasificar	Arbustivo
<i>Taraxacum officinale F.H. Wigg.</i>	Diente de león	Introducido	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Amsinckia calycina (Moris) Chater</i>	Hierba rocilla	Nativo	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Galega officinalis L.</i>	Galega	Introducido	Sin clasificar	Herbáceo
<u><i>Rapistrum rugosum L.</i></u> <u>All</u>	Jaramago	Introducido	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Matricaria discoidea DC.</i>	-	Introducido	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Vitis vinífera L.</i>	Parra	Introducido	Sin clasificar	Arbustivo
<i>Daucus carota L</i>	Carrota	Introducido	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Cirsium vulgare (Savi) Ten.</i>	Cardo común	Introducido	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Sisymbrium austriacum Jacq.</i>	Rabanillo	Introducido	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Brassica rapa</i>	Yuyo	Introducido	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Robinia pseudoacacia L.</i>	Falsa acacia	Introducido	Sin clasificar	Arbóreo
<i>Acacia dealbata Link</i>	Aromo	Introducido	Sin clasificar	Arbóreo
<i>Eschscholzia californica Cham.</i>	Dedal de oro	Introducido	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Convolvulus arvensis L.</i>	Correhuela	Introducido	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Carpobrotus chilensis (Molina) N.E. Br</i>	Doca	Nativo	Sin clasificar	Herbáceo

<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Hinojo	Introducido	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Vicia villosa</i> Roth	Veza vellosa	Introducido	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn	Cortadera	Nativo	Sin clasificar	Herbáceo
<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucaliptus	Exótica	Sin clasificar	Arborea

Tabla. Flora y Vegetación identificadas campaña complementaria, 2025 LDE

Especie	Habito de crecimiento	Origen	68/2009 D.S. N°	RC E	CON AF 1989
Acacia dealbata Link.	A	I	-	-	-
Acacia melanoxylon R. Br.	A	I	-	-	-
Avena barbata Pott ex Link	HA	I	-	-	-
Baccharis linearis (Ruiz & Pav.) Pers.	Ar	N	Originaria	-	-
Baccharis salicifolia (Ruiz & Pav.) Pers.	Ar	N	-	-	-
Brassica rapa L.	HAB	I	-	-	-
Carduus pycnocephalus L.	HAB	I	-	-	-
Chenopodium album L.	HA	I	-	-	-
Conium maculatum L.	HA	I	-	-	-
Cestrum parqui L'Hér.	Ar	N	-	-	
Convolvulus arvensis L	HTP	I	-	-	-
Cortaderia speciosa (Nees & Meyen) Stapf	HP	N	-	-	-
Eschscholzia californica Cha	HP	I	-	-	-
Galega officinalis L.	HP	I	-	-	-
Muehlenbeckia hastulata (Sm.) I.M. Johnst.	Ar	N	-	-	-
Senecio vulgaris L	HA	I	-	-	-
Otholobium glandulosum (L.) J.W. Grimes	Ar	N	-	-	-
Populus nigra L.	A	I	-	-	-
Raphanus sativus L.	HAB	I	-	-	-
Robinia pseudoacacia L.	A	I	-	-	-
Rubus ulmifolius Schott	Ar	I	-	-	-
Salix babylonica L.	A	I	-	-	-
Silybum marianum (L.) Gaertn	HA	I	-	-	-
Tessaria absinthioides	Ar	N	-	-	-



		(Hook. & Arn.) DC.					
		Typha angustifolia L	HP	I	-	-	-
		Vachellia caven (Molina) Seigler & Ebinger	A	N	Originaria		
		Vicia sativa L. subsp. sativa	HA	I	-	-	-
		Vitis vinifera L	Arb	I	-	-	-
		Medicago sativa L	HP	I	-	-	-
Forma de cumplimiento	No aplica						
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica						
Forma de control y seguimiento	No aplica						

9.4.9. Ley N°17.288/70 del MINEDUC, Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925

Tabla 9.4.9 Ley N°17.288/70 del MINEDUC, Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Norma	Ley N°17.288/970 del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925. Modificada por Ley N°21.215/2020 del Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio.
Otros cuerpos legales	D.S. N°484/91 del MINEDUC, Reglamento de la Ley N°17.288 sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Habilitación de caminos interiores, excavaciones y movimiento de material por montaje de los paneles fotovoltaicos.
Forma de cumplimiento	En ANEXO XIV Estudio de Arqueología de la DIA y ANEXO VIII de la ADENDA, no se registraron hallazgos arqueológicos y patrimoniales en el área de influencia del Proyecto. Para el caso de los Monumentos Nacionales identificados y reconocidos por el Consejo de Monumentos Nacionales, los más cercanos al área donde se desarrollara el Proyecto, en particular a su línea de transmisión eléctrica, corresponden a 5 monumentos nacionales, clasificados todos en categoría de Monumentos Históricos, los cuales se emplazan en la comuna de Rancagua, siendo el más cercano el denominado “Casa Patronal del ex Fundo El Puente” ubicado a más de 1,4 km en dirección norte respecto del punto más cercano con la LMT. En el caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el Artículo 38 de la Ley 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los Artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y los Artículos 20 y 23 del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del Proyecto. Para más antecedentes ver el Estudio Arqueológico en el ANEXO XIV de la DIA y VIII de la ADENDA.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de hallazgos se le comunicará al Consejo de Monumentos Nacionales. Se realizará una capacitación al personal que trabaje en el área, respecto del procedimiento a seguir en caso de descubrir un hallazgo.
Forma de control y seguimiento	- En caso de hallazgos se le comunicará al Consejo de Monumentos Nacionales. - Registro que evidencia el aviso a la autoridad en caso de hallazgos. - Acta de la capacitación firmada por todos los participantes.

9.4.10. D.S. N°484/91 del MINEDUC. Reglamento de la Ley N°17.288 sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas

Tabla 9.4.10 D.S. N°484/91 del MINEDUC. Reglamento de la Ley N°17.288 sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Norma	Decreto Supremo N°484/1991 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N°17.288 sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Otros cuerpos legales	Ley N°17.288/1970, del MINEDUC, Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651/1925.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Habilitación de caminos interiores, excavaciones y movimientos de material por montaje de paneles fotovoltaicos.
Forma de cumplimiento	En ANEXO XIV Estudio de Arqueología de la DIA y ANEXO VIII de la ADENDA, no se registraron hallazgos arqueológicos y patrimoniales en el área de influencia del Proyecto. Para el caso de los Monumentos Nacionales identificados y reconocidos por el Consejo de Monumentos Nacionales, los más cercanos al área donde se desarrollara el Proyecto, en particular a su línea de transmisión eléctrica, corresponden a 5 monumentos nacionales, clasificados todos en categoría de Monumentos Históricos, los cuales se emplazan en la comuna de Rancagua, siendo el más cercano el denominado “Casa Patronal del ex Fundo El Puente” ubicado a más de 1,4 km en dirección norte respecto del punto más cercano con la LMT. En el caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el Artículo 38 de la Ley 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los Artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y los Artículos 20 y 23 del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del Proyecto. Para más antecedentes ver el Estudio Arqueológico en el ANEXO XIV de la DIA y VIII de la ADENDA.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de hallazgos se le comunicará al Consejo de Monumentos Nacionales. Se realizará una capacitación al personal que trabaje en el área, respecto del procedimiento a seguir en caso de descubrir un hallazgo.
Forma de control y seguimiento	- En caso de hallazgos se le comunicará al Consejo de Monumentos Nacionales. - Registro que evidencia el aviso a la autoridad en caso de hallazgos. - Acta de la capacitación firmada por todos los participantes.

9.5. Otros cuerpos normativos

9.5.1. D.F.L. N°1/09 del MTT, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito

Tabla 9.5.1 D.F.L. N°1/09 del MTT, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°1/2009 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito. Modificado por Ley N°21.601/2023.
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 para las obras realizadas en sus diferentes Fases requerirá de vehículos motorizados.



Forma de cumplimiento	- Los vehículos utilizados en el Proyecto contarán con su revisión técnica al día sean del Titular o de alguna empresa contratista. - El transporte de materiales en camiones con carga cubierta. - Mantención de maquinarias. - Se controlara la velocidad de tránsito de los vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Revisión técnica y de gases al día. - Registro de mantenciones a maquinarias.
Forma de control y seguimiento	Respaldo y verificación de registros de revisión técnica de los vehículos, de mantención de maquinaria.

9.5.2. D.S. N°327/98 del MINMINERIA, Fija la Ley General de Servicios Eléctricos

Tabla 9.5.2 D.S. N°327/98 del MINMINERIA, Fija la Ley General de Servicios Eléctricos	
Componente/materia:	Energía e Infraestructura Eléctrica
Norma	Decreto Supremo N° 327/1998 del Ministerio de Minería, Fija la Ley General de Servicios Eléctricos. Modificación por Decreto Supremo N°68/2021 del Ministerio de Energía.
Otros cuerpos legales	- D.S. N° 298/06 del MINECON, Fomento y Reconstrucción, Aprueba Reglamento para la Certificación de Productos Eléctricos y Combustibles, y deroga decreto que indica.NCh N° 04/03 del INN, Electricidad, instalaciones interiores de baja tensión.
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	Se aplica a las obras e instalaciones eléctricas correspondientes al Proyecto.
Forma de cumplimiento	Las instalaciones eléctricas se ajustarán a las especificaciones técnicas de todo Proyecto eléctrico, así como su ejecución, Operación y mantenimiento, se ajustarán a las normas técnicas y reglamentos vigentes. En Fase de Cierre, se contempla, respecto a la Línea de Evacuación Eléctrica y tableros la contratación de una empresa certificada ante la Superintendencia de Electricidad y Combustible para el desmontaje del tendido eléctrico interno.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Inscripción y registro en la SEC de Proyecto Eléctrico. - Registro de construcción y mantención de las instalaciones efectuada por personal acreditado y/o autorizado.
Forma de control y seguimiento	Registro del Certificado de la la instalación eléctrica entregado por SEC.

9.5.3. Ley N°20.936/16 del MINENERGÍA, Establece un Nuevo Sistema de Transmisión Eléctrica y crea un Organismo Coordinador Independiente del Sistema Eléctrico Nacional

Tabla 9.5.3 Ley N°20.936/16 del MINENERGÍA, Establece un Nuevo Sistema de Transmisión Eléctrica y crea un Organismo Coordinador Independiente del Sistema Eléctrico Nacional	
Componente/materia:	Normativa de carácter general
Norma	Ley N°20.936/2016 del Ministerio de Energía, Establece un Nuevo Sistema de Transmisión Eléctrica y crea un Organismo Coordinador Independiente del Sistema Eléctrico Nacional.
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	Todas las obras del Proyecto, entiéndase por, obras permanentes y temporales.
Forma de cumplimiento	El Proyecto consiste en la construcción de un Parque Solar Fotovoltaico cuya finalidad es dar seguridad en el abastecimiento y distribución eléctrica del Sistema Eléctrico Nacional (SEN). 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	Se realizarán los avisos correspondientes y se designará a un encargado para verificar su cumplimiento.

9.5.4. D.S. N°115/04 del MINECOM, Aprueba la “Norma Técnica NCh. Eléctrica 04/2003, Instalaciones de consumos en baja tensión y deroga en lo pertinente, el decreto N°91/84”

Tabla 9.5.4 D.S. N°115/04 del MINECOM, Aprueba la “Norma Técnica NCh. Eléctrica 04/2003, Instalaciones de consumos en baja tensión y deroga en lo pertinente, el decreto N°91/84”	
Componente/materia:	Energía
Norma	Decreto Supremo N°115/04 del MINECOM, Aprueba la “Norma Técnica NCh. Eléctrica 04/2003, Instalaciones de consumos en baja tensión y deroga en lo pertinente, el decreto N°91/84”. Decreto Supremo N°115/2004 del MINECON, Aprueba la “<i>Norma Técnica NCh. ELEC 04/2003, Instalaciones de consumo en Baja Tensión y deroga en lo pertinente, el decreto N°91/1984 “Apruébese el texto, de cumplimiento obligatorio, de la norma técnica” NCh Eléc. 4/2003. Electricidad. Instalaciones de consumo de baja tensión</i>”. Copia de ella, debidamente certificada su conformidad con el texto oficial, se remitirá a la Contraloría General de la República y se publicará en el Portal de Internet de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, en la dirección web: www.sec.cl, sin perjuicio de la publicación del presente decreto en el Diario Oficial.
Otros cuerpos legales	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	Las instalaciones de consumo en baja tensión del Proyecto, como iluminación, servicios auxiliares y sistemas de control.
Forma de cumplimiento	- Diseño de instalaciones según especificaciones normativas - Dimensionamiento adecuado de conductores y protecciones - Implementación de sistemas de puesta a tierra
Indicador que acredita su cumplimiento	Planos eléctricos aprobados por SEC.
Forma de control y seguimiento	Declaración de instalación eléctrica interior.

9.5.5. D.F.L. N°4/20.018 del 2007 del MINECON, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del D.F.L. N°1 de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en Materia de Energía Eléctrica

Tabla 9.5.5 D.F.L. N°4/20.018 del 2007 del MINECON, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del D.F.L. N°1 de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en Materia de Energía Eléctrica	
Componente/materia:	Energía e Infraestructura Eléctrica
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°4/20.018 del 2007 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del D.F.L. N°1 de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en Materia de Energía Eléctrica. Modificado por Ley N°21.647/23 del Ministerio de Hacienda.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación .
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción y Operación de la líneas de transmisión eléctrica., Sala de control, e inversores.
Forma de cumplimiento	El Titular mantendrá las instalaciones del Proyecto en conformidad con las prescripciones que establece la Ley y las demas normativas aplicables a dichas instalaciones. Obtenida la RCA favorable, el Títular tramitara las concesiones y/o permisos correspondientes según lo dispone la normativa aplicable. Previo a la puesta en servicio de las obras de generación y transmisión se comunicara a la SEC, en los terminos señalados en el Reglamento General de Servicios Eléctricos.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Planos y diseño de ingeniería del Proyecto. - Registro de contrucción efectuado por personal acreditado y/ autorizado. - Registro de mantenciones tanto preventivas como correctivas realizadas en las instalaciones.



	- Certificado de aviso a la SEC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros disponibles para ser fiscalizados por la Autoridad.

9.5.6. Res. Ex. N°610/82 del MININTERIOR, Prohíbe uso de Bifenilos-Policlorados (PCB) en Equipos Eléctricos

Tabla 9.5.6 Res. Ex. N°610/82 del MININTERIOR, Prohíbe uso de Bifenilos-Policlorados (PCB) en Equipos Eléctricos	
Componente/materia:	Energía e Infraestructura Eléctrica
Norma	Resolución Exenta N°610/1982 del Ministerio del Interior. Prohíbe uso de Bifenilos-Policlorados (PCB) en Equipos Eléctricos.
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	Operación de equipos eléctricos.
Forma de cumplimiento	Ningún elemento del Proyecto utilizará Bifenilos Policlorados (PCB).
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de Materiales e insumos a utilizar para la construcción del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán en las instalaciones registros de materiales e insumos disponibles para ser fiscalizados por la Autoridad.

9.5.7. Res. Ex. N°5.536/14 del MINENERGÍA, Aprueba Instrucción Técnica de Diseño y Ejecución de las Instalaciones Fotovoltaicas Conectadas a Red

Tabla 9.5.7 Res. Ex. N°5.536/14 del MINENERGÍA, Aprueba Instrucción Técnica de Diseño y Ejecución de las Instalaciones Fotovoltaicas Conectadas a Red	
Componente/materia:	Energía e Infraestructura Eléctrica
Norma	Resolución Exenta N°5.536/2014 de Ministerio de Energía, Aprueba Instrucción Técnica de Diseño y Ejecución de las Instalaciones Fotovoltaicas Conectadas a Red.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Parque Fotovoltaico y línea de transmisión.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las exigencias técnicas para el diseño, ejecución, inspección y mantención de las intalaciones, según indica la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Aviso a al SEC sobre la puesta en servicio de las obras de transmisión del Proyecto. - Registro de inspecciones y mantenciones.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los documentos y registros indicados.

9.5.8. Decreto N°101/20145 del MINENERGÍA, Modifica Decreto Supremo N°244 del MINECOMOMÍA, que aprueba Reglamento para medios de generación No Convencionales y Pequeños Medios de Generación Establecidas en la Ley General de Servicios Eléctricos

Tabla 9.5.8 Decreto N°101/20145 del MINENERGÍA, Modifica Decreto Supremo N°244 del MINECOMOMÍA, que aprueba Reglamento para medios de generación No Convencionales y Pequeños Medios de Generación Establecidas en la Ley General de Servicios Eléctricos	
Componente/materia:	Energía e Infraestructura Eléctrica
Norma	Decreto N°101/2015 del Ministerio de Energía, Modifica Decreto Supremo N°244 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba Reglamento para medios de generación No Convencionales y Pequeños Medios de Generación Establecidas en la Ley General de Servicios Eléctricos.
Otros cuerpos legales	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	El Proyecto generará energía eléctrica mediante el aprovechamiento de la energía solar con paneles fotovoltaicos, cuya energía será derivada al SEN.

Forma de cumplimiento	Cumpliendo con el proceso de interconexión del Proyecto ante la distribuidora y ante la SEC. Diseño eléctrico de la planta, estudios sistémicos aprobados que acompañan a la autorización de la conexión.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Planos y diseño de ingeniería del Proyecto. - Registro de contrucción efectuado por personal acreditado y/ autorizado. - Registro de manteniones tanto preventivas como correctivas realizadas en las instalaciones. - Certificado de aviso a la SEC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros disponibles para ser fiscalizados por la Autoridad.

9.5.9. Ley 19.940/2004 del MINECON, Regula sistemas de transporte de energía eléctrica, establece un nuevo régimen de tarifas para sistemas eléctricos medianos e introduce las adecuaciones que indica a la Ley General de Servicios Eléctricos

Tabla 9.5.9 Ley 19.940/2004 del MINECON, Regula sistemas de transporte de energía eléctrica, establece un nuevo régimen de tarifas para sistemas eléctricos medianos e introduce las adecuaciones que indica a la Ley General de Servicios Eléctricos	
Componente/materia:	Energía e Infraestructura Eléctrica
Norma	Ley 19.940/2004 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Regula sistemas de transporte de energía eléctrica, establece un nuevo régimen de tarifas para sistemas eléctricos medianos e introduce las adecuaciones que indica a la Ley General de Servicios Eléctricos.
Otros cuerpos legales	- D.F.L. N°4/20.018/07 del MINECON, Fomento y Reconstrucción. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del D.F.L. N°1 de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en Materia de Energía Eléctrica, modificado por Ley N°21.647/23 del Ministerio de Hacienda. - D.S. N°327/98 del MINMINERÍA, Fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos. Modificado por D.S. N°68/21 del MINENERGÍA. - Res. Ex. N° 692/71 del MININTERIOR y la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), Dicta las normas eléctricas que indica. Modificado por Res. Ex. N°33.277/20 del MINENERGÍA y SEC. - D.S. N°109/18 del MINENERGÍA, 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. Modificado por Res. Ex. N°11.682/22. - Ley N°20.257/08 del MINECOM, Introduce modificaciones a la Ley General de Servicios Eléctricos respecto de la generación de energía eléctrica con fuentes de energías renovables no convencionales. Modificado por Ley N°20.698/13 del MINENERGÍA.
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 energía eléctrica mediante el aprovechamiento de la energía solar con paneles fotovoltaicos, cuya energía será derivada al SEN.
Forma de cumplimiento	Las instalaciones eléctricas se ajustará a las especificaciones establecidas en las normas técnicas y reglamentos vigentes y el Titular velara por una correcta Operación y mantenimiento de las instalaciones del Parque.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspecciones por parte de personal calificado y autorizado de acuerdo con los reglamentos y normas vigentes.
Forma de control y seguimiento	- Autorizaciones y certificados que correspondan. - Inpecciones periodicas de las instalaciones electricas del Proyecto.

9.5.10. Ley 20.257/08 del MINECON, Introduce modificaciones a la Ley General de Servicios Eléctricos respecto de la generación de energía eléctrica con fuentes de energía renovable no convencionales

Tabla 9.5.10 Ley 20.257/08 del MINECON, Introduce modificaciones a la Ley General de Servicios Eléctricos respecto de la generación de energía eléctrica con fuentes de energía renovable no convencionales	
Componente/materia:	Energía e Infraestructura Eléctrica
Norma	Ley N°20.257/2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Introduce modificaciones a la Ley General de Servicios Eléctricos respecto de la generación de energía eléctrica con fuentes de energía renovable no convencionales. Modificado por Ley N°20.698/13 del Ministerio de Energía.
Otros cuerpos legales	- D.F.L. N°4/20.018/07 del MINECOM, Fomento y Reconstrucción. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del D.F.L. N°1 de Minería,



	de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en Materia de Energía Eléctrica, modificado por Ley N°21.647/23 del Ministerio de Hacienda. - D.S. N°327/98 del MINMINERÍA, Fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos. Modificado por D.S. N°68/21 del MINENERGÍA. - Res. Ex. N° 692/71 del MININTERIOR y la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), Dicta las normas eléctricas que indica. Modificado por Res. Ex. N°33.277/20 del MINENERGÍA y SEC. - D.S. N°109/18 del MINENERGÍA, 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. Modificado por Res. Ex. N°11.682/22.
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	Se aplica a las obras e instalaciones eléctricas correspondientes al Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto cumplirá con todos los requerimientos en relación con la generación de energía a partir de fuentes no convencionales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspecciones por parte de personal calificado y autorizado de acuerdo con los reglamentos y normas técnicas vigentes.
Forma de control y seguimiento	- Registro de autorizaciones y certificados que correspondan. - Inspecciones periodicas de las instalaciones electricas del Proyecto.

9.5.11. 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 9.5.11 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 e Infraestructura Eléctrica
Norma	Decreto Supremo 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. El marco normativo que rige las instalaciones eléctricas del Proyecto está fundamentado en el Decreto Supremo 109/2017 del Ministerio de Energía, que establece el "Reglamento de Seguridad de las Instalaciones Eléctricas Destinadas a la Producción, Transporte, Prestación de Servicios Complementarios, Sistemas De Almacenamiento y Distribución de Energía Eléctrica". Este decreto, en su artículo 10, establece dieciséis Pliegos Técnicos Reglamentarios para Diseño y Operación (RPTD), que abarcan: - RPTD N°01 al N°06: Establecen los parámetros fundamentales de diseño, incluyendo tensiones y frecuencia nominales, clasificación de instalaciones, lineamientos para Proyectos y estudios, especificaciones de conductores, requisitos de aislación y sistemas de puesta a tierra. - RPTD N°07 al N°09: Definen aspectos de seguridad críticos, contemplando franjas y distancias de seguridad, protección contra incendios y señalización de seguridad en las instalaciones. - RPTD N°10 al N°14: Regulan componentes específicos de la infraestructura eléctrica, como centrales de producción, subestaciones, líneas de alta, media y baja tensión, así como el uso compartido de estructuras. - RPTD N°15 y N°16: Establecen los protocolos de Operación , mantenimiento y puesta en servicio. - Es importante destacar que la Resolución Exenta 11682 introdujo modificaciones específicas a los Pliegos Técnicos RPTD N°07 y N°11.
Otros cuerpos legales	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	Esta normativa se aplicará de manera integral en todos los componentes del Proyecto, incluyendo: ○ Infraestructura de transformación e inversión energética ○ Sistema de almacenamiento BESS ○ Red de transmisión eléctrica de media tensión (15 kV) ○ Sistema de baja tensión para interconexiones ○ Conjunto de módulos fotovoltaicos
Forma de cumplimiento	El cumplimiento normativo se garantizará mediante tres mecanismos principales: 1. Notificación formal de puesta en servicio ante la SEC. 2. Declaración obligatoria de instalaciones específicas. 3. Certificación de cualificación eléctrica del personal especializado.
Indicador que acredita su cumplimiento	La verificación del cumplimiento se documentará a través del registro de notificación y la correspondiente aprobación sectorial emitida por la SEC.
Forma de control y seguimiento	El seguimiento se realizará mediante el archivo de la documentación de puesta en marcha y los certificados de autorización correspondientes.

9.5.12. D.S. N°88/20 del MINENERGÍA, Aprueba Reglamento para Medio de Generación de Pequeña Escala

Tabla 9.5.12 D.S. N°88/20 del MINENERGÍA, Aprueba Reglamento para Medio de Generación de Pequeña Escala	
Componente/materia:	Energía e Infraestructura Eléctrica
Norma	Decreto Supremo N°88/2020 del Ministerio de Energía, Aprueba Reglamento para Medio de Generación de Pequeña Escala. Modificado por D.S. N°27/22.
Otros cuerpos legales	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	Funcionamiento y mantención de la Planta Fotovoltaica.
Forma de cumplimiento	El Titular cumplirá con todas las normativas involucradas en la entrega de la energía a la empresa distribuidora que corresponda, incluyendo los valores de venta establecidos para la energía entregada. Asimismo, previa puesta en servicio de las obras, ésta será debidamente comunicada a la autoridad competente, considerando las exigencias y plazos previos indicados en la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de los respectivos permisos de conexión al sistema Troncal y el comprobante de remisión de información a la Superintencia de Electricidad y Combustible (SEC), previo a la puesta en servicio.
Forma de control y seguimiento	- Registro de los respectivos permisos y/o concesiones para la construcción del - Proyecto y comprobante de remisión de información a la SEC.

9.5.13. NCh. Elec 10/1984 de la SEC, Trámite para la puesta en servicio de una instalación interior

Tabla 9.5.13 NCh. Elec 10/1984 de la SEC, Trámite para la puesta en servicio de una instalación interior	
Componente/materia:	Energía e Infraestructura Eléctrica
Norma	NCh. Elec 10/1984 de la Superintendencia de Electricidad y Combustible, Trámite para la puesta en servicio de una instalación interior.
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	Operación de la Planta Fotovoltaica.
Forma de cumplimiento	Se tramitarán los permisos correspondientes a la puesta en marcha del Proyecto ante la SEC y los comprobantes de que la Planta puede entrar a operar.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención de los respectivos permisos y/o concesiones para la puesta en marcha del Proyecto. - Envío de información a la SEC previo a la puesta en marcha.

Forma de control y seguimiento	- Registro de los respectivos permisos y/o concesiones para la puesta en marcha del Proyecto. - Comprobante de remisión de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC).

9.5.14. Res. Ex. N°329/2013 del MINENERGÍA, Modifica y Aprueba Texto Refundido de Norma Técnica de Conexión y Operación de Pequeños Medios de Generación Distribuidos en Instalaciones de Media Tensión

Tabla 9.5.14 Res. Ex. N°329/2013 del MINENERGÍA, Modifica y Aprueba Texto Refundido de Norma Técnica de Conexión y Operación de Pequeños Medios de Generación Distribuidos en Instalaciones de Media Tensión	
Componente/materia:	Energía e Infraestructura Eléctrica
Norma	Resolución Exenta N°329/2013 del Ministerio de Energía, Modifica y Aprueba Texto Refundido de Norma Técnica de Conexión y Operación de Pequeños Medios de Generación Distribuidos en Instalaciones de Media Tensión.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción y mantención de la Planta Fotovoltaica.
Forma de cumplimiento	El Titular se sujetará a las instrucciones, procedimientos y mecanismos de coordinación del sistema que emane de esta norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Docuemntos que certifiquen el cumplimiento de esta norma.
Forma de control y seguimiento	Copia de los documentos que certifiquen el cumplimiento de esta norma.

9.5.15. D.S. N°125/19 del MINENERGÍA, Aprueba Reglamento de la Coordinación y Operación del Sistema Eléctrico Nacional

Tabla 9.5.15 D.S. D.S. N°125/19 del MINENERGÍA, Aprueba Reglamento de la Coordinación y Operación del Sistema Eléctrico Nacional	
Componente/materia:	Energía e Infraestructura Eléctrica
Norma	Decreto Supremo N°125/2019 del Ministerio de Energía, Aprueba Reglamento de la Coordinación y Operación del Sistema Eléctrico Nacional.
Otros cuerpos legales	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	Generación de energía eléctrica.
Forma de cumplimiento	El Proyecto consiste en la Construcción y Operación de una Planta Fotovoltaica productora de energía eléctrica, a través de la transformación de la energía solar en energía eléctrica por medio de paneles fotovoltaicos, y su posterior conducción a través de cableado, para finalmente inyectar la energía generada al SEN. Debido a lo anterior, la empresa propietaria será coordinada y autorizada a suministrar energía por el Coordinador Independiente del Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
Indicador que acredita su cumplimiento	Incorporación a los servicios del Coordinador Eléctrico Nacional.
Forma de control y seguimiento	- Registros anuales del estado del PMGD y protecciones. - Monitoreo de inyecciones del PMGD.

9.5.16. Res. Ex. 299/18 del MINENERGÍA, Aprueba Modificaciones a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicios de Conformidad al Artículo 34° del Decreto Supremo N°11, del 2017, del Ministerio de Energía y Aprueba Texto Refundido y Sistematizado de Dicha Norma Técnica

Tabla 9.5.16 Res. Ex. 299/18 del MINENERGÍA, Aprueba Modificaciones a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicios de Conformidad al Artículo 34° del Decreto Supremo N°11, del 2017, del Ministerio de Energía y Aprueba Texto Refundido y Sistematizado de Dicha Norma Técnica	
Componente/materia:	Energía e Infraestructura Eléctrica
Norma	Resolución Exenta 299/2018 del Ministerio de Energía, Aprueba Modificaciones a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicios de Conformidad al Artículo 34° del D.S. N°11, del 2017, del Ministerio de Energía y Aprueba Texto Refundido y Sistematizado de Dicha Norma Técnica.
Otros cuerpos legales	No aplica.

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de sistema eléctrico y posterior mantención.
Forma de cumplimiento	El Titular se sujetará a las instrucciones, procedimientos y mecanismos de coordinación del sistema que emanen la norma técnica mencionada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe que compruebe el cumplimiento de las normas exigidas.
Forma de control y seguimiento	Copia del informe que compruebe el cumplimiento de las normas Exigidas.

9.5.17. 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 9.5.17 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 e Infraestructura Eléctrica
Norma	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”. Artículo 1.- Las disposiciones del presente reglamento se aplicarán, en lo pertinente, a: a. Las instalaciones de generación, de transporte, subestaciones de transformación e instalaciones de distribución de energía eléctrica, y las demás instalaciones eléctricas. Artículo 5.- Las concesiones de servicio público de distribución son aquellas que habilitan a su Titular para establecer, operar y explotar instalaciones de distribución de electricidad dentro de una zona determinada y efectuar suministro de energía eléctrica a usuarios finales ubicados dentro de dicha zona y a los que, ubicados fuera de ella, se conecten a sus instalaciones mediante líneas propias o de terceros. Artículo 7.- La distribución de electricidad a usuarios ubicados en una zona de concesión sólo podrá ser efectuada mediante concesión de servicio público de distribución, con las siguientes excepciones: a) los suministros a usuarios no sometidos a regulación de precios; b) los suministros que se efectúan sin utilizar bienes nacionales de uso público; c) los suministros que se efectúan utilizando bienes nacionales de uso público mediante permisos otorgados previamente al establecimiento de una concesión; y d) todo otro suministro que se efectúe mediante un contrato que acuerden directamente las partes, incluidos los concesionarios. Artículo 218.- Los operadores de instalaciones eléctricas deberán incluir en sus programas de mantenimiento la poda o corte de los árboles que puedan afectar la seguridad de sus instalaciones, utilizando técnicas adecuadas para preservar las especies arbóreas. Esta actividad deberá ser comunicada a la Municipalidad respectiva o a la Dirección de Vialidad en su caso, en un plazo no inferior a quince días anteriores a su ejecución.
Otros cuerpos legales	Decreto N°327/98, Ministerio de Minería. Fija reglamento de la ley general de servicios eléctricos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica por ser una instalación de generación eléctrica que se conectará al sistema de distribución.
Forma de cumplimiento	- Mantenimientos preventivos generales, con el propósito de mantener condiciones seguras de Operación, prolongar la vida útil y evitar accidentes. Este mantenimiento tiene la finalidad de evitar que el parque falle durante el periodo de su vida útil. - Implementación de sistemas de protección y control requeridos. - Coordinación con la empresa distribuidora.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Certificado de registro de instalación según estándar SEC. - Registro de mantenciones preventivas y correctivas del sistema en las instalaciones del Proyecto. - Autorización de conexión de la distribuidora.



	- Protocolos de puesta en servicio.
Forma de control y seguimiento	- Permiso otorgado por la SEC. - Registro de mantenciones.

9.5.18. D.S. N°8/2019 del Ministerio de Agricultura, “Aprueba Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica”

Tabla 9.5.18 D.S. N°8/2019 del Ministerio de Agricultura, “Aprueba Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica”	
Componente/materia:	Energía
Norma	Decreto Supremo N°8/2019 del Ministerio de Agricultura, “Aprueba Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica”. Artículo 1. Establece las exigencias mínimas que deben ser consideradas en el diseño, construcción, puesta en servicio, Operación , reparación y mantenimiento de toda instalación de consumo de energía eléctrica hasta el punto de conexión del cliente final con la red de distribución, para que su funcionamiento sea en condiciones seguras para las personas y las cosas. Artículo 3° Para los efectos de la aplicación del presente reglamento y de los pliegos de normas técnicas que deberá dictar la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 12°, se entenderá por lugar de reunión de personas a todos los inmuebles o parte de ellos o estructuras cuya capacidad permita la reunión de 100 o más personas. Artículo 5° Es responsabilidad de los Propietarios de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica el cumplir con las normas técnicas y reglamentos que se establezcan en virtud de la ley; el no cumplimiento de estas normas o reglamentos podrá ser sancionada por la Superintendencia con multas y/o desconexión de las instalaciones correspondientes, en conformidad a lo que establezcan los reglamentos respectivos. Artículo 6° Los Propietarios de Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica serán responsables de mantener y conservar sus instalaciones en buen estado y con una Operación segura, siendo responsables de las normalizaciones y regularizaciones de ellas. Artículo 7° Toda Instalación de Consumo de Energía Eléctrica deberá ejecutarse de acuerdo con un Proyecto técnicamente elaborado, el cual deberá asegurar que la instalación presenta condiciones seguras para las personas o las cosas, cumpliendo además con las condiciones de mantenimiento establecidas en la normativa vigente que permitan las modificaciones o ampliaciones con facilidad en dichas instalaciones. Artículo 8° Toda Instalación de Consumo de Energía Eléctrica debe ser proyectada, ejecutada y dirigida por un instalador eléctrico autorizado por la Superintendencia, o bien, por los que posean título en las profesiones que determinen los reglamentos, y de la clase correspondiente según lo establecido en el decreto supremo N° 92. Artículo 10° Una vez efectuada la comunicación de energización a que se refiere el artículo 17° del presente reglamento, el Propietario de la Instalación de Consumo de Energía Eléctrica será responsable de mantener la Instalación de Consumo de Energía Eléctrica en buen estado, con una Operación segura y en pleno cumplimiento de las exigencias establecidas en la normativa vigente. Artículo 12° Los pliegos de normas técnicas que dictará la Superintendencia, previa aprobación de la Comisión Nacional de Energía, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 10° de la ley. Artículo 13° El Propietario deberá mantener una copia de las declaraciones sobre la Instalación de Consumo de Energía Eléctrica a que se refieren los pliegos de normas técnicas de la Superintendencia; y el plano definitivo, que incluya empalmes y medidores, según corresponda. Artículo 15° En el caso de que una Instalación de Consumo de Energía Eléctrica requiera suministro o ampliación del servicio desde el sistema de distribución, el Propietario deberá solicitar a la Empresa Distribuidora respectiva la Factibilidad Técnica de Suministro ... A toda Instalación de Consumo de

	Energía Eléctrica que cuente con una unidad de generación o un sistema de almacenamiento de energía que opere en sincronismo con el sistema de distribución eléctrica, le será aplicable lo señalado en el inciso primero de este artículo. Artículo 19° El Pliego Técnico Normativo RIC N° 19, sobre Puesta en Servicio, deberá establecer las condiciones bajo las cuales se implementarán las Verificaciones de Tercera Parte.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto tiene por finalidad generar energía eléctrica mediante el aprovechamiento de energía solar con paneles fotovoltaicos, la cual será transportada por una Línea de transmisión eléctrica (LMT) de 15 kVa, hasta el punto de conexión del SEN.
Forma de cumplimiento	Toda Instalación de Consumo de Energía Eléctrica debe ser proyectada, ejecutada y dirigida por un instalador eléctrico autorizado por la Superintendencia, o bien, por los que posean título en las profesiones que determinen los reglamentos, y de la clase correspondiente. Asimismo, el Titular será responsables de mantener y conservar sus instalaciones en buen estado y con una Operación segura, siendo responsables de las normalizaciones y regularizaciones de ellas. Se dará Aviso de puesta en servicio ante la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC).
Indicador que acredita su cumplimiento	- La proyección, ejecución y dirección de las edificaciones eléctricas serán ejecutadas por profesionales que cuenten con las certificaciones correspondientes. - Se obtendrá la factibilidad técnica de suministro. - Se realizará las declaraciones sobre la Instalación de Consumo de Energía Eléctrica a que se refieren los pliegos de normas técnicas de la Superintendencia - Se tendrá la copia de aviso puesta en marcha a la SEC. - Obtención de Certificado de autorización de la SEC.
Forma de control y seguimiento	- Gestión de las autorizaciones necesarias según planificación y tiempos de construcción del Proyecto. - Revisión constante de las tramitaciones comprometidas y mantención de los registros realizados a disposición de las autoridades competentes. - Certificado de autorización de la SEC y mantenciones correctivas y preventivas realizadas en las instalaciones del Proyecto.

9.5.19. Resolución Exenta N°8454/2021 SEC, “Diseño y Ejecución de instalaciones de sistemas de almacenamiento de energía a través de baterías en instalaciones eléctricas”

Tabla 9.5.19 Resolución Exenta N°8454/2021 SEC, “Diseño y Ejecución de instalaciones de sistemas de almacenamiento de energía a través de baterías en instalaciones eléctricas”	
Componente/materia:	Energía
Norma	Resolución Exenta N°8454/2021 SEC, “Diseño y Ejecución de instalaciones de sistemas de almacenamiento de energía a través de baterías en instalaciones eléctricas”. Esta Resolución aprueba la Instrucción Técnica RGR N°06/2021, que establece el diseño y ejecución de instalaciones de sistemas de almacenamiento de energía a través de batería en instalaciones eléctricas. Este instructivo técnico señala: 5.1 Toda instalación eléctrica de un BESS ya sea conectado o aislado de la red de distribución deberá ser proyectado y ejecutado en estricto cumplimiento con las disposiciones de esta Instrucción Técnica y en las normativas vigentes. 5.2 Toda instalación eléctrica de un BESS ya sea conectado o aislado de la red de distribución deberá ejecutarse de acuerdo a un Proyecto técnicamente concebido, el cual deberá asegurar que la instalación no presenta riesgos para operadores o usuarios, sea eficiente, proporcione un buen servicio, permita un fácil y adecuado mantenimiento y tenga la flexibilidad necesaria como para permitir modificaciones o ampliaciones con facilidad.



	5.3 El funcionamiento de las instalaciones de BESS conectados a la red de distribución a que se refiere esta Instrucción Técnica no deberá provocar en la red averías, disminuciones de las condiciones de seguridad, calidad, ni alteraciones superiores a las admitidas por la normativa vigente. 5.4 En el caso de que la línea de distribución se quede desconectada de la red, bien sea por trabajos de mantenimiento requeridos por la empresa distribuidora o por haber actuado alguna protección de la línea, las instalaciones de almacenamiento no deberán mantener tensión en la línea de distribución, ni dar origen a condiciones peligrosas de trabajo para el personal de mantenimiento y explotación de la red de distribución. 5.10 La capacidad máxima de almacenamiento por BESS de manera individual no deberá ser superior a 200kWh.
Otros cuerpos legales	Instrucción Técnica RGR N°06/2020. Diseño y ejecución de instalaciones de sistemas de almacenamiento de energía a través de baterías en instalaciones eléctricas.
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	Aplica al Proyecto debido a la incorporación del sistema de almacenamiento de energía mediante baterías de litio (BESS).
Forma de cumplimiento	- Implementación de sistemas de protección contra incendios específicos para baterías de litio. - Instalación de sistemas de ventilación y control de temperatura Instalación de sistemas de monitoreo continuo.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Informes de mantenimiento y monitoreo. - Planos as-built del sistema.
Forma de control y seguimiento	- Registro de las actividades de mantenimiento y monitoreo. - Planos as-built del sistema.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Que al Proyecto “Parque Solar Fotovoltaico Agnis” no le son aplicables permisos 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 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, del Artículo 138. Del Reglamento del SEIA.	
Tabla 10.2.1 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, del Artículo 138. Del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto empleará el uso de una fosa séptica durante la Fase de Operación, la que estará ubicada de manera permanente. Las aguas tratadas por las fosas sépticas serán llevadas mediante drenes para su infiltración y los lodos serán retirados cada 12 meses y llevado hacia un relleno sanitario autorizado.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población. - Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento. - Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas. - Generación de aguas servidas.

	- Características físico - químicas de las aguas servidas. - Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas. - Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, según corresponda. - Indicación del período de retorno considerado para el diseño de los desagües de aguas lluvia. - Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas y disposición, de tratarse de una fosa séptica. - Descripción general de la generación y manejo de lodos. - Programa de monitoreo. - Plan de contingencias. Plan de emergencia. El Titular presenta los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento de este permiso en el ANEXO V.A PAS 138 de la ADENDA.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°429, de fecha 29 de abril de 2025, de la SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, que se pronuncia conforme.

10.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, del 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	El funcionamiento de 2 sectores para el almacenamiento RESNOPEL, de 14,04 m² de superficie cada uno. Uno funcionará de forma permanente ubicado en el sector de instalación de faena de la Fase de construcción Fase 1 y que permanecerá durante todas las Fase s del Proyecto (construcción, Operación y Cierre) y el segundo tendrá carácter temporal y será instalado durante la Fase de construcción Fase 2 y retirado una vez que termine esta Fase. Todos los sectores contarán con un cierre perimetral de malla de 1,8 m de altura. Los residuos de mayor envergadura serán acopiados en piso, dentro del área delimitada. Además, se requiere el permiso para el funcionamiento de 2 zonas para contenedores de residuos sólidos domiciliarios de 9 m² cada uno. El primero será de carácter permanente ubicado en el sector de instalación de faena de la Fase de construcción Fase 1 y permanecerá durante todas las Fase s del Proyecto (construcción, Operación y Cierre) y el segundo tendrá carácter temporal y será instalado durante la Fase de construcción Fase 2 y retirado una vez que termine esta Fase.
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. Se proyecta habilitar un sector de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos en todas las Fases del Proyecto, la cual almacenará los residuos asociados a las actividades propias de cada la Fase, tales como despuntes metálicos, maderas, plásticos, entre otros. Condiciones mínimas para el otorgamiento: - Descripción y planos de ubicación. - Descripción de variables meteorológicas relevantes. - Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a almacenar. - Diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento. - Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos. - Descripción del sistema de manejo de rechazos.



	- Plan de verificación y seguimiento de los residuos a ser tratados y rechazados. - Plan de contingencias. - Plan de emergencias. - Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y - medidas de protección de condiciones ambientales. - Capacidad máxima de almacenamiento.Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores El Titular presenta los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento de este permiso en el ANEXO V.B PAS 140 de la ADENDA.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°429, de fecha 29 de abril de 2025, de la SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, que se pronuncia conforme.

10.2.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos sólidos peligrosos, cuyo requisito 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, del Artículo 142. Del Reglamento del SEIA.

Tabla 10.2.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos sólidos peligrosos, cuyo requisito 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, del 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	La habilitación de 3 bodegas de almacenamiento temporal para residuos peligrosos de 14,04 m² cada una. Dos de estas bodegas serán de carácter permanente, es decir estarán presentes durante todas las Fase s del Proyecto (construcción, Operación y Cierre), y se emplazarán en el sector de la instalación de faena de la construcción Fase 1, una de ella será para el almacenamiento exclusivo de paneles en mal estado. La tercera bodega será de carácter temporal y será instalada durante la construcción Fase 2 y retirada una vez que termine esta Fase. Los residuos generados serán almacenados por un periodo máximo de 6 meses para posteriormente realizar el despacho y disposición final a un sitio con autorización sanitaria.
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. En todas las Fases del Proyecto se dispondrá bodega modular para la acumulación temporal de residuos peligrosos. Los residuos serán enviados a sitio de disposición autorizado mediante empresa externa una vez que la bodega alcance el 80% de su capacidad o en un tiempo no superior a 6 meses. Condiciones mínimas para el otorgamiento: - Descripción del sitio de almacenamiento. - Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales. - Clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y período de almacenamiento. - Medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del agua, aire, suelo que ponga en riesgo la salud de la población. - Capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento. - Plan de contingencias y Plan de emergencias. El Titular presenta los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento de este permiso en el ANEXO V PAS 142 de la ADENDA Complementaria.

Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°429, de fecha 29 de abril de 2025, de la SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, que se pronuncia conforme.

10.2.4. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas par fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso del Artículo 146. Del Reglamento del SEIA.

Tabla 10.2.4 Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas par fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso del Artículo 146. Del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción (Fase 1).
Parte, obra o acción a la que aplica	Relocalización de ejemplares de anfibios de baja movilidad presentes en el área de influencia del Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el proyecto de caza o captura sea adecuado para la especie y necesario para los fines indicados. • Descripción del Proyecto • Especies, sexo y número de ejemplares estimados a capturar • Estado de las poblaciones a intervenir • Metodología de caza, captura y manejo • Lugar de captura y destino de los animales • Condiciones de transporte e instalaciones de cautiverio • Cronograma de actividades a realizar y periodo por el que se solicita el permiso El Titular presenta los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento de este permiso en el ANEXO V.D PAS 146 de la ADENDA.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°1896, de fecha 01 de diciembre de 2025, de la Dirección Regional del SAG de la Región de O'Higgins.

10.2.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, cuyos requisitos consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo, del Artículo 160. Del Reglamento del SEIA.

Tabla 10.2.5 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, cuyos requisitos consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo, del Artículo 160. Del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto desarrollado por PER CERRO MOHAI SPA., consiste en la construcción y Operación de un parque de paneles fotovoltaicos para la generación de energía eléctrica. Se realizarán dos Fases de construcción, la primera tendrá una capacidad generadora de 10,63 MW y la segunda Fase de construcción, construida cinco años después, tendrá una capacidad de 1,56 MW, completando una capacidad total de 12,19 MW a esa fecha, contemplando la instalación total de 17.416 módulos fotovoltaicos de 700 Wp (Considerando 15.176 paneles en la primera Fase y 2.240 paneles en la segunda). La potencia de salida del Proyecto será de 9 MW, los que serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) en el Punto de Conexión en el punto de conexión situado el alimentador Astorga en la comuna de Rancagua, mediante una Línea de Transmisión de 6 km aproximadamente y 15 kV de tensión, de los cuales 3,9 km son aéreos con un total de 101 postes, 1,3 km soterradas y 768 m de LTE adosados a la línea existente que cruza el rio Cachapoal por el puente de la ruta 5. El área donde se emplazará el Proyecto tiene una superficie total de 13,45 ha.
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.



	- Destino de la edificación. - Plano de ubicación, que señale la posición relativa del predio respecto de los terrenos colindantes y del espacio público. - Plano de Emplazamiento de las Edificaciones. - Plantas de Arquitectura Esquemáticas y Siluetas de las Elevaciones que Ilustren los Puntos más Salientes, su Altura, Número de Pisos y la Línea Correspondiente al Suelo Natural. - Características del Suelo. El Titular presenta los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento de este permiso en el ANEXO V.A PAS 160 de la ADENDA Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°2124 de fecha 27 de noviembre de 2025, de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de O'Higgins. Conforme. Oficio Ord. N°1896, de fecha 1 de diciembre de 2025, de la Dirección Regional del SAG de la Región de O'Higgins. Conforme. Oficio Ord. N°422 de fecha 27 de noviembre de 2025, de la SEREMI de Agricultura de la Región de O'Higgins. Conforme.

10.2.6. Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje del Artículo 161. Del Reglamento del SEIA.

Tabla 10.2.6 Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje del Artículo 161. Del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación.
Parte u obra a la que aplica	Obras permanentes del Proyecto. El Proyecto “Parque Solar Fotovoltaico Agnis” consiste en la instalación y Operación de un parque fotovoltaico para la generación de energía eléctrica, conformada por un total de 17.416 módulos fotovoltaicos de 700 Wp con una potencia instalada total de 12,19 MW. Los módulos fotovoltaicos van montados sobre una estructura de soporte metálico con seguidores solares a un eje, lo cual permite el aprovechamiento eficiente de la energía solar, produciendo energía limpia e inagotable, que será transformada por los inversores de corriente continua a corriente alterna. La energía producida será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). La potencia de salida del Proyecto será 9 MW, los cuales serán inyectados a la línea de distribución eléctrica, siendo éste un Proyecto de energía clasificado como Pequeño Medio de Generación (PMG).
Calificación de la parte u obra	Para efectos de calificación industrial y bodegaje del presente Proyecto, se determinan para ser calificadas todas las partes y obras permanentes del Proyecto. Las condiciones constructivas, la memoria de los procesos productivos y el detalle se presenta en el ANEXO V de la ADENDA.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	En el marco de la referida evaluación de impacto ambiental y para emitir su pronunciamiento, la autoridad sanitaria deberá considerar sólo las exigencias ambientales de la calificación, detalladas a continuación: • Memoria técnica de características de construcción y ampliación el Proyecto o actividad • Plano de Planta • Memoria técnica de los procesos productivos • Antecedentes de medidas de control de contaminación biológica, física y química • Caracterización cualitativa y cuantitativa de las sustancias peligrosas a manejarMedidas de control de riesgo a la comunidad

	El Titular presenta los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento de este permiso en el ANEXO V.F PAS 161 de la ADENDA.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°1006, de fecha 26 de noviembre de 2025, de la SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, que se pronuncia conforme. El Proyecto “<i>Parque Solar Fotovoltaico Agnis</i>” tiene el pronunciamiento del contenido en el Artículo N° 161 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, con tenor a la calificación de los establecimientos industriales o de bodegaje a que referido al artículo 4.14.2., del D.S. N.º 47/92, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y Construcciones. Es menester de esta Autoridad Sanitaria comunicar al respecto. Teniendo en considerando: <i>“Considerando que el Proyecto referente al pronunciamiento del contenido en el Artículo N° 161 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, con tenor a la calificación de los establecimientos industriales o de bodegaje a que referido al artículo 4.14.2., del D.S. N.º 47/92, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y Construcciones. Señalar que, esta Autoridad Sanitaria se pronuncia que la actividad a desarrollar es calificada cómo actividad INOFENSIVA, dado los antecedentes presentados en la Declaración de Impacto Ambiental.”</i>

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Contratación de Mano de Obra en la Comuna

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario: Contratación de Mano de Obra en la Comuna	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Privilegiar la subcontratación mano de obra local correspondiente a personas o empresas pertenecientes a la comuna de emplazamiento del Proyecto y que presten servicios relacionados a las distintas obras del Proyecto. Descripción: Se privilegiará la subcontratación de la mano de obra local en todas las Fases del Proyecto, considerando personas o empresas que presten servicios de la comuna de Olivar y Rancagua con el fin de promover la generación de empleo para el desarrollo de las actividades del parque fotovoltaico tales como actividades que involucran el movimiento de tierra, limpieza del terreno, habilitación de caminos internos e hincado de estructuras de soporte, entre otras. Lo anterior estará sujeto al perfil del puesto de trabajo, la disponibilidad del servicio requerido ya sea de acuerdo a capacidad como a la temporada de contrato para la ejecución de las obras. Se gestionará la búsqueda de personal a través de la Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) o el Municipio. En caso de no contar con los perfiles técnicos necesarios en las comunas de Olivar y/o Rancagua, se deberá informar fundadamente a la municipalidad respectiva. Respecto a los cargos profesionales o de liderazgo, estos estarán sujetos a la continuidad y necesidades específicas del Proyecto. Sin embargo, en los casos en que sea posible, se consultará a la OMIL para identificar profesionales locales que puedan postular a dichos cargos. Justificación:



	El Proyecto busca favorecer a las personas que habitan en las comunas de emplazamiento del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Instalaciones del Proyecto. <u>Forma:</u> Se presentará a la OMIL un listado de cargos asociados a la contratación de personal del sector, dentro de los cuales se considera electricista, armadores, personal para cercado perimetral, personal para movimientos de tierra, operarios generales, entre otros. <u>Oportunidad:</u> Previo al inicio de la Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Comunicación por escrito con encargado de OMIL. - El Titular contará con los contratos de trabajo de las empresas subcontratadas.
Forma de control y seguimiento	Listado de personal y empresas contratadas.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Acciones de mejoramiento de suelo y aumento de superficie regable

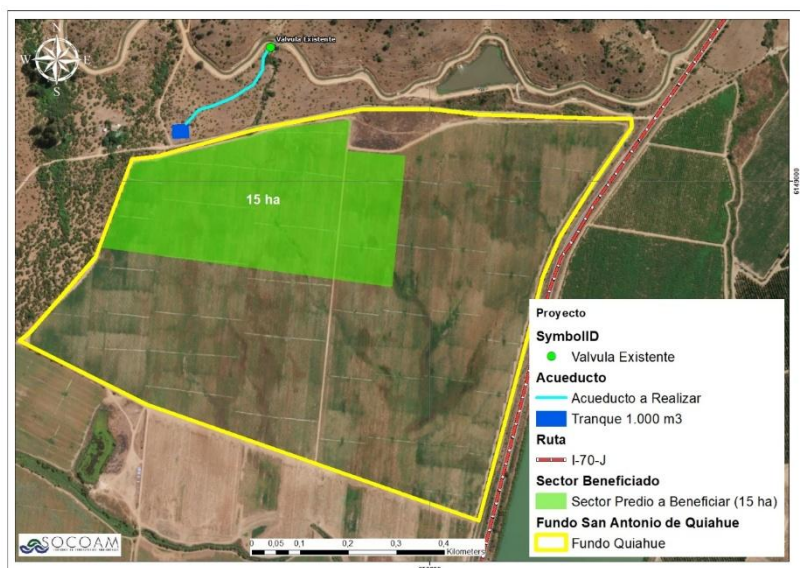
Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario: Acciones de mejoramiento de suelo y aumento de superficie regable	
Impacto asociado	No significativo, pérdida temporal de suelo de uso agrícola.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las Fases.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Generar mejoras agrologicas en suelos con limitantes ubicados en la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins, junto con aumentar la seguridad de riego. <u>Descripción:</u> El Proyecto Parque Solar Fotovoltaico Agnis se emplazará en una superficie total de 13,54 Ha, que en su totalidad son clasificadas como suelos de valor agrícola, Clase III. Dada la perdida temporal de suelos con valor agrícola asociada a la ejecución del Proyecto, se realizó la búsqueda de un predio en el cual se quiere desarrollar la agricultura pero que actualmente no se pueda desarrollar y que se encuentre dentro de la región de O’Higgins. De esta forma identifico un predio en la Comuna de Lolol, Región de O’Higgins, en el cual existen al menos 15 Ha de suelo cuyas características actuales no permiten el desarrollo agrícola bajo las necesidades del propietario. Lo anterior debido a que el propietario desea cultivar árboles frutales, como cerezos, pero el área a beneficiar cuenta con limitantes de suelo (Apéndice C.1 del ANEXO IX de la ADENDA Complementaria) que dificultan el desarrollo agrícola, sumado a que actualmente el predio se encuentra imposibilitado de acceder al recurso hídrico o con un caudal insuficiente para el desarrollo de actividad agrícola, por lo que se contempla además de las mejoras agrologicas del suelo, la ejecución de obras hidráulicas para la conducción y distribución de agua para riego que permitirán asegurar la conducción de las aguas hacia el predio a beneficiar. El predio a beneficiar actualmente no se encuentra desarrollando la agricultura a causa de dos motivos principales; el primero es por las limitantes propias del suelo, que impiden el desarrollo agrícola de interés del propietario del terreno, correspondiente a árboles frutales del tipo cerezos, ya que según el estudio de suelo realizado y propuesto en el Apéndice C del ANEXO IX de la ADENDA Complementaria, señala que el suelo a beneficiar por las obras y acciones del CAV presentan una CCUS IIIw de la Serie Ranguilhue en 5,15 Ha y CCUS IVw de la Serie Talhué en 9,94 Ha, coincidiendo con lo establecido por CIREN (1996), estas series de suelo, poseen como limitantes la baja capacidad de retener agua y el pobre drenaje, debido al duripan existente y los rasgos reodoximórficos presentes en el perfil de la serie Talhuen y los rasgos redoximórficos en profundidad de la serie Ranquilhue. Esta condición impide el desarrollo de cultivos de cerezos debido a que estas plantaciones son sensibles al anegamiento y a la falta de oxígeno radicular, sumado a que la presencia del duripan, reduce el volumen de suelo aprovechable por el sistema radicular de la plantación. En segundo lugar, el predio donde se desarrollará el CAV, no cuenta con las condiciones de conducción y distribución para las aguas, en el sector no existen

	asociaciones de Canalistas para la distribución de aguas, sin embargo, el predio es sirviente del denominado Canal Sur y el tranque San Antonio, desde donde el dueño de la propiedad Rol 27-4 cuenta con suministro de agua de la concesionaria Convento Viejo, por un volumen por temporada de 5.520.000 m³ por temporada de riego, para abastecer aproximadamente 690 hectáreas de riego, según consta en carta adjunta (Apéndice A.1 del ANEXO IX de la ADENDA Complementaria). En este contexto se proponen obras de conducción y acumulación para hacer posible el riego, considerando el interés del propietario del terreno en querer cultivar árboles frutales del tipo cerezo. Justificación: El CAV busca mejorar las características productivas de un suelo mediante técnicas agronómicas y obras de riego para aumentar la seguridad hídrica.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Comuna de Lolol, provincia de Colchagua. Predio Rol 27-4. Forma: A partir de las características edafológicas señaladas en el Apéndice C.1 del ANEXO IX de la ADENDA Complementaria, se establecen las siguientes técnicas para revertir sus limitantes, considerando el tipo de cultivo que desea el propietario. • Subsolado profundo en toda la superficie a beneficiar (serie Talhuén y Ranquihue): Acción que permitirá romper el duripan y los agregados duros en profundidad, dado que su presencia actúa como una barrera física que limita el desarrollo radicular y genera acumulación de agua, su rotura mecánica favorece la percolación del agua y aumenta el volumen de suelo disponible para las raíces, es decir aumenta la profundidad efectiva del suelo, mejora el drenaje y disminuye el riesgo de asfixia radicular. Para esto se utilizarán maquinarias como excavadores (30 ton) con equipo tridente (garra) capaz de penetrar al menos 90 cm de suelo, maquinarias como el bulldozer u otra maquinaria afín que garantice la eliminación de esta capa impermeable (Carrasco, 2020), con el fin de penetrar el duripan presente en la serie Talhuen presente desde los 48 cm de profundidad. • Rastra (serie Talhuén y Ranquihue): Posterior al paso de los equipos nombrados anteriormente, es necesario rastrear el terreno, esto para generar impacto de velocidad y fragmentar primeramente el duripán en superficie, además de nivelar el terreno para facilitar el trabajo de los otros equipos. Se realiza cuantas veces sea necesario, hasta lograr resultados requeridos para utilizar el subsolador secundario. • Subsolador secundario (serie Talhuén y Ranquihue): Equipo de 5 patas que trabaja a 65 cm de profundidad junto con un tractor de 270HP, se realiza el trabajo para levantar el duripán que haya quedado enterrado, y así poder rastrearlo nuevamente para achicar los fragmentos. • Nivelación (serie Talhuén y Ranquihue): La micro nivelación se realiza con el fin de facilitar el trabajo del acondicionador de suelo. Se realiza con una pala niveladora de tres metros de trabajo, impulsada por un tractor. • Pulverización de fragmentos mayores, medios y pequeños (serie Talhuén y Ranquihue): Se utilizará el equipo Seppi Multiforst para así poder triturar los fragmentos de variados tamaños que queden en superficie, y que aún generen alguna problemática para las labores de preparación de suelos, siembra, cosecha, plantación o confección de camellones. El equipo trabaja a 30 cm de profundidad, generando una cama de semillas libre de impedimentos físicos, tanto para siembra como para facilitar la plantación de cualquier cultivo frutal. • Implementación de camellones en serie Talhuén: Para asegurar una profundidad efectiva de al menos 100 cm de profundidad, altura idónea para el establecimiento del cultivo de cerezo, se propone generar camellones para aumentar la capacidad de retención agua (Ayala, 2016). • Finalmente, para ambas Series de suelos se realizará el establecimiento de cultivos cubierta en la entre hilera, lo que favorecerá la infiltración del agua, porosidad, drenaje y estructuración, además de mejorar las propiedades químicas y biológicas del suelo. Las acciones propuestas, permiten mejorar la capacidad de uso de los suelos, al revertir sus limitantes y cambiar desde suelos con Capacidad de Uso de Suelo mayoritariamente Clase IV (9,94 ha) a una clase III/II, seguido de clase III (5,15 Ha) a una clase III/II, generando un mejoramiento productivo basado en las mejoras de profundidad efectiva, drenaje, e incluso homogenización del riego. Sumado a lo anterior, y como ya se ha indicado anteriormente, el propietario del predio a beneficiar contempla implementar una vez ejecutado el CAV propuesto, cultivos frutales de cerezos, generando un aumento sustancial en el balance



En complemento con lo anterior y respecto a la condición hídrica determinada en el **Apéndice A del ANEXO IX** de la ADENDA Complementaria, se consideran las siguientes obras y acciones:

- Actualmente no existe un canal para conducir las aguas y por lo tanto resulta necesario construir un acueducto, cuyo caudal de diseño debe ser, como mínimo, el caudal requerido para la condición de mayor demanda de riego, es decir, 11 l/s.
- Las obras fueron diseñadas considerando el Estudio Hidrológico de Crecidas para el área del CAV adjunto en el **Apéndice B** del ANEXO IX de la ADENDA Complementaria, se diseñaron las obras de conducción y acumulación fuera del área de crecida centenar
- De acuerdo con la topografía del terreno, el trazado del canal tendrá una extensión de 252 m, en un desnivel de 10 m, es decir, una pendiente media de 0,039 m/m y será implementado a través de una tubería subterránea de PVC hidráulico Clase 16 de 160 a 200 mm de diámetro externo.
- Las aguas serán captadas desde una válvula existente en el denominado Canal Sur, en un punto definido por la coordenada UTM (m) Este: 252.669 y Norte: 6.149.278, WGS84, h19.
- Una vez dimensionado el acueducto con el que se conduce el caudal máximo asociado al periodo de mayor demanda dentro del a temporada de riego, se requiere diseñar las obras de acumulación, regulación y distribución de caudales. Este tipo de obras es necesaria para acumular el agua regular los tiempos de riego, según turnos, u horas de trabajo, teniendo presente que los tiempos y volúmenes de riego van cambiando durante la temporada. Además, debido a que se contempla un riego tecnificado o presurizado, es indispensable con una obra de acumulación y regulación de caudales desde donde captan las bombas.
- Para la extracción de aguas del tranque a través de bomba, se colocará un sistema autoabastecido a través de un sistema de paneles solares financiado por el Titular del Proyecto.
-



Oportunidad: La ejecución de las obras se realizará con posterioridad a la obtención de la RCA y antes del fin de la Fase de construcción del Proyecto, por lo que se propone un inicio 3 meses posterior al inicio de la Fase de Construcción.

[illegible]

	<table><tr><td>(pulverización de fragmentos)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Implementación camellones</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Obras de conducción</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Tranque de paso</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Riego tecnificado</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	(pulverización de fragmentos)																Implementación camellones																Obras de conducción																Tranque de paso																Riego tecnificado															
(pulverización de fragmentos)																																																																																	
Implementación camellones																																																																																	
Obras de conducción																																																																																	
Tranque de paso																																																																																	
Riego tecnificado																																																																																	
Indicador que acredite su cumplimiento	La propuesta se realiza con éxito si se cumple el siguiente indicador: - Ejecución de las obras. El medio de verificación será a través del hito que acredite la recepción final de las obras bajo las características establecidas. - Utilización de la superficie beneficiada para fines agrícolas. El medio de verificación será que dentro del plazo de un año de ejecutada la obra se acreditará que la superficie beneficiada está siendo utilizada para la agricultura. En la siguiente tabla, se encuentran los parámetros a considerar en el seguimiento de la implementación del plan de mejoramiento de suelos. <table><tr><th>Labores</th><th>Indicador de cumplimiento</th><th>Parámetro de aprobación</th></tr><tr><td>Subsolado profundo</td><td>Profundidad del subsolado a 90 cm</td><td>100% de las muestras cumplen con el indicador</td></tr><tr><td>Rastra</td><td>Porcentaje de fragmentos de duripan menores a 10 cm en superficie</td><td>90% de las muestras cumplen con fragmentos ≤ 10 cm.</td></tr><tr><td>Subsolado secundario</td><td>Profundidad efectiva de trabajo ≥ 65 cm</td><td>100% de las muestras cumplen con el indicador.</td></tr><tr><td>Nivelación</td><td>En ningún punto del área la pendiente debe superar el 8%</td><td>Un 60% de las mediciones debe cumplir con el indicador</td></tr><tr><td>Pulverización</td><td>Tamaño de fragmentos ≤ 5 cm</td><td>Poseer fragmentos de duripán de diámetro menor a 9 cm en superficie (al menos 85%)</td></tr><tr><td>Camellones de plantación</td><td>Altura del camellón ≥ 50 cm y ancho $\geq 1,2$ m</td><td>100% de los camellones cumplen con las dimensiones.</td></tr><tr><td>Acueducto</td><td>Implementar un canal conformado por una tubería subterránea de PVC hidráulico Clase 16 de 160 a 200 mm de diámetro externo. De acuerdo con la topografía del terreno, el trazado del canal tendrá una extensión de 630 metros, en un desnivel de 20 metros, es decir, una pendiente media de 0,03 m/m.</td><td>Que la obra cumpla con los requisitos propuestos</td></tr><tr><td>Tranque de paso</td><td>Tranque de 1.000 m³, revestido con geomembrana y operatividad de la infraestructura</td><td>Que la obra cumpla con los requisitos propuestos y este 100% operativa.</td></tr><tr><td>Bombas de impulsión y sistema de abastecimiento</td><td>Implementar bombas de impulsión de agua y paneles fotovoltaicos</td><td>Que el sistema sea capaz de dotar de energía para realizar el regadío.</td></tr></table>	Labores	Indicador de cumplimiento	Parámetro de aprobación	Subsolado profundo	Profundidad del subsolado a 90 cm	100% de las muestras cumplen con el indicador	Rastra	Porcentaje de fragmentos de duripan menores a 10 cm en superficie	90% de las muestras cumplen con fragmentos ≤ 10 cm.	Subsolado secundario	Profundidad efectiva de trabajo ≥ 65 cm	100% de las muestras cumplen con el indicador.	Nivelación	En ningún punto del área la pendiente debe superar el 8%	Un 60% de las mediciones debe cumplir con el indicador	Pulverización	Tamaño de fragmentos ≤ 5 cm	Poseer fragmentos de duripán de diámetro menor a 9 cm en superficie (al menos 85%)	Camellones de plantación	Altura del camellón ≥ 50 cm y ancho $\geq 1,2$ m	100% de los camellones cumplen con las dimensiones.	Acueducto	Implementar un canal conformado por una tubería subterránea de PVC hidráulico Clase 16 de 160 a 200 mm de diámetro externo. De acuerdo con la topografía del terreno, el trazado del canal tendrá una extensión de 630 metros, en un desnivel de 20 metros, es decir, una pendiente media de 0,03 m/m.	Que la obra cumpla con los requisitos propuestos	Tranque de paso	Tranque de 1.000 m ³ , revestido con geomembrana y operatividad de la infraestructura	Que la obra cumpla con los requisitos propuestos y este 100% operativa.	Bombas de impulsión y sistema de abastecimiento	Implementar bombas de impulsión de agua y paneles fotovoltaicos	Que el sistema sea capaz de dotar de energía para realizar el regadío.																																																		
Labores	Indicador de cumplimiento	Parámetro de aprobación																																																																															
Subsolado profundo	Profundidad del subsolado a 90 cm	100% de las muestras cumplen con el indicador																																																																															
Rastra	Porcentaje de fragmentos de duripan menores a 10 cm en superficie	90% de las muestras cumplen con fragmentos ≤ 10 cm.																																																																															
Subsolado secundario	Profundidad efectiva de trabajo ≥ 65 cm	100% de las muestras cumplen con el indicador.																																																																															
Nivelación	En ningún punto del área la pendiente debe superar el 8%	Un 60% de las mediciones debe cumplir con el indicador																																																																															
Pulverización	Tamaño de fragmentos ≤ 5 cm	Poseer fragmentos de duripán de diámetro menor a 9 cm en superficie (al menos 85%)																																																																															
Camellones de plantación	Altura del camellón ≥ 50 cm y ancho $\geq 1,2$ m	100% de los camellones cumplen con las dimensiones.																																																																															
Acueducto	Implementar un canal conformado por una tubería subterránea de PVC hidráulico Clase 16 de 160 a 200 mm de diámetro externo. De acuerdo con la topografía del terreno, el trazado del canal tendrá una extensión de 630 metros, en un desnivel de 20 metros, es decir, una pendiente media de 0,03 m/m.	Que la obra cumpla con los requisitos propuestos																																																																															
Tranque de paso	Tranque de 1.000 m ³ , revestido con geomembrana y operatividad de la infraestructura	Que la obra cumpla con los requisitos propuestos y este 100% operativa.																																																																															
Bombas de impulsión y sistema de abastecimiento	Implementar bombas de impulsión de agua y paneles fotovoltaicos	Que el sistema sea capaz de dotar de energía para realizar el regadío.																																																																															



		nto de energía	para dotar de energía a las bombas	
		Implementar sistema de riego tecnificado	Instalación de líneas de goteo en 100% de las hileras de la plantación.	100% de las hileras cuenta con línea de riego instalada y operativa. Se deberá indicar de forma anual la superficie regada en cada temporada con un mínimo de 17,7 Ha.
Forma de control y seguimiento	- Se entregará un informe a la SMA que dé cuenta del estado final del terreno donde se ejecutará el CAV luego de las labores agrologicas realizadas (semana 13). - Se verificará una vez al año, durante toda la vida útil del Proyecto, con visita inspectiva a las obras o declaración del propietario del predio, indicando que las obras se encuentran en buen estado y operativas. En caso de registrar zonas deterioradas se reemplazará la geomembrana en el sector dañado. Se entregará a la SMA 15 días posterior a la inspección, un informe de la inspección señalando los hitos definidos y los factores revisados, con el objetivo de asegurar la recuperación del caudal por concepto de impermeabilización. - Seguimiento de la implementación del sistema de riego.			

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de Supresor de Polvo

Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de Supresor de Polvo	
Impacto asociado	Aumento de las emisiones a la atmosfera de MP 10 y MP 2.5
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Establecer la aplicación de supresor de polvo tipo Bischofita o similar en los caminos no pavimentados, utilizados para el tránsito vehicular durante las Fases de construcción y cierre del Proyecto, debido a la generación de material particulado en suspensión, siendo estos el camino interno, camino de habilitación para la construcción de la línea de distribución eléctrica y camino de acceso al predio. Descripción: Se dispondrá de un Programa de aplicación de supresor de polvo en Caminos no pavimentados que se reportará ante la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a través del Sistema de Seguimiento Ambiental. Para este programa se utilizará un supresor de polvo tipo Bischofita o similar, justificando el abatimiento de las emisiones en un 90%. La obra tendrá un encargado responsable de la aplicación del Programa, el cual deberá ser individualizado en caso de requerirse los registros de la aplicación (libro de anotaciones, planos de las zonas de aplicación del programa, registros fotográficos, etc.). Justificación: El principal aporte en Fase de construcción de emisión de material particulado se asocia al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados internos, movimiento de tierra y Operación de equipos y maquinarias. En Fase de cierre, las emisiones atmosféricas se asocian al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y al funcionamiento de maquinaria y equipos utilizados para desmantelamiento de las instalaciones. Dado que el principal aporte de emisiones atmosféricas está asociada al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, se considera la aplicación de agente supresor tipo bischofita o similar en caminos internos lo que significa una disminución de al menos el 90% del levantamiento de material particulado asociado a tránsito por camino no pavimentado.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Caminos internos y de acceso no pavimentados. Forma: Para este programa se utilizará un supresor de polvo Bischofita o similar, en el cual se justificará el abatimiento de las emisiones en un 90%. La

	obra tendrá un encargado responsable de la aplicación del Programa, el cual deberá ser individualizado en caso de requerirse los registros de la aplicación (libro de anotaciones, planos de las zonas de aplicación del programa, registros fotográficos, etc.). Finalmente se mantendrá en obra una copia del Programa de aplicación de supresor de polvo en caminos no pavimentados, junto a los registros de aplicación, caminos interiores en los que se aplicará, frecuencia y horarios. Oportunidad: La frecuencia de la aplicación de la emulsión reductora de polvo tipo Bischofita o similar, se realizará una vez antes del inicio de la Fase de Construcción y se evaluará nuevo requerimiento de aplicación durante el desarrollo de dicha Fase. En Fase de cierre ocurrirá de forma similar, aplicándose antes del inicio de la Fase de Cierre y durante la ejecución de la misma de ser requerido.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Se mantendrá registro fotográfico, facturas de compra de supresor y ficha de registro del día de aplicación del supresor de polvo en camino interno y camino de acceso. - Reporte a la SMA de informe que acredite aplicación de supresor de polvo.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro fotográfico, facturas de compra del agua y ficha de registro de aplicación del supresor de polvo en camino interno y camino de acceso.

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Charlas de Inducción Arqueológica

Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario: Charlas de Inducción Arqueológica	
Impacto asociado	Potencial hallazgo de patrimonio cultural
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Protección del patrimonio cultural a través de charlas de inducción patrimonial -arqueológicas, que difundan de manera efectiva el manejo o procedimiento frente a un posible hallazgo arqueológico. Descripción: Las charlas de inducción arqueológica deben ser dirigidas a la totalidad de trabajadores del Proyecto, quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra. Estas, deberán ser implementadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología y deberán abordar el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del Proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto. Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) un informe mensual de monitoreo, elaborado por el/la arqueólogo/a, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: a. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes Fases de avances. e. Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. f. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: f.1. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). f.2. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del Proyecto. f.3 Medidas de protección y/o conservación implementadas. f.4 Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. f.5 Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos



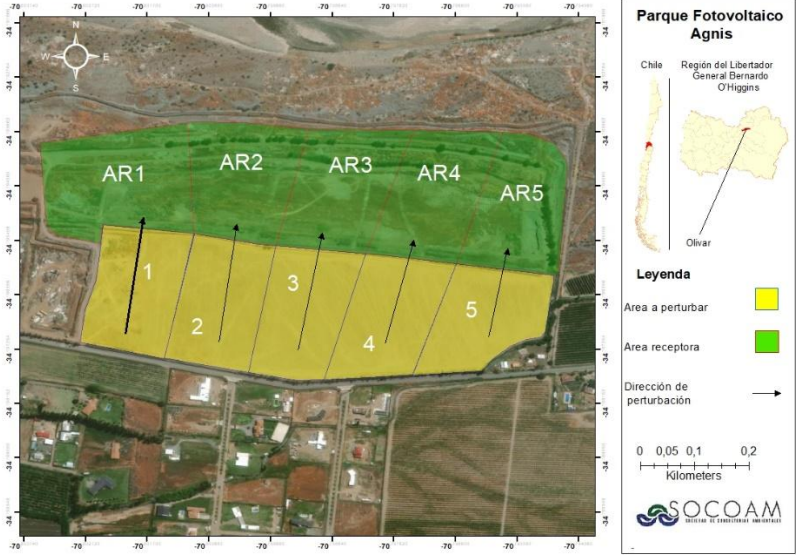
	g. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). h. El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. i. De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora. Justificación: Proteger eventuales hallazgos arqueológicos en el área de emplazamiento del Proyecto que pudieran encontrarse durante las actividades de movimiento de tierra.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de emplazamiento del Proyecto. Forma: Al inicio de la Fase de construcción y previo a las actividades de movimiento de tierra, se procederá a capacitar a los trabajadores de acuerdo a los siguientes contenidos: i. Breve Historia cultural de la zona. ii. Tipos de evidencias arqueológicas susceptibles de ser encontradas en el área de Influencia del Proyecto. iii. Procedimientos a seguir ante nuevos hallazgos y ante eventuales efectos sobre elementos arqueológicos del área del Proyecto. Oportunidad: Previo al inicio de las actividades de movimiento de tierra.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá un registro de asistencia a las charlas. Además, se mantendrán disponibles los siguientes antecedentes en caso de que la Autoridad lo requiera: i. Lista con nombre y firma de los trabajadores que asistan a la charla. ii. Registro fotográfico de la realización de las charlas. iii. Curriculum vitae de quien dicte la charla, que deberá ser licenciado en arqueología o arqueólogo.
Forma de control y seguimiento	Registro de asistencia de personal a charlas de inducción arqueológica.

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Plan de Perturbación Controlada

Tabla 11.1.5 Compromiso ambiental voluntario: Plan de Perturbación Controlada	
Impacto asociado	Intervención de hábitat para individuos de especies de fauna de baja movilidad en categoría de conservación.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Promover el desplazamiento natural y gradual de las especies de reptiles identificados en el área del Proyecto a través de las diferentes campañas en terreno realizadas. Descripción: Realizar un Plan de Perturbación Controlada para fomentar el desplazamiento de especies de baja movilidad (reptiles) a sectores no interferidos por el Proyecto. 1) <i>Especies y número de ejemplares a perturbar:</i> 15 ejemplares de reptiles, que contemplan 7 individuos de la especie Liolaemus lemniscatus (lagartija lemniscata) y 8 individuos de la especie Liolaemus tenuis (lagartija esbelta), categorizadas en estado de preocupación menor según RCE, estas especies fueron identificadas al interior del predio del Proyecto (predio de uso agrícola) principalmente en los deslindes con presencia de cortinas vegetales. 2) <i>Estado de las poblaciones a intervenir:</i> Las especie objeto del PPC se identificaron en las áreas a intervenir por el Proyecto de 13,8 ha, correspondiente

	a un predio agrícola, sin cultivos actuales, especialmente en cortinas vegetales, siendo zonas altamente antropizado, según lo indica la línea de base de Fauna adjunta en el ANEXO VIII de la DIA. 3) <i>Metodologías de perturbación</i>: La metodología a emplear será la detallada en el Acápite 5.1 del Apéndice B “PPC” del ANEXO VIII. Estudio de Fauna de la DIA, la cual se fundamenta en los lineamientos de los estudios ambientales y protocolos metodológicos propuestos por Servicio Agrícola Ganadero en la “Guía Técnica para Implementar Medidas de Rescate y Relocalización y Perturbación Controlada”, escrita por J.C. Torres año 2014 y et al. y por la “Guía de Evaluación Ambiental Componente Fauna Silvestre”. En otras palabras, el protocolo metodológico planificado en el marco de este estudio cumple plenamente con los requerimientos establecidos por la autoridad. Justificación: Mediante el ahuyentamiento progresivo, gradual y planificado de las especies de baja movilidad (reptiles) presentes en el área del Proyecto hacia sectores no intervenidos por las partes, obras y/o acciones del Proyecto, de esta forma se evita la pérdida de ejemplares de fauna.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área del Proyecto, y zonas contiguas. Forma: Se ejecutará un Plan de Perturbación Controlada (PPC) dirigido a reptiles registrados en las Líneas Base de Fauna Silvestre del Proyecto Parque Solar Fotovoltaico Agnis (Apéndice A del ANEXO VIII de la DIA), considerando a las especies <i>Liolaemus lemniscatus</i> y <i>Liolaemus tenuis</i>, consideradas con categoría de conservación de Preocupación Menor y la última como vulnerable. Por este motivo, el Titular del Proyecto se compromete a realizar el PPC previo al inicio de las obras. El PPC se implementará en el área mencionada previamente, 5 días antes del inicio de la Fase de construcción del Proyecto, para evitar que los ejemplares reingresen al área de intervención y se produzca un repoblamiento del sector. Sin embargo, una vez que comience la Fase de Operación, el área quedará disponible para el repoblamiento, según la disponibilidad de hábitats para las especies. Considerando que corresponde a un Proyecto de extensión areal, se ha realizado una adaptación metodológica, subdividiendo el área en cuadrantes de trabajo, manteniendo superficies de aproximadamente 3 ha. Dichos cuadrantes serán liberados diariamente por un equipo de profesionales con experiencia en este tipo de actividades, los que realizarán la remoción manual de potenciales refugios. En virtud de los antecedentes recién expuestos, y suponiendo un caso de condiciones meteorológicas ideales (soleado, sin lluvias recientes y temperatura sobre los 25°C), se debe ejecutar las siguientes actividades, en orden cronológico: • El procedimiento será realizado por especialistas con experiencia en este tipo de actividades. Se realizará un recorrido previo, con la finalidad de identificar los sectores donde se registren las especies objetivo de este PPC, ya sean áreas de descanso, forrajeo, asoleamiento, entre otros. Una vez obtenida esta información, se dirigirán los esfuerzos a estos sectores. En simultáneo, se identificarán los potenciales hábitats presentes en el área receptora. • Posteriormente, una vez asegurada la disponibilidad de nuevos hábitats, se producirán perturbaciones en el área definida, mediante la remoción manual de potenciales refugios (zonas de arbustos, troncos cortados, madrigueras, roqueríos menores, rocas, acumulación de madera, etc.) los restos vegetales serán sacados y trasladados hacia otros sectores, idealmente en el área receptora de modo de hacer un enriquecimiento ambiental. • Esta actividad se ejecutará en el horario diurno con temperatura adecuada para las actividades diarias de las especies, es decir entre las 10:00 a 18:00 hrs. Es necesario realizar el hincapié, que una vez que se remueven los potenciales refugios, los individuos perturbados serán inducidos a su huida, hacia las áreas receptoras. • Es importante, mencionar que esta medida no debe ser entendida como un “ahuyentamiento” aleatorio, pues debe desarrollarse de modo que entregue certezas mínimas sobre la dirección del desplazamiento de los individuos y el lugar hacia donde se dirigirán, siendo necesario aumentar el esfuerzo empleado en la perturbación y sus objetivos planteados. • El procedimiento se realizará en días continuados, y dado que el AI fue dividida en cuadrantes de menor tamaño se podrá hacer una remoción meticulosa de los potenciales refugios presentes en el lugar. • El destino de los animales perturbados depende de las características del hábitat, condiciones para el desplazamiento y los requerimientos propios de cada especie,



	además de la temporada del año, que para ser efectiva debe realizarse en temporada de primavera y hasta principios de otoño, es decir entre los meses de octubre a abril, todo esto asociado a las temperaturas superiores a 25°C. En reptiles, animales ectotermos, la capacidad de emigrar en invierno es menor que en primavera-verano. • La efectividad de la medida está condicionada por el breve lapso entre la aplicación de la perturbación y la implementación de la intervención definitiva del Proyecto (considerando un día adicional para la verificación del terreno), para evitar la recolonización por los mismos u otros individuos en la zona. Los reptiles, de forma similar a los anfibios, por su tamaño pequeño y su condición ectoterma, son un grupo con ámbitos de hogar reducidos y menor capacidad para desplazarse, sin embargo, tienen una amplia capacidad ecológica que les ha permitido ocupar diversos ambientes a lo largo de todo el país. En los reptiles, la perturbación controlada es aplicable para Proyectos de extensión lineal y para Proyectos areales pequeños (< 3ha), en áreas más grandes puede ser realizada solo si la intervención se realiza en forma gradual y por cuadrantes de 3 o menos ha. Esto debido a que, al intervenir una franja de hábitat o áreas reducidas, los individuos tienen la posibilidad de escapar y de moverse a los sectores contiguos. • La liberación del área estará a cargo de un especialista, los que trabajarán en grupos de 3. En paralelo, se mantendrá un registro de las especies avistadas que migren, donde se anotará: especie, N° ejemplares, dirección de migración, estimación de uso de hábitats recreados. Un día después de las actividades de perturbación de cada frente de trabajo, se realizará un recorrido a pie, con la finalidad de verificar: - La ausencia de ejemplares de las especies objetivo de este plan en los frentes de trabajo liberados. - Presencia de ejemplares en las áreas receptoras. <u>Lugar de perturbación y destino de los animales:</u> Las áreas receptoras o de destino de la perturbación, será en el predio colindante al Proyecto, tal como se observa en la siguiente Figura, las cuales corresponden a los mismos ambientes caracterizados por ser predios agrícolas, sin cultivos actuales. Zona de ejecución del PPC.  Cabe señalar que el destino de los animales perturbados depende de las características del hábitat, condiciones para el desplazamiento y los requerimientos propios de cada especie, además de la temporada del año, que para ser efectiva debe realizarse en temporada de primavera y hasta principios de otoño, es decir entre los meses de octubre a abril, todo esto asociado a las temperaturas superiores a 25°C. En reptiles, animales ectotermos, la capacidad de emigrar en invierno es menor que en primavera-verano. Oportunidad: Este compromiso ambiental voluntario se ejecutará previo (5 días) a la ejecución de las obras de construcción del “Parque Solar Fotovoltaico Agnis” y representa una oportunidad debido a que constituye a reducir la afectación del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento consiste la ausencia de individuos en el área perturbada, durante el recorrido de verificación. De forma paralela, se realizará un recorrido de verificación en las áreas receptoras con el objetivo de prospectarlas y evidenciar cualquier hallazgo de las especies

	desplazadas (directo o indirecto). Dichos hallazgos servirán como complemento al indicador de cumplimiento de la medida. Los parámetros por considerar en este Proyecto, que deberán evaluarse para determinar el éxito de la medida son la riqueza de especies del ensamble (antes/después de la aplicación de la medida) y la Abundancia específica de especies (J.C. Torres y et al., 2014). En caso de observar individuos durante el recorrido en el área perturbada, se implementará nuevamente la metodología propuesta en este Plan, con el fin de perturbar a los ejemplares que hayan ingresado nuevamente al área. De este modo, la medida debe aplicarse hasta liberar por completo el área a intervenir. Adicionalmente, se considerará la densidad y abundancia de la población receptora, la cual deberá mantenerse sin variaciones a través del tiempo o aumentar, durante el periodo de seguimiento.
Forma de control y seguimiento	Se llevará a cabo un plan de seguimiento a los ejemplares perturbados. Este seguimiento será ejecutado de la siguiente manera: • Al día siguiente de ejecutada la perturbación, se realizará un primer seguimiento evaluando de forma visual actividad de las especies objetivo en el área de destino, así como la eventual presencia de ejemplares con alguna problemática (ejemplo: muerte). • Se realizará Segundo seguimiento una semana después del retiro de la vegetación del terreno, repitiendo en un tercer seguimiento 15 días después de esta y un cuarto seguimiento 15 días después de este último. Cada monitoreo considerará: • Monitoreo del área de intervención del Proyecto que fue sujeta al Plan de perturbación. • Se constatará que el 100% de la superficie haya sido removida de vegetación y que se detecten individuos en un porcentaje menor al 10% de los identificados en la perturbación controlada. • En cuanto al monitoreo de las áreas receptoras, se constatará la presencia de ejemplares del 90% de las especies ahuyentadas. • Se dejará el registro, de la riqueza, abundancia y densidad de las especies. Al término de la implementación de la medida de perturbación controlada y el posterior seguimiento (al inicio de las obras, en el caso que éstas comiencen en época invernal), se realizará un informe final que dé cuenta de los resultados obtenidos. Cada informe contará con la siguiente información: • Información georreferenciada a escala adecuada, coordenadas UTM y cartografía digital en formato KMZ y SHP de los sitios de perturbación y destino. • Descripción de la población perturbada en términos de abundancia relativa y densidad. Por lo tanto, se considera la entrega de un informe por cada actividad, es decir: • Informe 1: Incluirá la descripción de las actividades, una vez terminada la ejecución de perturbación controlada, considerando el primer seguimiento realizado al día siguiente de ejecutada la perturbación. Se presentará dicho informe a la SMA y SAG, en un plazo no superior a 45 días hábiles una vez finalizada la actividad correspondiente. • Informe 2: Incluirá el detalle del seguimiento de una semana post retiro de vegetación. Se presentará dicho informe a la SMA y SAG, en un plazo no superior a 45 días hábiles una vez finalizada la actividad correspondiente. • Informe 3: Incluirá la descripción del monitoreo correspondiente a 15 días después de informe 2. Se presentará dicho informe a la SMA y SAG, en un plazo no superior a 45 días hábiles una vez finalizada la actividad correspondiente. • Informe 4: Incluirá el detalle del segundo monitoreo correspondiente al 15 post informe 3. Se presentará dicho informe a la SMA y SAG, en un plazo no superior a 45 días hábiles una vez finalizada la actividad correspondiente. Cronograma PPC, el cual se detalla en el acápite 10 del Apéndice B “PPC” del ANEXO VIII “Estudio de Fauna” de la DIA.



Actividades	Mes 1														Mes 2														Mes 3							
	Semana 1							Semana 2							Semana 3							Semana 4							Semana 1							
	1	2	3	...	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	...	...	7	1	...	...	7	1	...	7	1	...	7	1	...	7	1	2	3	4	...	7
Notificación al SAG																																				
Desarrollo de actividades propias de la perturbación																																				
Verificación de cumplimiento de la medida en cada frente de trabajo																																				
Verificación de cumplimiento en el polígono del proyecto																																				
1° Seguimiento																																				
Limpieza del predio- retiro de la vegetación del sector perturbado																																				
2° Seguimiento																																				
3° Seguimiento																																				
4° Seguimiento																																				

11.1.6. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de Suelo

Tabla 11.1.6 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de Suelo	
Impacto asociado	Potencial impacto en términos de alteración a la condición base de las características químicas, físicas y microbiológicas del Suelo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Realizar un monitoreo de las condiciones físicas, químicas y microbiológicas del suelo en el área bajo y entre los paneles, durante la Fase de Operación y al finalizar la vida útil del Proyecto con el fin de descartar algún efecto, característico o circunstancia sobre este recurso. Descripción: Se tomará como referencia los resultados obtenidos durante la caracterización de suelo presente en el ANEXO XV de la DIA, como condición base del área (sin Proyecto), posteriormente, durante la Fase de Operación y al finalizar la Fase de cierre se realizarán monitoreos para determinar las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del suelo, específicamente en el área entre y bajo paneles, donde fueron ejecutadas las calicatas del ya mencionado estudio de suelo (ANEXO XV de la DIA). Las muestras serán recogidas y enviadas al laboratorio. Cada campaña de muestreo considera la toma de 5 muestras compuestas recogidas dentro de los primeros 20 cm de profundidad, que caracterizan la capa arable, en el AI del Proyecto. Asociado a cada hito de muestro se elaborará un informe que contendrá los resultados del análisis, y la comparación respecto a la situación inicial. Para evaluar la calidad biológica del suelo, se utilizarán los indicadores de pH, CE, MO y densidad aparente, los resultados obtenidos serán contrastados con los resultados de las condiciones basales del área del Proyecto. Por otro lado, durante las mantenciones se realizarán inspecciones visuales, para comprobar el estado superficial del suelo, con especial énfasis posterior a los periodos de lluvias, con el de detectar de forma temprana erosión. Para evitar la activación de procesos erosivos, se contempla mantener la capa herbácea entre y bajo los paneles, de forma tal que el suelo no se encuentre desnudo. Justificación: La toma de muestras del suelo sobre el cual se emplaza el Proyecto permite tener conocimiento sobre sus propiedades, y, por tanto, contar con información fidedigna para la prevención y detección temprana de alteraciones en el suelo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de emplazamiento del Proyecto. Forma: Realización de una toma de muestras por parte de un profesional en materia de suelos durante la Fase de Operación y al finalizar la vida útil del Proyecto. La muestra considerará las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, cuyos resultados quedarán plasmado en un informe. Para evitar posibles activaciones de procesos erosivos, se mantendrá la vegetación herbácea entre y bajo los paneles en un largo mínimo de 10 cm, y en la medida que esta se vaya podando por la mantención, se ira dispersando en el suelo bajo los

	paneles, con el fin de mantener el suelo cubierto y evitar la activación de posibles procesos erosivos. por lo tanto, se mantendrá la cubierta herbácea en estas zonas, y solo será cortada aquella cuya altura impida el normal funcionamiento de los paneles fotovoltaicos, manteniendo un largo mínimo de 10 cm. Oportunidad: Dependiendo de la Fase del Proyecto, se generarán diferentes muestreos, los que se describen a continuación: • Muestreos durante la Fase de Operación: Se tomará una muestra durante el primer año de Operación, luego al quinto año y al año 30. • Durante la Fase de cierre, se toma una muestra al finalizar esta Fase, para comprobar que las características del suelo se han mantenido en el tiempo. Lo anterior, mediante los parámetros expuestos a continuación: • Propiedades físicas: densidad aparente (terrón), retención de humedad, espacio poroso. • Propiedades químicas: pH, conductividad eléctrica, RAS, carbonatos. • Propiedad biológica: materia orgánica, carbono orgánico, CE, densidad aparente, pH. Por otro lado, para evitar la activación de procesos erosivos, durante las mantenciones del Proyecto se mantendrá la capa herbácea entre y bajo los paneles a un largo mínimo de 10 cm, de forma tal que cuando se ejecuten las actividades de poda, estas solo sean cuando la vegetación impida el normal funcionamiento del parque y cuyos excedentes serán dispuestos bajo y entre los paneles, con la finalidad de mantener el suelo cubierto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Elaboración de un informe de resultados por cada instancia de toma de muestras, en el cual se realiza una comparación entre la situación inicial y la situación observada en la actividad de muestreo. • Se realizará un registro fotográfico de la vegetación presente en el sector.
<u>Forma de control y seguimiento</u>	• <u>Elaboración de informes de muestreo, los que estarán disponibles para la autoridad, además de ser remitidos a la SEREMI de Agricultura, a la SMA y al SAG de la Región de Libertador Bernardo O'Higgins.</u>

11.1.7. Compromiso ambiental voluntario: Plan de comunicación con grupos humanos del área de influencia (AI) y el Municipio

Tabla 11.1.7 Compromiso ambiental voluntario: Plan de comunicación con grupos humanos del área de influencia (AI) y el Municipio	
Impacto asociado	Aumento en el tránsito y circulación vehicular en todas las fases, con potencial impacto en la alteración de la vida y costumbre de grupos humanos presentes en el área de influencia.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mantener una comunicación expedita con los habitantes del área de influencia del Proyecto e informar sobre las actividades de este, en especial las que relacionadas con la Fase de construcción y cierre. Además de mantener una comunicación con el municipio sobre los posibles eventos y acciones tomadas durante la Fase de construcción. Descripción: Se basa en elaborar un plan de comunicación con los vecinos del área de influencia a través de una visita a domicilio puerta a puerta o con la junta de vecinos (de ser posible), con la finalidad de informar de aquellas actividades que generaran emisiones de ruido, sobre el tránsito vehicular (camiones), entre otros aspectos relevantes, como son las medidas de control y compromisos propuestos por el Titular, además de resolver aquellas dudas, inquietudes y/o sugerencias de los grupos humanos en relación con el Proyecto y durante la Fase. Durante esta instancia se difundirán medios de contacto, para establecer canales de comunicación expeditos, entre el Titular y la comunidad. De manera adicional, durante la Fase de construcción se establecerán comunicaciones con el municipio con la finalidad de informar sobre las acciones a



	implementar por el Proyecto durante esta Fase, para asegurar la información a la comunidad frente a posibles eventos que se puedan generar en la Fase. Justificación: Disminuir el riesgo de potenciales molestias de los vecinos cercanos, que puedan ser causadas por el aporte en el flujo vehicular que incorporará el Proyecto y por las fuentes de generación de ruidos molestos durante las Fases de construcción y cierre. Permitirá tener una comunicación expedita con la comunidad a fin de solucionar rápidamente las contingencias que se puedan presentar. Además, la comunidad podrá hacerse participe de las actividades y medidas de control que se realizarán en el Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Viviendas pertenecientes al área de influencia de medio humano del Proyecto o Junta de Vecinos del sector. Municipalidad de Olivar y Rancagua. Forma: Previo al inicio de la Fase de construcción del Proyecto, se elaborará un plan de información y comunicación con los vecinos del área de influencia y con los municipios, el que estará activo y habilitado con canales de comunicación expeditos durante todas las Fases del Proyecto, respecto de las obras que realizará el Proyecto, su duración, horarios y días de trabajo e informar sobre aquellas actividades que puedan generar ruido y sobre el tránsito de camiones, el cual indicará las fuentes emisoras, las medidas de control tanto de velocidad y tránsito vehicular como de emisiones de ruido, indicando por ejemplo los horarios del tránsito de camiones. El presente plan será comunicado mediante una actividad de puerta a puerta o con la junta de vecinos del área de influencia, y de forma directa con los municipios del área de influencia, en la que se entreguen los contactos y el canal de comunicación que tendrán durante cada Fase del Proyecto. Adicionalmente, se designará un encargado y un medio de comunicación expedito con la comunidad, ya sea mediante correo electrónico, telefónico y un libro de reclamos que se encontrará en la portería del Proyecto, a fin de solucionar rápidamente las contingencias que se presenten. Oportunidad: La medida se implementará previo al inicio de la Fase de construcción y se mantendrá durante todas las Fases del Proyecto. Se contempla coordinación con la Junta de Vecinos del sector (de ser posible) o la realización de una visita puerta a puerta a las viviendas cercanas al Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Acuso de recibo del documento entregado por el profesional que deberá ser firmado por el receptor a modo de registro. Libro de Reclamos en Portería. Registro de coordinación y/o entrega de antecedentes a los municipios.
Forma de control y seguimiento	Se dispondrá en la oficina de obra, el registro de los vecinos contactados, junto con sus respectivos números de contacto, además se mantendrá un registro diario de los vehículos que ingresan y egresan del área del Proyecto, esta ficha será firmada por el Jefe de Obra, siendo archivada y manteniéndose disponible en faena, para consulta de la autoridad ante una eventual fiscalización. Se mantendrá Libro de Reclamos en Portería

11.1.8. Compromiso ambiental voluntario: Cortina Vegetal

Tabla 11.1.8 Compromiso ambiental voluntario: Cortina Vegetal	
Impacto asociado	Potencial impacto en términos del paisaje local.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Insertar de manera armónica el Proyecto con el entorno y su área de influencia, además de generar un enriquecimiento y refugio para especies. Descripción: Se implementará una barrera arbórea y/o arbustiva privilegiando las especies nativas, principalmente en el deslinde del Proyecto con la finalidad de integrar el Proyecto en el entorno rural del área. Esta acción permite otorgar refugio a especies de fauna terrestre al enriquecer el hábitat.

	Justificación: Esta medida se propone con la finalidad de instalar una barrera visual arbóreo o arbustiva en su cierre perimetral de manera tal que el Proyecto se inserte de forma armónica en el sector rural. Además, la medida permite otorgar refugio a las especies de fauna terrestre.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Limistes del Proyecto. Forma: Se realizará la implementación de una franja o cortina arbustiva o arbórea privilegiando las especies nativas en una composición vegetal que pueda mezclar especies herbáceas como, por ejemplo, <i>Carpobrotus chilensis</i> (Molina) N.E. Br, <i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn, arbustivas y/o arbóreas como; <i>Peumus boldus</i>, <i>Cryptocarya alba</i>, <i>Azara petiolaris</i>, entre otras, cuya selección final dependerá de la disponibilidad de especies vegetales que posean los viveros locales. Estas especies serán instaladas principalmente en el perímetro norte del Proyecto, dicha franja será instalada al inicio de la Fase de construcción y actuará como barrera visual insertando así al Proyecto en el espacio rural en el cual se emplazará. Otra función de la cortina vegetal es otorgar refugio a diferentes especies de fauna terrestre, debido al enriquecimiento del hábitat producto de esta plantación. Oportunidad: Esta medida se implementará al inicio de la Fase de construcción y se mantendrá durante toda la vida útil.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se entregará un informe a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), una vez realizadas las obras de plantación de la franja vegetacional en el límite predial del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de envío de Reporte a la SMA.

11.1.9. Compromiso ambiental voluntario: Programa de traslado de materiales

Tabla 11.1.9 Compromiso ambiental voluntario: Programa de traslado de materiales	
Impacto asociado	Aumento en el tránsito y circulación vehicular en todas las fases, con potencial impacto en la alteración de las vida y costumbre de grupos humanos presentes en el área de influencia.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: No interferir con el normal desarrollo de festividades costumbristas programadas por la comunidad, organismos públicos, municipalidad o privados en aquellas localidades cercanas al área de influencia del componente medio humano. Descripción: Durante las Fases de construcción y cierre se tendrá contacto con el municipio y con los habitantes del área de influencia, tal como se ha descrito en los monitoreos participativos, con el fin de coordinar el traslado de materiales y por lo tanto los flujos vehiculares fuera de los horarios y/o días en que se decidan realizar festividades y/o actividades costumbristas, o en su defecto utilizar rutas alternativas, con el fin de no interferir en estas actividades culturales. Justificación: Durante las Fases de construcción y cierre se generará la mayor cantidad de flujo vehicular, por lo que planificar el transporte de vehículos pesados encargados del transporte de materiales, permitirá no interferir con el normal desarrollo de actividades costumbristas y/o culturales de los habitantes del área de influencia en caso de que estos quieran realizarlas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Rutas de acceso al área del Proyecto. Forma: Previo a la Fase de construcción y cierre, durante la coordinación del plan de comunicación con los habitantes del área de influencia, y el municipio, se entregaran los canales de comunicación expeditos (teléfono, WhatsApp, correo electrónico), para que la comunidad y/o el municipio pueda informar respecto de actividades culturales a realizar, con estos antecedentes se evaluará el lugar en donde se ejecutarán las actividades culturales y si implican la utilización de alguna de las rutas utilizadas para acceder al Proyecto.



	En caso de que la comunidad utilice alguna de estas rutas, el Titular coordinará el tránsito de los vehículos encargados de transportar los materiales e insumos en horarios diferentes y/o por rutas diferentes, con el fin de no interferir en las festividades y/o actividades realizadas por la comunidad. Oportunidad: La medida se implementará durante las Fases de construcción y cierre, específicamente cuando se deba realizar transporte de materiales en los días en que se efectúen actividades culturales en el área de influencia.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro de ingreso y salida caminos a las instalaciones del Proyecto durante las Fases de construcción y cierre. - Registro de coordinación y/o aviso de actividades culturales a desarrollar por la comunidad o municipio en el área de influencia del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá registro de entrada y salida de camiones en las instalaciones a disposición de la autoridad. - Mantención de registros de coordinación con la comunidad.

11.1.10. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Arqueológico Permanente

Tabla 11.1.10 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Arqueológico Permanente	
Impacto asociado	Potencial hallazgo de patrimonio cultural. No obstante, dada la cercanía con los Sitio La Granja 1, 2 y 3, con el área de emplazamiento del Proyecto, no se puede descartar la presencia sub-superficial de hallazgos arqueológicos no previstos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Implementar un monitoreo arqueológico permanente durante las obras y actividades asociadas a movimientos de tierra, con la finalidad de velar por la no afectación de posibles hallazgos arqueológicos no previstos detectados durante la ejecución de las obras. Descripción: Se implementará un plan de monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología en los frentes de trabajo durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del Proyecto. Justificación: Proteger eventuales hallazgos arqueológicos en el área de emplazamiento del Proyecto que pudieran encontrarse durante las actividades de movimientos de tierra, minimizando una eventual afectación frente a hallazgos arqueológicos, mediante la acción preventiva y temprana dando aviso a la autoridad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Frentes de trabajo del Proyecto. Forma: Al Monitoreo arqueológico permanente ejecutado por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del Proyecto. Se deberán realizar informes mensuales, elaborados por un arqueólogo o licenciado en arqueología, remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes. i. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. ii. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. iii. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.

	iv. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes Fases de avances. v. Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. vi. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: a. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). b. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del Proyecto. c. Medidas de protección y/o conservación implementada. d. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. e. Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formulariosprotocolos/planillaregistro-sitios-arqueologicos vii. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). viii. El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. ix. De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora. Oportunidad: Durante la Fase de construcción, específicamente cuando se realicen las actividades de movimientos de tierra.
Indicador que acredite su cumplimiento	- El indicador de cumplimiento consiste en la ausencia hallazgos arqueológicos que sean declarados y manejados como lo establece la Ley. - Presentación de Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios. - En caso de cualquier hallazgo, se procederá como lo establece la Ley, generando una Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). - Generando una descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del Proyecto. Implementando las medidas de protección y/o conservación implementada, y dejando constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. - Se mantendrá un registro de asistencia a las charlas. Además, se mantendrán disponibles los siguientes antecedentes en caso que la Autoridad lo requiera: i. Lista con nombre y firma de los trabajadores que asistan a la charla. ii. Registro fotográfico de la realización de las charlas. Curriculum vitae de quien dicte la charla, que deberá ser licenciado en arqueología o arqueólogo.
Forma de control y seguimiento	- Una vez al mes se realizará un informe que dé cuenta de los posibles hallazgos. Este informe será remitido a la SMA. - Se mantendrá registro de asistencia de personal a charlas de inducción arqueológica.

11.1.11. Compromiso ambiental voluntario: Instalación de Disuasores de Vuelo

Tabla 11.1.11 Compromiso ambiental voluntario: Instalación de Disuasores de Vuelo	
Impacto asociado	Intervención de hábitat de vuelo de individuos de especies asociadas a avifauna nativa



Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir la probabilidad de ocurrencia de colisión y/o electrocución de aves que transitan por la zona con el tendido eléctrico (LMT). Descripción: Con el objetivo de disminuir el potencial riesgo de colisión y/o electrocución, la medida propuesta que plantea la instalación de disuasores de vuelo (salvapajaros) a lo largo de la línea eléctrica con el objetivo de hacer visibles los cables y las aves no impacten con estos. Esta medida es válida toda vez que la vegetación arbórea presente en la franja de seguridad se encontrara bajo de la LMT con los debidos distanciamientos establecidos en RPTD N°7. Justificación: Con el objetivo de resguardar la integridad de la avifauna existente en la zona del Proyecto, se implementará esta medida para evitar eventuales colisiones de aves que vuelan en ese sector con la LMT.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Trazado aéreo de Línea de Media Tensión, ubicado en la zona rural de la comuna de Olivar. Forma: Se instalarán disuasores de un tamaño aproximado de 30 cm de largo, visibles de día y noche, la cual en el día son balanceados por el viento reflejando la luz del sol para alertar a las aves. Estos brillan hasta 10 horas después de la puesta del sol y/o bajo condiciones de poca luz. Esto es particular interés para especies que vuelan de noche. Son de bajo costo, fácil aplicación y de ser necesario se pueden mover. Para resguardar la integridad de la avifauna se instalarán disuasores de vuelo de tipo FireFly y BirdMark o de tipo Espiral. Dichos disuasores tienen por objetivo aumentar la visibilidad del cable y mejorar la ubicación de estos durante periodos nocturnos. A continuación, se presenta una breve descripción de cada uno: <u>Dispositivos FireFly y BirdMark:</u> dispositivos que entregan visualización nocturna de hasta 10 horas, el cual evita que aves nocturnas colisiones con cableados. La disposición del dispositivo debe ser en el cable conductor y a una distancia de no más de 20 metros entre dispositivo. En la imagen se aprecia a la izquierda FireFly, medio BirdMark e izquierda una representación de la visualización del dispositivo durante periodos de oscuridad.  <u>Disuasor de vuelo espiral:</u> Dispositivo que tiene por objetivo “engrosar” visiblemente el cable, el cual debe ser de un color llamativo (amarillo, naranja o rojo), debe ir instalado en cable de guarda o en su defecto en cable conductor. Los dispositivos irán instalados cada 20 metros en el tramo aéreo de la LMT ubicada en la zona rural de la comuna de Olivar.

	
	Los disuasores tendrán un distanciamiento máximo de 100 metros entre si (recomendado de 75 a 100 m de distanciamiento, de acuerdo a “MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS EN AVES SILVESTRES Y MURCIÉLAGOS”). Adicional a lo anterior, el Titular realizará todas las acciones para evitar el peligro de incendios, asociado a la franja de seguridad, como, por ejemplo: - Se mantendrá la franja de seguridad libre de vegetación (maleza, pasto seco, etc.) o material que pueda poner en peligro la línea en caso de incendios. - Que la mantención a la franja de seguridad dará cumplimiento con los requisitos del Pliego Técnico Normativo “RPTD N°7”, donde se establece que <i>“la altura de los árboles dentro de la franja de seguridad, será tal que suponiendo que aquellas especies estuviesen justo bajo el conductor en reposo de la línea eléctrica, se debe cumplir que la distancia vertical entre el punto más bajo de la catenaria del conductor de la línea que está más abajo en el respectivo vano y la copa de estas especies arbóreas o arbustivas, considerando la altura de su estado máximo, no sea inferior a 2 m para las líneas de baja y meda tensión”</i>. - Se realizará el seguimiento anual de la vegetación contigua a la zona de la LMT, con el fin de verificar la altura del arbolado y realizar las podas de manera oportuna, en caso de corresponder. Oportunidad: Será implementada durante la Fase de construcción del Proyecto (previo a la energización de la LMT) y se mantendrá operativa por toda la vida útil del Proyecto. Las mantenciones de los disuasores se realizarán con las mantenciones de la LMT.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe que será presentado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), que dé cuenta de la instalación de los disuasores en la línea eléctrica, incluyendo planos con la ubicación de los sectores donde fueron instalados y el registro fotográfico y de posicionamiento (UTM WGS84 Huso 19) de ellos.
Forma de control y seguimiento	- Registro escrito de las mantenciones realizadas a la Línea de Media Tensión y su Franja de Seguridad, indicando: fecha y hora de las mantenciones, boleta, firma del profesional a cargo-empresa; acompañado de registro fotográfico. - Registro fotográfico de la instalación de los disuasores.

11.1.12. Compromiso ambiental voluntario: Plan de Monitoreo de Ruido

Tabla 11.1.12 Compromiso ambiental voluntario: Plan de Monitoreo de Ruido	
Impacto asociado	Aumento en las emisiones de ruido.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Ejecutar un plan de monitoreo de ruido para corroborar el cumplimiento de los límites máximos permisibles del D.S. N°38/11 del MMA, para los receptores identificados en el estudio de ruido y vibraciones. Descripción: Se ejecutará un Plan de monitoreo de ruido en el área de emplazamiento del Proyecto, para esto se identificarán los receptores cercanos y se medirán los valores de inmisión en estos previo a la ejecución de las obras, para luego evaluar los niveles de inmisión medidos de forma que los valores sean al



	menos 3 db por debajo de los máximos permitidos, de lo contrario se ejecutarán las medidas de control necesarias para disminuir los niveles de ruido. Justificación: A través de este plan se podrá corroborar el cumplimiento de los límites máximos permisibles señalados en el D.S. N°38/11 del MMA, por parte del Proyecto durante sus Fases de Construcción y Cierre.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de emplazamiento del Proyecto. Forma: Primero se deberán identificar cada uno de los receptores más cercanos de forma de verificar en primera instancia los valores de inmisión en estos, con mediciones de ruido de fondo previos al inicio de las obras de la Fase de construcción y cierre, para posteriormente realizar mediciones y evaluar los niveles de inmisión medidos, de forma de que los valores sean al menos 3 db bajo los límites máximos permitidos, de lo contrario dar aviso inmediatamente al coordinador de gestión ambiental. En caso de que sea necesario una medida de control, deberá quedar estipulada e identificada, de forma de evaluar la efectividad durante toda la obra. Entre las cuales podrán ser: • Barreras acústicas temporales: ▪ Instalación de pantallas acústicas móviles durante actividades críticas. ▪ Uso de apilamientos de materiales para reducir propagación. • Equipos silenciados: ▪ Uso de maquinaria con certificación acústica. ▪ Revisión periódica para asegurar niveles óptimos de funcionamiento. • Restricciones horarias: ▪ Operaciones diurnas en zonas sensibles (9:00-17:00 horas). • Distribución de maquinaria: ▪ Asignación estratégica de fuentes en diferentes áreas para dispersar ruido. Estas son algunas de las medidas que podrían implementarse solo en caso necesario, en el momento de las mediciones iniciales. <u>Plan de revisión y mantenimiento periódico de las medidas de control de ruido:</u> • Frecuencia de revisión: ○ Semestral para medidas permanentes. ○ Mensual durante construcción y cierre. • Procedimientos: ○ Verificación de instalación y funcionalidad de barreras y otros (en caso necesario de implementación). ○ Revisión técnica de equipos según especificaciones del fabricante (iniciales a las obras llegando a terreno). <u>Plan de monitoreo de acústico:</u> • Periodicidad: durante las Fases de construcción y cierre, se contempla un monitoreo mensual. • Escenarios evaluados: Escenario más desfavorable (máxima Operación simultánea). • Puntos de monitoreo: • Según la ubicación de receptores críticos identificados en el informe acústico. • Metodología: • ○ Uso de equipos calibrados con certificación al día. ○ Medición global y bajo los filtros dB(C) y dB(Z). • Reportes: Según exigencia del D.S. 38/11. Oportunidad: Durante la Fase de Construcción y Cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	Indicadores acústicos: - Comparación entre niveles proyectados y medidos. - Variación de ruido de fondo en receptores críticos. Indicadores de gestión: - Cumplimiento de cronograma de revisiones. - Respuestas efectivas a reclamos.

Forma de control y seguimiento	Se elaborará un informe con los resultados del monitoreo de ruido que incorpore tablas comparativas de los niveles permitidos y medidos, con evidencia fotográfica de las medidas implementadas in situ. Se realizarán informes semestrales y reportes adicionales, según requerimientos específicos mensuales durante la Fase de Construcción y Cierre.

11.1.13. Compromiso ambiental voluntario: Capacitaciones Establecimientos Educativos

Tabla 11.1.13 Compromiso ambiental voluntario: Capacitaciones Establecimientos Educativos	
Impacto asociado	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Dar a conocer el funcionamiento y aporte de las ERNC a través de capacitaciones en colegios de la comuna de Olivar. Descripción: Previa coordinación y requerimiento de las entidades, se realizarán las capacitaciones a los establecimientos educativos de la comuna de Olivar, a través de profesionales competentes en energías renovables no convencionales (ERNC), puntualmente de energía solar fotovoltaica, orientado a dar a conocer el funcionamiento y aporte de las ERNC Fotovoltaicas a la matriz energética, a la disminución de gases de efecto invernadero y sobre los beneficios que pueden generar en la vida este tipo de Proyectos. Justificación: Instruir a los alumnos de los establecimientos educativos de la comuna de Olivar sobre la energía generada con paneles fotovoltaicos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Establecimientos educativos de la comuna de olivar. Forma: Se agendará una (1) actividad al año y previo requerimiento de la entidad educativa o agrupación comunitaria, donde participen los alumnos de los establecimientos educativos de la Comuna de Olivar, profesores, y el Titular del Proyecto. Oportunidad: Una (1) vez al año a partir de la Fase de Operación del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro fotográfico de la actividad realizada. - Contenido de la actividad realizada.
Forma de control y seguimiento	Informe con los registros fotográficos, contenidos tratados, fecha en que se ejecutó la actividad y establecimiento educativo que ha participado.

11.1.14. Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento Disponibilidad de Agua a Nivel Predial con Fines de Mejoramiento de Suelos

Tabla 11.1.14 Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento Disponibilidad de Agua a Nivel Predial con Fines de Mejoramiento de Suelos	
Impacto asociado	No significativo, pérdida temporal de suelo de uso agrícola.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las Fases.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Aumentar la seguridad de riego de suelos ubicados en la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Descripción: Se aumentará la seguridad de riego, ya que los predios ubicados en la zona tienen como limitante principal una baja seguridad de riego debido a que presentan una escasa o nula infraestructura de distribución de las aguas y capacidad de conducción limitada, adicionalmente de las limitantes propias del terreno que fueron evaluadas mediante un estudio de suelo para el sector del CAV (Apéndice C del ANEXO XII de la ADENDA). También hay una limitación en la distribución de las aguas que, mediante turnos, obligan a realizar riegos de corta duración, pero con elevado caudal, en ocasiones y periodos nocturnos, conllevando a una baja eficiencia. Dado las obras planteadas a realizar y la superficie beneficiada por la obra, el Proyecto CAV se desarrollará en sectores del predio para identificar la superficie a compensar. Es decir, dado que el Proyecto Parque Solar Fotovoltaico Agnis requiere de compensar 13,54 ha., y el Informe de Recursos Hídricos adjunto en el Apéndice A del ANEXO XII de la ADENDA señala que la proporción de superficie sometida



	a riego es de 15 ha, el Proyecto Parque Solar Fotovoltaico Agnis considera la compensación de 15 ha de las 35 ha totales que permitirá el riego por las obras a realizar por el CAV. La superficie restante de 20 ha (de las 35 ha totales a beneficiar), será financiada por el Proyecto Parque Solar Fotovoltaico Vulcano. Cabe destacar que las obras se desarrollarán en una sola Fase , ya que los dos Proyectos mencionados corresponden al mismo holding de empresas. Adicionalmente el Titular del presente Proyecto y Holding de empresas, realizará las obras por la totalidad propuesta. Justificación: El CAV busca mejorar las características productivas de un suelo y específicamente mejorar el riego de los predios, a ser afectados.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Comuna de Lolol, provincia de Colchagua. Predio Rol 27-4. Forma: De acuerdo al análisis presentado en el Informe de Recursos Hídricos del Proyecto del CAV (Ver Apéndice B del ANEXO XII de la ADENDA), se determinó la demanda hídrica para el riego de 15 hectáreas de cerezo a través de un caudal máximo requerido para cubrir la máxima demanda correspondiente 11 l/s. El diseño del canal se realizó para conducir como mínimo el caudal de Operación, y una capacidad máxima de 19 l/s, conforme los lineamientos de la Guía de modificación de cauce (DGA, 2016). Se determinaron las pérdidas del canal por infiltración en el tramo diseñado la que corresponde al 2.46% no siendo necesario su revestimiento. Mediante la planilla de diseño para pequeños tranques de la Comisión Nacional de Riego, se dimensionó una obra de acumulación y regulación con capacidad de hasta 1.000 m³ desde donde se distribuirán las aguas mediante riego tecnificado. Para la extracción de aguas del tranque a través de bomba se colocará un sistema autoabastecido a través de un sistema de paneles solares. Adicionalmente, para dejar el suelo en óptimas condiciones para el beneficio propuesto, se considera para el área correspondiente a la Serie Talhuén del Proyecto PSF Agnis (9,94 ha), realizar los manejos necesarios capaces de romper el duripan presente desde los 48 cm de profundidad, esto significa el uso de bulldozer u otra maquinaria afín que garantice la eliminación de esta capa impermeable (Carrasco, 2020). Adicionalmente, para asegurar una profundidad efectiva de al menos 100 cm de profundidad, altura idónea para el establecimiento del cultivo de cerezo, se propone generar camellones para aumentar la capacidad de retención agua (Ayala, 2016). Por otro lado, para la Serie Ranquilhue del Proyecto PSF Agnis (5,15 ha), en donde no presenta un duripan, pero si se observaron agregados duros en profundidad, de igual manera se realizará el mismo manejo de suelo para mejorar la aireación y el drenaje del mismo; en relación a los camellones estos no serían necesarios ya que no existen problemas de profundidad efectiva. Finalmente, para ambas Series de suelos se realizará el establecimiento de cultivos cubierta en la entre hilera, lo que favorecerá la infiltración del agua, porosidad, drenaje y estructuración, además de mejorar las propiedades químicas y biológicas del suelo. El propietario de la parcela beneficiada, tal como se detalla en el Apéndice D del ANEXO XII de la ADENDA, manifiestan la voluntad de establecer Cerezos. Proyecto SymbolID ● Válvula Existente Acueducto Acueducto a Realizar Tranque 1.000 m3 Ruta I-70-J Sector Beneficiado Sector Predio a Beneficiar (15 ha) Fundo San Antonio de Quiahue Fundo Quiahue

	Oportunidad: La ejecución de las obras se realizará con posterioridad a la obtención de la RCA y antes del fin de la Fase de construcción del Proyecto, por lo que se propone un inicio 3 meses posterior al inicio de la Fase de Construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	La propuesta se realiza con éxito si se cumple el siguiente indicador: - Ejecución de las obras. El medio de verificación será a través del hito que acredite la recepción final de las obras bajo las características establecidas. - Utilización de la superficie beneficiada para fines agrícolas. El medio de verificación será que dentro del plazo de un año de ejecutada la obra se acreditará que la superficie beneficiada está siendo utilizada para la agricultura.
Forma de control y seguimiento	- Se verificará una vez al año, durante toda la vida útil del Proyecto, con visita inspectiva a las obras o declaración del propietario del predio, indicando que las obras se encuentran en buen estado y operativas. - La inspección se llevará a cabo sobre todas las obras, cerciorándose de que no exista rotura o pérdida de la geomembrana o de la estructura del acueducto o el tranque. En caso de registrar zonas deterioradas se reemplazará la geomembrana en el sector dañado. Se entregará a la SMA 15 días posterior a la inspección, un informe de la inspección señalando los hitos definidos y los factores revisados, con el objetivo de asegurar la recuperación del caudal por concepto de impermeabilización. - Seguimiento de la implementación del sistema de riego. - Presencia de inspector técnico de obra (ITO) y presentación de acta de recepción de obras definitivas y del CAV.

11.1.15. Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales Relevantes.

Las variables ambientales relevantes, corresponden a las siguientes:

- Arqueología, mediante el seguimiento de las inducciones arqueológicas y el monitoreo arqueológico permanente.
- Emisiones atmosféricas, mediante las medidas de control de emisiones atmosféricas
- Vibraciones, mediante el seguimiento de las medidas de control de vibraciones.
- Ruido, mediante el seguimiento del plan de monitoreo de ruido
- Fauna de reptiles y anfibios, mediante el seguimiento del Plan de Perturbación controlada de reptiles y el Plan de recate de especies en categoría de conservación de reptil y anfibio.
- Suelo, mediante el plan de monitoreo de suelo.

En función de lo anterior, a continuación, se presentan las tablas de los planes de seguimiento de las variables ambientales.

Tabla. Plan de seguimiento Arqueología, Inducciones.

PLAN DE SEGUIMIENTO	
“Inducción Arqueológica”	
Componente Ambiental	Arqueología
Impacto no significativo asociado	Afectación al patrimonio arqueológico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Medida asociada	Se plantea como medida la ejecución de un compromiso ambiental voluntario (CAV), detallado en la Tabla 4 del Anexo II CAV de la Adenda Complementaria. que consiste en charlas de inducción patrimonial - arqueológicas, que difundan de manera efectiva el manejo o procedimiento frente a un posible hallazgo arqueológico.
Ubicación de los puntos de control	Área de emplazamiento del Proyecto.
Parámetros utilizados para caracterizar el estado y evolución de dicho componente	Se determinará la presencia o ausencia de hallazgos arqueológicos.
límites permitidos o comprometidos	Se registrará la presencia o ausencia de hallazgos arqueológicos. En el caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el Artículo 38 de la Ley 17.288, se deberá



PLAN DE SEGUIMIENTO	
“Inducción Arqueológica”	
	proceder según lo establecido en los Artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y los Artículos 20 y 23 del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) para que este organismo determine los procedimientos a seguir.
Duración y frecuencia de Plan	Al inicio de la fase de construcción y previo a las actividades de movimiento de tierra, se procederá a capacitar a los trabajadores, las capacitaciones se realizarán en la medida que ingresen nuevos trabajadores en las obras.
Método o procedimiento de medición	- Registro de charlas de inducción arqueológica realizadas a todos los trabajadores involucrados en trabajos de movimientos de tierra, firmadas por el profesional a cargo y lista de asistentes a la inducción. - Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del (los) trabajador(es), el (los) informe(s) de charla de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a.
Plazo y frecuencia de entrega de los informes	Se realizarán informes mensuales, elaborados por un arqueólogo o licenciado en arqueología, remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.

Fuente: Mayores antecedentes ver en Observación 4.25. de la ADENDA Complementaria.

Tabla. Plan de seguimiento Arqueología, Monitoreo permanente.

PLAN DE SEGUIMIENTO	
“Monitoreo Arqueológico Permanente”	
Componente Ambiental	Arqueología
Impacto no significativo asociado	Afectación al patrimonio arqueológico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Medida asociada	Se plantea como medida la ejecución de un compromiso ambiental voluntario (CAV), detallado en la Tabla 10 del Anexo II CAV de la Adenda Complementaria. que consiste en un monitoreo arqueológico permanente durante las actividades de movimientos de tierra en la fase de construcción.
Ubicación de los puntos de control	Área de emplazamiento del Proyecto, frentes de trabajo de movimientos de tierra.
Parámetros utilizados para caracterizar el estado y evolución de dicho componente	Se determinará la presencia o ausencia de hallazgos arqueológicos.
límites permitidos o comprometidos	Se registrará la presencia o ausencia de hallazgos arqueológicos. En el caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el Artículo 38 de la Ley 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los Artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y los Artículos 20 y 23 del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) para que este organismo determine los procedimientos a seguir.
Duración y frecuencia de Plan	Al inicio de la fase de construcción y previo a las actividades de movimiento de tierra, se ejecutarán los monitoreos arqueológicos permanentes.

PLAN DE SEGUIMIENTO	
“Monitoreo Arqueológico Permanente”	
Método o procedimiento de medición	El Monitoreo arqueológico permanente será ejecutado por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del proyecto. Se deberán realizar informes mensuales, elaborados por un arqueólogo o licenciado en arqueología, remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes. i. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. ii. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. iii. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. iv. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. v. Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. vi. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: a. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). b. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. c. Medidas de protección y/o conservación implementada. d. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. e. Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formulariosprotocolos/planillaregistro-sitios-arqueologicos vii. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). viii. El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. ix. De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.
Plazo y frecuencia de entrega de los informes	Se realizarán informes mensuales, elaborados por un arqueólogo o licenciado en arqueología, remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.

Fuente: Mayores antecedentes ver en Observación 4.25. de la ADENDA Complementaria.

Tabla. Plan de seguimiento, control emisiones atmosféricas.

PLAN DE SEGUIMIENTO	
“Control de emisiones atmosféricas”	
Componente Ambiental	Aire, emisiones atmosféricas.
Impacto no significativo asociado	Aumento de material particulado.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Medida asociada	Se plantea como medida la ejecución de un compromiso ambiental voluntario (CAV), detallado en la Tabla 3 del Anexo II. CAV de la Adenda Complementaria, que consiste en la aplicación de supresor de polvo tipo Bischofita o similar en los caminos no pavimentados, utilizados para el tránsito vehicular durante las fases de construcción y cierre del Proyecto.



PLAN DE SEGUIMIENTO	
“Control de emisiones atmosféricas”	
	De forma adicional, para el control de emisiones atmosféricas se contemplan las siguientes medidas: • Humectación de los frentes de trabajo (construcción y cierre) • Los vehículos utilizados por el Proyecto contarán con su revisión técnica y mantenciones al día. • Control de velocidad en los caminos internos del proyecto. Se restringirá a una velocidad máxima de 30 km/h en los caminos de tierra internos y de acceso al proyecto y cuando los vehículos vayan cargados, se reducirá la velocidad 20 km/h en caminos internos.
Ubicación de los puntos de control	• Caminos internos y de acceso al proyecto. • Acceso al Proyecto (control de vehículos).
Parámetros utilizados para caracterizar el estado y evolución de dicho componente	• Se llevará un registro de las mantenciones y revisiones técnicas al día de los vehículos y maquinarias utilizadas por el Proyecto. • Registro fotográfico de instalación de letreros con límites de velocidad al interior del Proyecto. • Registro de control de ingreso y salida de vehículos. • Se mantendrá registro fotográfico, facturas de compra del agua y ficha de registro de aplicación del supresor de polvo en camino interno y camino de acceso. • Verificación del estado de humectación de los frentes de trabajo.
Límites permitidos o comprometidos	• Humectación en los frentes de trabajo mientras se realicen las actividades que impliquen movimientos de tierra. • Revisiones técnicas y mantenciones al día de vehículos y maquinarias. • Verificación del estado de los caminos internos del Proyecto con el supresor de polvo.
Duración y frecuencia de Plan	• La humectación de los frentes de trabajo ser realizará durante la fase de construcción y cierre, mientras se ejecuten las actividades que involucren movimientos de tierra. • La frecuencia de la aplicación de la emulsión reductora de polvo tipo Bischofita o similar, se realizará una vez antes del inicio de la etapa de construcción y se evaluará nuevo requerimiento de aplicación durante el desarrollo de dicha etapa. En fase de cierre ocurrirá de forma similar, aplicándose antes del inicio de la fase de cierre y durante la ejecución de la misma de ser requerido. • Las revisiones técnicas al día de los vehículos serán exigidas durante todas las fases del Proyecto.
Método o procedimiento de medición	El programa de supresor de polvo utilizará Bischofita o similar, en el cual se justificará el abatimiento de las emisiones en un 90%. La obra tendrá un encargado responsable de la aplicación del Programa, el cual deberá ser individualizado en caso de requerirse los registros de la aplicación (libro de anotaciones, planos de las zonas de aplicación del programa, registros fotográficos, etc.). Finalmente se mantendrá en obra una copia del Programa de aplicación de supresor de polvo en caminos no pavimentados, junto a los registros de aplicación, caminos interiores en los que se aplicará, frecuencia y horarios.
Plazo y frecuencia de entrega de los informes	Reporte a la SMA de informe que acredite aplicación de supresor de polvo y humectación de frentes de trabajo.

Fuente: Mayores antecedentes ver en Observación 4.25. de la ADENDA Complementaria.

Tabla. Plan de seguimiento, medidas de control de vibraciones.

PLAN DE SEGUIMIENTO	
“Medidas de Control de vibraciones”	
Componente Ambiental	Medio Humano, vibraciones
Impacto no significativo asociado	Aumento en las de emisiones de vibraciones, con potencial afectación al criterio de confort establecido en el estándar de la FTA, sobre los grupos humanos.

PLAN DE SEGUIMIENTO	
“Medidas de Control de vibraciones”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción (1 y 2), Operación y Cierre.
Medida asociada	La medida de control propuesta es para aquellos escenario y receptores en los cuales las diferencias entre las proyecciones de ruido y el límite máximo permitido establecido en la normativa de referencia es igual o menos a 3 Vdb. La medida consiste en el uso de maquinarias a una distancia determinada, o la utilización de maquinaria de menor nivel vibratorio, las cuales se detallan a continuación. - Fase de construcción: Aumentar la distancia operativa entre la fuente emisora y el receptor A5, considerando una distancia mínima de 51 metros entre el receptor y la hincadora o la utilización de maquinaria de menor nivel vibratorio. - Fase de construcción- habilitación zanjas LDE: Aumentar la distancia operativa entre la fuente emisora (camión pluma) y los receptores A1, A7 y A8, considerando una distancia mínima de 32 metros para el receptor A1 y de 25 metros para los receptores A7 y A8, o la utilización de maquinaria de menor nivel vibratorio. Cabe indicar que el titular considerará como primera opción, la coordinación de las actividades asociadas al uso de la hincadora frente al receptor A5 de manera tal, que exista ausencia de estos y por lo tanto las medidas de control propuestas indicadas anteriormente, se aplicarán si y solo sí, existen presencia de los receptores indicados durante el ejercicio de las actividades.
Ubicación de los puntos de control	Frente a los receptores A5, A1, A7 y A8 según la fase correspondiente y de acuerdo con la utilización de la maquinaria indicada.
Parámetros utilizados para caracterizar el estado y evolución de dicho componente	La efectividad de la medida se verifica a través de las modelaciones realizadas en el estudio de vibraciones adjunto en el Anexo III.B de la Adenda Complementaria y a través del plan de monitoreo de vibraciones, detallado en el Apéndice B del Anexo III de la Adenda Complementaria. Respecto a la mantención de las medidas de control de vibraciones se realizará: - Registro en bitácora ambiental: Todos los resultados de monitoreo, acciones correctivas y evidencias fotográficas serán registrados en una bitácora digital auditada, disponible para inspección de la autoridad. - Alertas tempranas: Si se detectan desviaciones superiores a 3 VdB respecto a lo proyectado, se activará un protocolo de contingencia y notificación inmediata al Coordinador Ambiental del proyecto. - Control documental: Todos los informes de medición incluirán referencias cruzadas al hito constructivo correspondiente, permitiendo la trazabilidad temporal y técnica de los datos obtenidos. - Se mantendrá el registro de reclamos en la caseta de guardia.
Límites permitidos o comprometidos	Evitar la superación de los límites establecidos en el documento técnico “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” del Departamento de Transporte de los Estados Unidos (FTA, por sus siglas en inglés), edición 2018, en particular sobre el límite de confort.
Duración y frecuencia de Plan	La medida será implementada durante los periodos en que se utilice la maquinaria generadora de vibraciones, en las respectivas fases, frente a los receptores A1, A5, A7 y A8.
Método o procedimiento de medición	Inspección visual del uso de maquinaria y su ubicación y se realizarán mediciones de las vibraciones con el instrumento Acelerómetros triaxiales con datalogger continuo, sensibilidad $\leq 0,001$ in/s, calibrados bajo norma ISO 4866, que permitirá registrar el nivel de velocidad (Lv) [VdB], Velocidad Peak de Partícula (PPV) [in/s], Frecuencia e intensidad de eventos.
Plazo y frecuencia de entrega de los informes	Se elaborará un informe con los registros de implementación de la medida, y los monitoreos realizados, el que será enviado luego de la utilización de la



PLAN DE SEGUIMIENTO	
“Medidas de Control de vibraciones”	
	maquinaria en cuestión y/o cuando se efectuó la coordinación con los receptores involucrados, los cuales serán remitido a la SMA.

Fuente: Mayores antecedentes ver en Observación 4.25. de la ADENDA Complementaria.

Tabla. Plan de seguimiento, Plan de Monitoreo de Ruido.

PLAN DE SEGUIMIENTO	
“Plan de Monitoreo de Ruido”	
Componente Ambiental	Medio Humano, Ruido
Impacto no significativo asociado	Aumento en las de las emisiones de ruido.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción (1 y 2), y cierre.
Medida asociada	Tal como se detalla en la tabla 12 del Anexo II. CAV de la Adenda Complementaria, el plan de monitoreo de ruido consiste en lo siguiente: Primero se deberán identificar cada uno de los receptores más cercanos de forma de verificar en primera instancia los valores de inmisión en estos, con mediciones de ruido de fondo previos al inicio de las obras de la fase de construcción y cierre, para posteriormente realizar mediciones y evaluar los niveles de inmisión medidos, de forma de que los valores sean al menos 3 db bajo los límites máximos permitidos, de lo contrario dar aviso inmediatamente al coordinador de gestión ambiental. En caso de que sea necesario una medida de control, deberá quedar estipulada e identificada, de forma de evaluar la efectividad durante toda la obra. Entre las cuales podrán ser: • Barreras acústicas temporales: ▪ Instalación de pantallas acústicas móviles durante actividades críticas. ▪ Uso de apilamientos de materiales para reducir propagación. • Equipos silenciados: ▪ Uso de maquinaria con certificación acústica. ▪ Revisión periódica para asegurar niveles óptimos de funcionamiento. • Restricciones horarias: ▪ Operaciones diurnas en zonas sensibles (9:00-17:00 horas). • Distribución de maquinaria: ▪ Asignación estratégica de fuentes en diferentes áreas para dispersar ruido. Estas son algunas de las medidas que podrían implementarse solo en caso necesario, en el momento de las mediciones iniciales. <u>Plan de revisión y mantenimiento periódico de las medidas de control de ruido:</u> • Frecuencia de revisión: ○ Semestral para medidas permanentes. ○ Mensual durante construcción y cierre. • Procedimientos: ○ Verificación de instalación y funcionalidad de barreras y otros (en caso necesario de implementación) ○ Revisión técnica de equipos según especificaciones del fabricante (iniciales a las obras llegando a terreno) <u>Plan de monitoreo de acústico:</u> • Periodicidad: durante las fases de construcción y cierre, se contempla un monitoreo mensual • Escenarios evaluados: Escenario más desfavorable (máxima operación simultánea). • Metodología: ○ Uso de equipos calibrados con certificación al día ○ Medición global y bajo los filtros dB(C) y dB(Z) • Reportes: Según exigencia del D.S. 38/11.

PLAN DE SEGUIMIENTO	
“Plan de Monitoreo de Ruido”	
Ubicación de los puntos de control	Según la ubicación de receptores críticos identificados en el informe acústico (Anexo III de la Adenda Complementaria).
Parámetros utilizados para caracterizar el estado y evolución de dicho componente	Se elaborará un informe con los resultados del monitoreo de ruido que incorpore tablas comparativas de los niveles permitidos y medidos, con evidencia fotográfica de las medidas implementadas in situ.
Límites permitidos o comprometidos	Evitar la superación de los límites establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA.
Duración y frecuencia de Plan	Durante la fase de construcción y cierre, se efectuará un monitoreo mensual, con el fin de comprobar los valores de emisión de ruido.
Método o procedimiento de medición	Inspección visual
Plazo y frecuencia de entrega de los informes	Se realizarán informes semestrales y reportes adicionales, según requerimientos específicos mensuales durante la fase de construcción y cierre, los cuales serán remitido a la SMA.

Fuente: Mayores antecedentes ver en Observación 4.25. de la ADENDA Complementaria.

Tabla. Plan de seguimiento, Plan de Perturbación Controlada Reptiles.

PLAN DE SEGUIMIENTO	
“Plan de Perturbación Controlada Reptiles”	
Componente Ambiental	Fauna
Impacto no significativo asociado	Modificación o perdida de hábitat para fauna terrestre.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Medida asociada	Se plantea como medida la implementación un Plan de Perturbación controlada, tal como se detalla en el Apéndice B “PPC” del Anexo VIII de la DIA, el cual se encuentra enfocado en especies de reptiles de baja movilidad catalogados como “Preocupación menor”. El procedimiento será realizado por especialistas con experiencia en este tipo de actividades, mediante el ahuyentamiento progresivo, gradual y planificado de las especies de baja movilidad presentes en el área del Proyecto hacia sectores no intervenidos por las partes, obras y/o acciones del Proyecto, de esta forma se evitará la pérdida de ejemplares de fauna.
Ubicación de los puntos de control	El plan se ejecutará en el área del Proyecto en las zonas donde se identificaron reptiles según las líneas de base de Fauna (Anexo VIII de la DIA) y cuyo destino de relocalización serán en los terrenos colindantes al Proyecto.
Parámetros utilizados para caracterizar el estado y evolución de dicho componente	Se mantendrá un registro de las especies avistadas que migren, donde se anotará: especie, N° ejemplares, dirección de migración, estimación de uso de hábitats recreados. Un día después de las actividades de perturbación de cada frente de trabajo, se realizará un recorrido a pie, con la finalidad de verificar: - La ausencia de ejemplares de las especies objetivo de este Plan en los frentes de trabajo liberados. - Presencia de ejemplares en las áreas receptoras.
Límites permitidos o comprometidos	El indicador de cumplimiento consiste la ausencia de individuos en el área perturbada, durante el recorrido de verificación. De forma paralela, se realizará un recorrido de verificación en las áreas receptoras con el objetivo de prospectarlas y evidenciar cualquier hallazgo de las especies desplazadas (directo o indirecto). Dichos hallazgos servirán como complemento al indicador de cumplimiento de la medida.



PLAN DE SEGUIMIENTO	
“Plan de Perturbación Controlada Reptiles”	
	Los parámetros por considerar en este Proyecto, que deberán evaluarse para determinar el éxito de la medida son la riqueza de especies del ensamble (antes/después de la aplicación de la medida) y la Abundancia específica de especies (J.C. Torres y et al., 2014). En caso de observar individuos durante el recorrido en el área perturbada, se implementará nuevamente la metodología propuesta en este Plan, con el fin de perturbar a los ejemplares que hayan ingresado nuevamente al área. De este modo, la medida debe aplicarse hasta liberar por completo el área a intervenir.
Duración y frecuencia de Plan	El PPC se implementará en el área del Proyecto, 5 días antes del inicio de la fase de construcción, para evitar que los ejemplares reingresen al área de intervención y se produzca un repoblamiento del sector. El inicio del PPC debe ser entre los meses de octubre - abril (primavera y principio de otoño) previo al inicio de las obras.
Método o procedimiento de medición	Se llevará a cabo un plan de seguimiento a los ejemplares perturbados. Este seguimiento será ejecutado de la siguiente manera: - Al día siguiente de ejecutada la perturbación, se realizará un primer seguimiento evaluando de forma visual actividad de las especies objetivo en el área de destino, así como la eventual presencia de ejemplares con alguna problemática (ejemplo: muerte). - Se realizará segundo seguimiento una semana después del retiro de la vegetación del terreno, repitiendo en un tercer seguimiento 15 días después de esta y un cuarto seguimiento 15 días después de este último. <u>Cada monitoreo considerará:</u> • Monitoreo del área de intervención del proyecto que fue sujeta al Plan de perturbación. • Se constatará que el 100% de la superficie haya sido removida de vegetación y que se detecten individuos en un porcentaje menor al 10% de los identificados en la perturbación controlada. • En cuanto al monitoreo de las áreas receptoras, se constatará la presencia de ejemplares del 90% de las especies ahuyentadas. • Se dejará el registro, de la riqueza, abundancia y densidad de las especies.
Plazo y frecuencia de entrega de los informes	Al término de la implementación de la medida de perturbación controlada y el posterior seguimiento (al inicio de las obras, en el caso que estás comiencen en época invernal), se realizará un informe final que dé cuenta de los resultados obtenidos. Por lo tanto, se considera la entrega de un informe por cada actividad, es decir: • Informe 1: Incluirá la descripción de las actividades, una vez terminada la ejecución de perturbación controlada, considerando el primer seguimiento realizado al día siguiente de ejecutada la perturbación. Se presentará dicho informe a la SMA y SAG, en un plazo no superior a 45 días hábiles una vez finalizada la actividad correspondiente. • Informe 2: Incluirá el detalle del seguimiento de una semana post retiro de vegetación. Se presentará dicho informe a la SMA y SAG, en un plazo no superior a 45 días hábiles una vez finalizada la actividad correspondiente. • Informe 3: Incluirá la descripción del monitoreo correspondiente a 15 días después de informe 2. Se presentará dicho informe a la SMA y SAG, en un plazo no superior a 45 días hábiles una vez finalizada la actividad correspondiente. • Informe 4: Incluirá el detalle del segundo monitoreo correspondiente al 15 post informe 3. Se presentará dicho informe a la SMA y SAG, en un plazo no superior a 45 días hábiles una vez finalizada la actividad correspondiente.

Fuente: Mayores antecedentes ver en Observación 4.25. de la ADENDA Complementaria.

Tabla. Plan de seguimiento, Rescate y relocalización.

PLAN DE SEGUIMIENTO	
“Rescate y relocalización de especies <i>Liolaemus schroederi</i> y <i>Pleurodema thaul</i> ”	
Componente Ambiental	Fauna
Impacto no significativo asociado	Modificación o pérdida de hábitat para fauna terrestre.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Medida asociada	Se ejecutará una Plan de rescate y relocalización para aquellas especies de baja movilidad de la taxa de reptiles catalogada como “Vulnerable” y para la especie de la taxa de anfibio catalogada como “Casi Amenazada”, tal como se detalla en el PAS 146 del Anexo V.D de la Adenda.
Ubicación de los puntos de control	El plan se ejecutará en el área del Proyecto en las zonas donde se identificaron reptiles en particular la especie de <i>Liolaemus schroederi</i> y en la zona de los canales donde se identificó la especie de anfibio <i>Pleurodema thaul</i> , según las líneas de base de Fauna (Anexo VIII de la DIA) y cuyo destino de relocalización serán en los terrenos que cuentan con capacidad y características similares de hábitat para dichas especies, ubicados dentro de la misma comuna y a una distancia mínima de 500 metros del área de influencia para evitar que las especies vuelvan durante la ejecución de las obras.
Parámetros utilizados para caracterizar el estado y evolución de dicho componente	Primero, 30 días terminado el rescate, se entregará un informe con las actividades realizadas, la cantidad de individuos capturados, su condición y ubicación inicial y final. También se entregarán registros fotográficos, cartografías digitales y una base de datos siguiendo la Res. Ex. N.º 343/2022 de la SMA. Se considerará exitoso el rescate al relocalizar la cantidad de individuos propuestos en la Tabla 3 (PAS 146 Anexo V.D de la Adenda). Segundo, para verificar el éxito de la relocalización, se realizará el siguiente plan de monitoreo y se consideran los indicadores de la tabla 19: - Una campaña previa al rescate para actualizar el estado basal del área de relocalización y sus poblaciones. Se establecerán las técnicas y estaciones de muestreo para monitorear la abundancia y densidad durante el seguimiento. - Una campaña de monitoreo a los 15 días, donde se aprovechará de evaluar sobrevivencia mediante el registro de individuos en malas condiciones. - Una campaña semestral en épocas contrastantes (p.ej. primavera y otoño) durante 3 años, es decir, en total seis campañas. En cada una de las campañas se determinará la abundancia, densidad, estado de las poblaciones (p.ej. sobrevivencia, migración u otro), la capacidad de carga del sitio receptor respecto a las especies relocalizadas y factores que indiquen el crecimiento de las poblaciones objetivos. Así, se tendrá información suficiente para realizar contrastes y evaluar la mantención o aumento de la población. Además de los aspectos poblacionales, se caracterizará el ambiente.
Límites permitidos o comprometidos	La relocalización de los individuos y posterior ejecución de las campañas de monitoreo. El éxito se medirá en la relocalización de individuos indicada en el Plan es decir al menos 2 ejemplares de <i>Liolaemus shroederi</i> y 1 ejemplar de <i>Pleurodema thaul</i> , y en el seguimiento del plan se espera tener una densidad similar a la basal o a la estimada en una época similar.
Duración y frecuencia de Plan	La actividad de rescate se realizará previo al inicio de la fase de construcción. Una vez realizada la actividad de rescate y relocalización de las especies, se llevará a cabo un plan de monitoreo y seguimiento de tres años a los individuos relocalizados de la siguiente manera: • Primera campaña previa al rescate para actualizar el estado basal del área de relocalización y sus poblaciones. • Segunda campaña: a los 15 días de finalizado el rescate. • Una campaña semestral en épocas contrastantes (p.ej. primavera y otoño) durante 3 años, es decir, en total seis campañas.



PLAN DE SEGUIMIENTO	
“Rescate y relocalización de especies <i>Liolaemus schroederi</i> y <i>Pleurodema thaul</i> ”	
	En cuanto al periodo en que se solicitará el permiso, este será por un mínimo de 12 meses, dado que de esta manera es posible considerar la eventualidad de ejecutar campañas en distintas épocas del año y/o responder a solicitudes de la autoridad, además de considerar las necesidades de eventuales capturas durante los monitoreos de la primera a última campaña.
Método o procedimiento de medición	Se realizarán transectos de ancho fijo con búsqueda dirigida. Lo anterior mediante la participación profesionales siendo una jornada estimada entre las 09:00 y las 19:00 horas. La cantidad total de transectos a realizar estará sujeta al criterio del especialista y deberán ser efectuados en distintos horarios del día.
Plazo y frecuencia de entrega de los informes	Un informe después de cada monitoreo de seguimiento, coincidentes con las campañas realizadas, el cual se remitirá a la SMA con un plazo de un mes después de realizada la campaña.

Fuente: Mayores antecedentes ver en Observación 4.25. de la ADENDA Complementaria.

Tabla. Plan de seguimiento, Monitoreo de Suelo.

PLAN DE SEGUIMIENTO	
“Monitoreo de Suelo”	
Componente Ambiental	Suelo
Impacto no significativo asociado	No aplica. La medida es para descartar posibles efectos sobre el recurso suelo durante la vida útil del Proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y Cierre.
Medida asociada	Se realizará un monitoreo de las condiciones físicas, químicas y microbiológicas del suelo en el área bajo y entre los paneles, durante la fase de operación y al finalizar la vida útil del Proyecto con el fin de descartar algún efecto, característico o circunstancia sobre este recurso, tal como se menciona en la tabla XX del Anexo II. CAV de la Adenda Complementaria. Se tomará como referencia los resultados obtenidos durante la caracterización de suelo presente en el Anexo XV de la DIA, como condición base del área (sin proyecto), posteriormente, durante la fase de operación y al finalizar la fase de cierre se realizarán monitoreos para determinar las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del suelo, específicamente en el área entre y bajo paneles, donde fueron ejecutadas las calicatas del ya mencionado estudio de suelo (Anexo XV Estudio de suelo de la DIA). Las muestras serán recogidas y enviadas al laboratorio. Cada campaña de muestreo considera la toma de 5 muestras compuestas recogidas dentro de los primeros 20 cm de profundidad, que caracterizan la capa arable, en el AI del Proyecto. Asociado a cada hito de muestro se elaborará un informe que contendrá los resultados del análisis, y la comparación respecto a la situación inicial. Para evaluar la calidad biológica del suelo, se utilizarán los indicadores de pH, CE, MO y densidad aparente, los resultados obtenidos serán contrastados con los resultados de las condiciones basales del área del Proyecto. Por otro lado, durante las mantenciones se realizarán inspecciones visuales, para comprobar el estado superficial del suelo, con especial énfasis posterior a los periodos de lluvias, con el de detectar de forma temprana erosión. Para evitar la activación de procesos erosivos, se contempla mantener la capa herbácea entre y bajo los paneles, de forma tal que el suelo no se encuentre desnudo.
Ubicación de los puntos de control	área de emplazamiento del proyecto, específicamente en la zona entre y bajo los paneles.
Parámetros utilizados para caracterizar el estado y evolución de dicho componente	Se utilizará como referencia parámetros, como pH, CE, MO y densidad aparente, presencia de vegetación herbácea.

PLAN DE SEGUIMIENTO	
“Monitoreo de Suelo”	
Límites permitidos o comprometidos	Se utilizará como referencia la condición inicial del suelo en base a los resultados del estudio de suelo, adjunto en el Anexo XV de la DIA.
Duración y frecuencia de Plan	Dependiendo de la fase del Proyecto, se generarán diferentes muestreos, los que se describen a continuación: • Muestreos durante la fase de operación: Se tomará una muestra durante el primer año de operación, luego cada 5 años durante la fase de operación. • Durante la fase de cierre, se toma una muestra al finalizar esta fase, para comprobar que las características del suelo se han mantenido en el tiempo. Lo anterior, mediante los parámetros expuestos a continuación: • Propiedades físicas: densidad aparente (terrón), retención de humedad, espacio poroso. • Propiedades químicas: pH, conductividad eléctrica, RAS, carbonatos. • Propiedad biológica: materia orgánica, carbono orgánico, CE, densidad aparente, pH. Por otro lado, para evitar la activación de procesos erosivos, durante las mantenciones del Proyecto se mantendrá la capa herbácea entre y bajo los paneles a un largo mínimo de 10 cm, de forma tal que cuando se ejecuten las actividades de poda, estas solo sean cuando la vegetación impida el normal funcionamiento del parque y cuyos excedentes serán dispuestos bajo y entre los paneles, con la finalidad de mantener el suelo cubierto.
Método o procedimiento de medición	5 muestras obtenidas del área del Proyecto dentro de los primeros 20 cm de profundidad para evaluar los parámetros. Registro fotográfico e inspecciones visuales del estado superficial del suelo, comprobando la presencia de vegetación herbácea.
Plazo y frecuencia de entrega de los informes	Elaboración de informes de muestreo, los que estarán disponibles para la autoridad, además de ser remitidos a la SEREMI de Agricultura, a la SMA y al SAG de la Región de Libertador Bernardo O’Higgins.

Fuente: Mayores antecedentes ver en Observación 4.25. de la ADENDA Complementaria.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del Proyecto “Parque Solar Fotovoltaico Agnis” (en adelante Proyecto), cuyo Titular es PER Licancabur SpA., fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile y en el Diario electrónico Extracto Legal, ambos con fecha 2 de diciembre de 2024. La difusión radial se efectuó por medio de la “Radio Rancagua” dial 99.5 FM Rancagua, entre los días 3, 4, 5, 6, y 9 de diciembre de 2024, entre los horarios 10:00 Horas y las 17:00 horas, según consta en el certificado del 3 de enero de 2025 emitido por la misma radio.

Con fecha 19 de febrero de 2025 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para que los ciudadanos soliciten la realización de un proceso de participación ciudadana en la declaración de impacto ambiental que se presentó a evaluación.

Cabe destacar que de las 2 solicitudes presentadas, corresponden a personas jurídicas, que han sido ingresadas, dentro del plazo legal establecido en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, y en cumplimiento de todos los antecedentes legales necesarios para su admisibilidad, por lo que son admitidas y deberán ser acogidas.

Con fecha 12 de marzo de 2025 se dictó la Resolución Exenta N°20250600148 por parte del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O’Higgins, mediante la cual acoge las solicitudes presentadas y se ordena el inicio del proceso de Participación Ciudadana.

Con fecha 21 de marzo de 2025 es publicado el extracto de la Resolución Exenta N°20250600148 en el Diario Oficial y en el Diario de Circulación Regional El Rancagüino.

12.2. Actividades de participación ciudadana

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



Tabla 1: Actividades de Participación Ciudadana			
Nº	Actividad	Lugar	Fecha
1	Apresto	Sede de la JJVV Lo Conti, Olivar	02.04.2025

12.3. Observaciones ciudadanas

Durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, se formularon 3 observaciones por parte de la comunidad respecto de la DIA del Proyecto y sus antecedentes, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala.

12.4. Admisibilidad de las observaciones ciudadanas

Se verifica que todas las observaciones cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300 y en los artículos 83 y 95 del Reglamento del SEIA, no registrándose observaciones fuera de los parámetros exigidos.

12.5. Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas

Las observaciones formuladas por la ciudadanía que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300 y en los artículos 83 y 95 del Reglamento del SEIA son las siguientes:

12.5.1 Observante: I. Municipalidad de Olivar
Observación N°1

Dado que es un Proyecto nuevo en la comuna, esperamos que como empresa se realicen capacitaciones en los colegios de la comuna sobre las energías renovables y en específico los beneficios que generan en la vida de este tipo de Proyecto dentro de las comunidades. (ID SEA 1.1). (ID-SEA-1.1)

Respuesta Titular en ANEXO Participación Ciudadana de la ADENDA Complementaria

“Se tiene presente lo indicado, es por ello que el Titular del Proyecto se compromete a realizar capacitaciones en los colegios de la comuna de Olivar sobre las energías renovables y en específico sobre los beneficios que generan en la vida este tipo de Proyecto dentro de las comunidades.

En la siguiente tabla se detalla el compromiso, el que además es incluido en el ANEXO II “Compromisos Ambientales Voluntarios” de la ADENDA Complementaria.

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO “Capacitaciones Establecimientos Educativos”	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Dar a conocer el funcionamiento y aporte de las ERNC a través de capacitaciones en colegios de la comuna de Olivar. Descripción: Previa coordinación y requerimiento de las entidades, se realizarán las capacitaciones a los establecimientos educativos de la comuna de Olivar, a través de profesionales competentes en energías renovables no convencionales (ERNC), puntualmente de energía solar fotovoltaica, orientado a dar a conocer el funcionamiento y aporte de las ERNC Fotovoltaicas a la matriz energética, a la disminución de gases de efecto invernadero y sobre los beneficios que pueden generar en la vida este tipo de proyectos. Justificación: Instruir a los alumnos de los establecimientos educativos de la comuna de Olivar sobre la energía generada con paneles fotovoltaicos. Lugar: Establecimientos educativos de la comuna de olivar.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Forma: Se agendará una (1) actividad al año y previo requerimiento de la entidad educativa o agrupación comunitaria, donde participen los alumnos de los establecimientos educativos de la Comuna de Olivar, profesores, y el Titular del Proyecto. Oportunidad: Una (1) vez al año a partir de la fase de operación del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de la actividad realizada. Contenido de la actividad realizada
Forma de control y seguimiento	Informe con los registros fotográficos, contenidos tratados, fecha en que se ejecutó la actividad y establecimiento educativo que ha participado.

Fuente: Tabla 108. CAV. Capacitaciones Establecimientos Educativos
ANEXO Participación Ciudadana de la ADENDA Complementaria

Análisis SEA sobre respuesta del Titular:

De acuerdo con la respuesta del Titular, se acoge la solicitud planteada en la observación ID SEA 1.1, incorporando un Compromiso Ambiental Voluntario denominado “Capacitaciones Establecimientos Educativos”. A través de este, el Proyecto se compromete a realizar capacitaciones en los colegios de la comuna de Olivar sobre energías renovables, en particular energía solar fotovoltaica, y sobre los beneficios que este tipo de Proyectos puede generar en la vida de las comunidades, mediante actividades anuales en la Fase de Operación , desarrolladas por profesionales competentes y con mecanismos de registro y seguimiento. Lo anterior constituye una medida positiva que contribuye a la educación ambiental y a la difusión de las energías renovables en el territorio donde se emplaza el Proyecto.

Observación N°2

Teniendo en cuenta que somos una comuna con economía que gira en torno a la agricultura y dado que somos una comuna en la que falta las oportunidades laborales, como municipio solicitamos que la contratación de la mano de obra pertenezca al 100% a esta comuna, ya que con la pérdida del terreno agrícola se disminuyen las posibilidades de generación de trabajo. (ID SEA 1.2).

Respuesta Titular en ANEXO Participación Ciudadana de la ADENDA Complementaria

“Se informa que el Proyecto se compromete a priorizar la contratación de mano de obra local durante todas sus Fases (construcción, Operación y cierre), gestionando la búsqueda de personal a través de la Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) o el Municipio. En caso de no contar con los perfiles técnicos necesarios en la comuna de Olivar y/o Rancagua (dado que las partes del Proyecto se emplazan en ambas comunas), se deberá informar fundadamente a la municipalidad.

Respecto a los cargos profesionales o de liderazgo, estos estarán sujetos a la continuidad y necesidades específicas del Proyecto. Sin embargo, en los casos en que sea posible, se consultará a la OMIL para identificar profesionales locales que puedan postular a dichos cargos. A partir de lo anterior, no es posible comprometer el 100% de la mano de obra local, sin embargo, se priorizará su contratación, y se mantendrán los registros de las gestiones realizadas para la búsqueda de los perfiles profesionales que requiere el Proyecto en cada una de sus Fases dentro de las comunas.

En la siguiente tabla se detalla el compromiso, el que además es incluido en el ANEXO II “Compromisos Ambientales Voluntarios” de la ADENDA Complementaria.

COMPROMISO AMBIENTAL VOLUNTARIO	
Contratación de Mano de Obra en la Comuna	
Impacto asociado Fase del Proyecto a la que aplica	No aplica.
Objetivo, descripción y justificación	Construcción, Operación y Cierre Objetivo: Privilegiar la subcontratación mano de obra local correspondiente a personas o empresas pertenecientes a la comuna de emplazamiento del proyecto y que presten servicios relacionados a las distintas obras del proyecto. Descripción: Se privilegiará la subcontratación de la mano de obra local en todas las fases del Proyecto, considerando personas o empresas que presten servicios de la comuna de Olivar y Rancagua con el fin de promover la generación de empleo para el desarrollo de las actividades del parque fotovoltaico tales como actividades que involucren el movimiento de tierra, limpieza del terreno, habilitación de caminos internos e hincado de estructuras de soporte, entre otras. Lo anterior estará sujeto al perfil del puesto de trabajo, la disponibilidad del servicio requerido ya sea de acuerdo a capacidad como a la temporada de contrato para la ejecución de las obras. Se gestionará la búsqueda de personal a través de la Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) o el Municipio. En caso de no contar con los perfiles técnicos necesarios en las comunas de Olivar y/o Rancagua, se deberá informar fundadamente a la municipalidad respectiva. Respecto a los cargos profesionales o de liderazgo, estos estarán sujetos a la continuidad y necesidades específicas del Proyecto. Sin embargo, en los casos en que sea posible, se consultará a la OMIL para identificar profesionales locales que puedan postular a dichos cargos. Justificación: El proyecto busca favorecer a las personas que habitan en las comunas de emplazamiento del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Instalaciones del Proyecto Forma: Se presentará a la OMIL un listado de cargos asociados a la contratación de personal del sector, dentro de los cuales se considera electricista, armadores, personal para cercado perimetral, personal para movimientos de tierra, operarios generales, entre otros. Oportunidad: Previo al inicio de la etapa de construcción, operación y cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	Comunicación por escrito con encargado de OMIL. El Titular contará con los contratos de trabajo de las empresas subcontratadas.

Fuente: Tabla 109. CAV. Contratación de Mano de Obra en la Comuna
ANEXO Participación Ciudadana de la ADENDA Complementaria



Análisis SEA sobre respuesta del Titular:

De acuerdo con la respuesta del Titular, se incorpora un Compromiso Ambiental Voluntario orientado a priorizar la contratación de mano de obra local de las comunas de emplazamiento del Proyecto, incluyendo a Olivar, durante las Fases de construcción, Operación y cierre. Este compromiso considera la coordinación con la OMIL/municipio para la búsqueda de personal, así como mecanismos de seguimiento y registro de las contrataciones realizadas, lo que constituye una medida positiva para fomentar oportunidades laborales en el territorio. A partir de lo anterior, no es posible comprometer el 100% de la mano de obra local; sin embargo, la priorización establecida por el Titular configura una base sobre la cual se podrán seguir fortaleciendo, en la Fase de ejecución, acciones que favorezcan la incorporación de trabajadores y trabajadoras de la comuna.

Observación N°3

Esperamos que las compensaciones sobre el uso de terreno agrícola sean realizadas dentro de la comuna, debido a que existen muchas hectáreas agrícolas que no están produciendo y que y que podría realizarse la compensación acá y no en otra comuna donde no tendrán la pérdida del terreno agrícola. (ID SEA 1.3).

Respuesta Titular en ANEXO Participación Ciudadana de la ADENDA Complementaria

“Se aclara que se realizó una búsqueda de terrenos a beneficiar por las obras del CAV por pérdida temporal de uso agrícola comenzando con la comuna de Olivar, sin embargo, los predios identificados en los que no se ejecuta agricultura no reúnen las características ni condiciones propicias para la elaboración del compromiso, como, por ejemplo:

a.- Sus propietarios no tienen la intención de realizar esta actividad, varios predios se encuentran en procesos de loteo para viviendas.

b.- Hay predio que no se ejecuta la agricultura pero que tienen buena capacidad de uso de suelo (su suelo no tiene limitantes),

c.- Se encuentran ubicados en zonas de inundación y por lo tanto no son zonas aptas para el desarrollo de este tipo de compromisos.

d.- No tienen las superficies adecuadas para el compromiso.

Cabe recordar que la comuna de Olivar posee una de las superficies más pequeñas dentro de la región de O'Higgins, por lo tanto, las alternativas disponibles son nulas o muy reducidas.

Debido a lo anterior, la búsqueda de terrenos se expandió a otras comunas cercanas, siempre dentro de la misma región donde se emplazará el Proyecto, siguiendo los lineamientos de los compromisos ambientales voluntarios para Proyectos que ingresan al SEIA del SAG, 2020, asociado a la Guía trámite del PAS 160.

Análisis SEA sobre respuesta del Titular:

De acuerdo con la respuesta del Titular, frente a la solicitud de que las compensaciones por el uso de terreno agrícola se materialicen dentro de la comuna de Olivar, se indica que primero se realizó una búsqueda de predios en dicha comuna para implementar el CAV por pérdida temporal de uso agrícola. Sin embargo, no fue posible identificar terrenos adecuados debido a la reducida superficie comunal y a diversas restricciones, tales como predios en proceso de loteo habitacional, ubicados en zonas de inundación o con superficies insuficientes para el compromiso. En este contexto, y manteniendo el criterio de localización dentro de la Región de O'Higgins, el Titular identifica –de acuerdo con los criterios establecidos en la Guía Trámite del PAS 160– un predio en la comuna de Lolol, provincia de Colchagua, con al menos 15 hectáreas actualmente sin desarrollo agrícola por limitantes de suelo y de acceso al recurso hídrico, donde se implementará el CAV “Acciones de mejoramiento de suelo y aumento de superficie regable”. Este compromiso contempla obras de mejoramiento de las características edáficas y de conducción y distribución de aguas para habilitar el establecimiento de cultivos frutales (cerezos), contribuyendo a incorporar nueva superficie agrícola productiva en la región como forma de compensación por la pérdida temporal de suelos de uso agrícola asociada al Proyecto.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental VI Región del Libertador General Bernardo O Higgins recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “*Parque Solar Fotovoltaico Agnis*” basándose en que:

“El Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en el Capítulo 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables que se señalan en los artículos 138, 140, 142, 146 y 160, y del pronunciamiento 161 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, identificados en el Capítulo 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. Lo anterior, teniendo presente las condiciones establecidas en el Capítulo 11.2 del presente ICE.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins, 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 tablas del Capítulo 8 del presente ICE.
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 Normas generales aplicables al Proyecto -Tabla 9.2 Normas relacionadas al emplazamiento del Proyecto. -Tabla 9.3 Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto. -Tabla 9.4 Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural) -Tabla 9.5 Otras normativas.



j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las tablas del Capítulo 11 del presente ICE.

DZC/GHR/MCV



Firmado por: Yamal
Karim Suez Muñoz
Fecha: 05/12/2025
16:53:58 CLST

Yamal Karim Suez Muñoz
Director Regional
Secretario de la Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental
Región del Libertador General Bernardo O’Higgins