

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

ÍNDICE

Nº: 20251510976

Arica, 15 de Mayo del 2025

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR.....	6
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	6
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	7
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	7
3.2.	Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto	10
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación	10
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	10
3.3.2.	Con relación a la Adenda.....	10
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria	11
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar	11
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	11
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.....	11
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional	11
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.....	12
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	12
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación.....	12
3.7.1.	Con relación a la DIA.....	12
3.7.2.	Con relación a la Adenda.....	12
3.7.3.	Con relación a la Adenda Complementaria	12
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	12
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad.....	12
4.2.	Partes y obras del proyecto.....	17
4.3.	Acciones del proyecto	26
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	33
4.5.	Mano de obra.....	34
4.6.	Fase de construcción	34
4.6.1.	Partes, obras y acciones	34
4.6.2.	Suministros básicos	37
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	39
4.6.4.	Emisiones y efluentes.....	39



4.6.5.	Residuos	42
4.7.	Fase de operación	43
4.7.1.	Partes obras y acciones	43
4.7.2.	Suministros básicos	45
4.7.3.	Productos generados	46
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	46
4.7.5.	Emisiones y efluentes	47
4.7.6.	Residuos	48
4.8.	Fase de cierre.....	49
4.8.1.	Partes, obras y acciones	49
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	54
5.1.	Salud de la población	54
5.2.	Recursos naturales renovables.....	55
5.2.1.	Suelo.....	55
5.2.2.	Agua	55
5.2.3.	Aire.....	55
5.2.4.	Biota	55
5.3.	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.....	56
5.4.	Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	56
5.5.	Valor ambiental.....	56
5.6.	Valor paisajístico y turístico.....	56
5.7.	Patrimonio cultural.....	57
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	57
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.....	57
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	60
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	67
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	77
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.....	78
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....	80
7.	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN	81
8.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	81
8.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias.....	81



8.1.1. Tabla Riesgo de Sismo.....	81
8.1.2. Tabla Riesgo Condiciones climáticas extraordinarias - Riesgo de voladura de componentes del parque por condiciones climáticas extraordinarias.	83
8.1.3. Tabla Riesgo de evento meteorológico extremo - Riesgo de inundación por evento meteorológico extremo.	84
8.1.4. Tabla Riesgo de Remoción en masa	85
8.1.5. Tabla Riesgo de Derrame de Productos o Residuos.....	87
8.1.6. Tabla Riesgo de Falla en Sistema de Almacenamiento de residuos.....	89
8.1.7. Tabla Riesgo de Incendio.....	92
8.1.8. Tabla Riesgos de Accidentes de Tránsito asociados al proyecto.....	95
8.1.9. Tabla Riesgo de Rotura de paneles fotovoltaicos.....	96
8.1.10. Tabla Riesgo Hallazgos arqueológicos	98
8.1.11. Tabla Riesgo de Derrame de Aguas Servidas	99
8.1.12. Tabla Riesgo de Emisión de olores	100
8.1.13. Tabla Riesgo de Atropello de Fauna	101
9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	102
9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto	102
9.1.1. Norma D.S. N°100/2005 Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile	102
9.1.2. Norma Ley N°19.300, Ley de Bases Generales del Medio Ambiente y modificada por la Ley N°20.417.....	103
9.1.3. Norma D.S. N°40/2012, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.....	104
9.1.4. Norma Resolución N°885/2016 Exenta sobre Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental.....	106
9.1.5. Norma D.S. N°30/2012, Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación.	107
9.1.6. Norma D.S. N°31/2012, Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental y de los registros públicos de Resoluciones de Calificación ambiental y de Sanciones.....	108
9.1.7. Norma Resolución Exenta N°223/2015 del Ministerio del Medio Ambiente y la SMA, Dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental	108
9.1.8. Norma Resolución N°1.518/2013, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución N°574 Exenta, de 2012.....	109
9.1.9. Norma Resolución N°1.184/2015 Exenta que dicta e instruye normas de carácter general sobre fiscalización ambiental y deja sin efecto las resoluciones que indica	110
9.1.10. Norma Ley N°21.455 Ley Marco de Cambio Climático	111
9.1.11. Norma Decreto N°209/2022, promulga el Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe y su Anexo 1	112
9.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto.....	114
9.2.1. Norma D.S. N°1 de 2013, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.	114
9.2.2. Norma D.S. N°144/1961 establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquier Naturaleza.	115
9.2.3. Norma D.F.L. N°1/2007, fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.	116
9.2.4. Norma D.S. N°4/1994, establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control.	117



9.2.5.	Norma D.S. N°298/1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.....	118
9.2.6.	Norma D.S. N°279/1983, aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.....	119
9.2.7.	Norma D.S. N°12/2011, Establece Norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP2,5	120
9.2.8.	Norma D.S. N°4/1992, Establece norma de emisión de material particulado a fuentes estacionarias puntuales y grupales. Ministerio de Salud.....	121
9.2.9.	Norma D.S. N°55/1994, Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	122
9.2.10.	Norma D.S. N°54/1994, establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica	123
9.2.11.	Norma D.S. N°211/1991, establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.....	123
9.2.12.	Norma D.S. N°47/1992, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.	124
9.2.13.	Norma D.S. N°75/1987, establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.....	126
9.2.14.	Norma D.S. N°38/2011. Establece Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica.....	127
9.2.15.	Norma D.S. 594/1999 que Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	128
9.2.16.	Norma D.S. N°594/1999, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	129
9.2.17.	Norma D.S. N°735/1969. Ministerio de Salud, “Reglamento de los servicios de agua destinado al consumo humano	131
9.2.18.	Norma D.S. N°236/1926 del Ministerio de Salud, Reglamento general de alcantarillados particulares fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias.....	132
9.2.19.	Norma D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.....	133
9.2.20.	Norma D.F.L. N°1/1989 que Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa	134
9.2.21.	Norma D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario.....	135
9.2.22.	Norma D.S. N°594/1999, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	136
9.2.23.	Norma D.S. N°148/2003 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos	137
9.2.24.	Norma Ley N°20.920 del 17 -05-2016. Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco Para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.....	139
9.2.25.	Norma D.S. N°12/2020. Ministerio del Medio Ambiente.	140
9.2.26.	Norma D.S. N°43/2015, Aprueba reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas	141
9.2.27.	Norma D.S. N°160/2008, aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.....	142
9.2.28.	Norma D.F.L. N°4/2018 del año 2006, Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley N°1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de Energía Eléctrica.....	143
9.2.29.	Norma D.S. N°327/1997, Fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos.	144
9.2.30.	Norma D.S. N°109 de 2018. 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.	145
9.3.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	146
9.3.1.	Norma Ley N°19.473, sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil.....	146
9.3.2.	Norma Resolución Exenta N°133/2005 del Ministerio de Agricultura.....	147



9.3.3.	Norma Ley 20.283/2008, Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal	148
9.3.4.	Norma Ley N°17.288, legisla sobre Monumentos Nacionales, modificada por Ley 21.215, y D.S. N°484/1990, Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas..	149
9.3.5.	Norma D.F.L 850/1997, fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del DFL. N°206, de 1960, sobre construcción y conservación de caminos.....	151
9.3.6.	Norma Decreto N°158/1980, fija peso máximo de vehículos que pueden circular por caminos públicos.	153
9.3.7.	Norma Resolución N°1/1995, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica.	154
9.3.8.	Norma Decreto Supremo N°19/1984, modificado por Decreto N°1.665/2002 del Ministerio de Obras Públicas. ..	155
9.3.9.	Norma D.F.L. N°1/2007, que fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito, del Ministerio de Transporte.....	156
9.3.10.	Norma Decreto N°200/1993, Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país. 157	
9.3.11.	Norma D.F.L. 458/1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones.....	158
10.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.....	159
10.1.	Permisos Ambientales Sectoriales (PAS) de contenido únicamente ambiental	159
10.2.	Permisos ambientales sectoriales mixtos.....	159
10.2.1.	Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.	159
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.....	160
10.2.3.	Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.....	161
10.2.4.	Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.	162
11.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	163
11.1.	Compromiso Ambiental Voluntario (CAV).....	163
11.1.1.	CAV “Charla de inducción arqueológica a trabajadores”	163
11.1.2.	CAV “Contratación de mano de obra local”	164
11.1.3.	CAV “Plan comunicacional a la comunidad”	165
11.1.4.	CAV “Educación Ambiental a Trabajadores”	166
11.1.5.	CAV “Charla Inducción Paleontología a Trabajadores”	166
11.1.6.	CAV “Plan de relacionamiento Comunitario e Inversión Social”	167
11.1.7.	CAV “Monitoreo Arqueológico Permanente”	169
11.1.8.	CAV “Medidas de Control de Emisiones Atmosféricas”	171
11.1.9.	CAV “Mantenimiento y Conservación de la Ruta A-131”	172
12.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	173
12.1.	Participación ciudadana informada	173
13.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	174
14.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	174



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

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	PFV Parina SPA
Domicilio	Avenida Apoquindo 3910, Oficina 201 – Las Condes – Santiago.
Nombre del representante legal	Ricardo Sylvester Zapata
Domicilio del representante legal	Apoquindo 3910, Oficina 201 – Las Condes – 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 mediante paneles fotovoltaicos, para ser inyectados al sistema de distribución correspondiente, perteneciente al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) y contribuir en la diversificación de la matriz energética nacional, utilizando fuentes de energía renovables no convencionales (ERNC), en consistencia con los lineamientos de la Política Energética de Chile 2050.
Descripción general del proyecto	El Proyecto Parque Fotovoltaico Parina, contempla la construcción y operación de un parque fotovoltaico con una potencia total instalada de 16,77 MWp, compuesta por 6 unidades de generación, las cuales inyectarán una potencia de 9 MWn diurna y nocturna (sistema de baterías), y una línea de evacuación de media tensión (13,8 kV) de 4.643 metros aproximadamente, que facilitará la conexión e inyección de la energía al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). El Proyecto estará localizado en la comuna de Arica y región de Arica y Parinacota, en un área total de 43,22 hectáreas aproximadamente, las que serán utilizadas por obras permanentes y temporales.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW
Vida útil	30 años
Monto de inversión	USD \$ 66.000.000.-
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la	La gestión, acto o faena mínima que dará inicio a la materialización del Proyecto corresponde a la “Habilitación de Instalación de Faena” necesaria para la construcción de las obras, cuyo inicio se prevé para el primer semestre del año 2026.



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
RCA			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		[X]	
Proyecto modifica otra RCA	Si	No	
		[X]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	PFV PARINA SPA	01/05/2024
Resolución de admisibilidad	2024150015	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	08/05/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	20241510245	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	08/05/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	20241510246	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	08/05/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	20241510247	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	08/05/2024



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	15/05/2024
Carta de visación del texto para difusión	20241510347	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	16/05/2025
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	24/06/2024
Requerimiento de pronunciamiento Sectorial necesario para calificar en el SEIA	20241510263	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	11/06/2024
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	20241510355	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	24/06/2024
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	20241500111	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	05/08/2024
Adenda	NA	PFV PARINA SPA	13/09/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	20241510280	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	16/09/2024



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	20241510387	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	28/10/2024
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	20241500121	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	25/11/2024
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	2025150014	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de	18/02/2025
Adenda Complementaria	NA	PFV PARINA SPA	23/04/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20251510242	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	24/04/2025
Resolución de Ampliación de Plazo	20251500113	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	06/05/2025



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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales
(Interregional) Superintendencia de Servicios Sanitarios
(XV) CONADI, Región de Arica y Parinacota
(XV) CONAF, Región de Arica y Parinacota
(XV) DGA, Región de Arica y Parinacota
(XV) Dirección de Vialidad, Región de Arica y Parinacota
(XV) SAG, Región de Arica y Parinacota
(XV) SEC, Región de Arica y Parinacota
(XV) SEREMI de Agricultura, Región de Arica y Parinacota
(XV) SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Arica y Parinacota
(XV) SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Arica y Parinacota
(XV) SEREMI de Energía, Región de Arica y Parinacota
(XV) SEREMI de Salud, Región de Arica y Parinacota
(XV) SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Arica y Parinacota
(XV) SEREMI Medio Ambiente, Región de Arica y Parinacota
(XV) SERNAGEOMIN, Región de Arica y Parinacota
(XV) Servicio Nacional Turismo, Región de Arica y Parinacota

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
211	Dirección General de Aguas	29/05/2024
567/2024	Servicio Agrícola y Ganadero	29/05/2024
483	SERNAGEOMIN	30/05/2024
103	CONADI	31/05/2024
2653	Consejo de Monumentos Nacionales	31/05/2024
8	SEREMI de Salud, Región de Arica y Parinacota	01/06/2024
717	Dirección de Vialidad, Región de Arica y Parinacota	04/06/2024
151	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Arica y Parinacota	06/06/2024
210/2024	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Arica y Parinacota	10/06/2024
23	SEREMI de Energía, Región de Arica y Parinacota	14/06/2024

3.3.2. Con relación a la Adenda

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
401	Dirección General de Aguas	26/09/2024
27	SEREMI de Energía, Región de Arica y Parinacota	01/10/2024
244861/2024	SEREMI Medio Ambiente, Región de Arica y Parinacota	03/10/2024
13	SEREMI de Salud, Región de Arica y Parinacota	03/10/2024
365	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Arica y Parinacota	03/10/2024



600/2024	SERNAGEOMIN	04/10/2024
1307	Dirección de Vialidad, Región de Arica y Parinacota	08/10/2024
4887	Consejo de Monumentos Nacionales	11/10/2024
380/2024	SEREMI de Desarrollo Social y Familia	22/10/2024
211	CONADI	28/10/2024

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
519	Dirección de Vialidad, Región de Arica y Parinacota	09/05/2025
283	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Arica y Parinacota	09/05/2025
0141	SERNAGEOMIN	12/05/2025
287	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Arica y Parinacota	13/05/2025

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
172	Superintendencia de Servicios Sanitarios	14/05/2024
228368	Superintendencia de Electricidad y Combustibles	29/05/2024
113	SEREMI de Agricultura, Región de Arica y Parinacota	06/06/2024
125/2024	Corporación Nacional Forestal	12/06/2024

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
4410/2024	Ilustre Municipalidad de Arica	12/12/2024
Fundamento		
De la revisión del documento citado anteriormente (Adenda), la Ilustre Municipalidad de Arica se pronuncia conforme.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2445	Gobierno Regional, Región de Arica y Parinacota	04/11/2024
Fundamento		
El “Parque Fotovoltaico Parina” de PFV Parina Spa, ingresado con fecha 08 de Mayo de 2024 en el SEIA, NO ES EVALUABLE conforme indica el uso de suelo permitido por los instrumentos que para estos efectos considera los instrumentos de planificación territorial (Artículos 30 y siguientes de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC)).		

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
2445	Gobierno Regional, Región de Arica y Parinacota	04/11/2024



Fundamento
El proyecto SE RELACIONA desde el punto de vista ambiental con políticas, planes y programas de desarrollo regional: Estrategia Regional de Desarrollo. Al respecto del proyecto: La revisión de los instrumentos aplicables, vigentes y en elaboración, de estos NO se encuentran impedimentos ni incompatibilidades.

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

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
4410/2024	Ilustre Municipalidad de Arica	12/12/2024
Fundamento		
De la revisión del documento citado anteriormente (Adenda), la Ilustre Municipalidad de Arica se pronuncia conforme.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión del Comité Técnico, de fecha 14/05/2025.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

No Aplica.

3.7.2. Con relación a la Adenda

No Aplica.

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

No Aplica.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región de Arica y Parinacota; Provincia Arica; Comuna Arica.
Justificación de la localización	La justificación del área de emplazamiento seleccionada para la ejecución del presente Proyecto presenta circunstancias favorables para la instalación de un proyecto de generación de energía solar debido a las siguientes condiciones: - Excelente recurso solar existente en la zona - Disponibilidad de conexión a red eléctrica de distribución existente. - Terreno con una topografía propicia para la implantación de sistemas fotovoltaicos. - Proximidad a poblaciones existentes, que permitirán el



	aprovisionamiento del Parque de materiales y servicios, lo que se traducirá en beneficios sociales y económicos para la población y supondrá una contribución al desarrollo de la Región, al inyectar energía renovable al sistema a un precio competitivo para el consumo de la población local, en línea con los esfuerzos globales de lucha contra el cambio climático.																																																															
Superficie	La superficie requerida para el Proyecto es de 43 hectáreas. El detalle de la superficie efectivamente ocupada de suelo por las obras permanentes y temporales del Proyecto se presenta en la siguiente Tabla. <table><tr><th colspan="4">Superficies Partes y Obras Permanentes y Temporales</th></tr><tr><th rowspan="2">Obras</th><th rowspan="2">Tipo</th><th colspan="2">Superficie</th></tr><tr><th>m²</th><th>ha</th></tr><tr><td>Área de los paneles</td><td rowspan="8">Permanente</td><td>336.788¹</td><td>33,68</td></tr><tr><td>Sala de control</td><td>15</td><td>0,002</td></tr><tr><td>Baños</td><td>15</td><td>0,002</td></tr><tr><td>Bodega de Herramientas y Materiales</td><td>30</td><td>0,003</td></tr><tr><td>Bodega residuos peligrosos</td><td>8,4</td><td>0,0008</td></tr><tr><td>Áreas de almacenamiento de energía (baterías)</td><td>4.476</td><td>0,448</td></tr><tr><td>Áreas de centro de transformación</td><td>180</td><td>0,018</td></tr><tr><td>Caminos internos</td><td>17.636²</td><td>1,76</td></tr><tr><td>Instalación de Faenas</td><td rowspan="4">Temporal</td><td>45</td><td>0,0045</td></tr><tr><td>Patio de residuos</td><td>144</td><td>0,0144</td></tr><tr><td>Zona de acopio de insumos y materiales</td><td>210</td><td>0,021</td></tr><tr><td>Estacionamiento</td><td>250</td><td>0,025</td></tr><tr><td colspan="2">Total</td><td>370.359</td><td>37,04</td></tr></table> Fuente: Ficha Resumen, Adenda Complementaria Por otra parte, se presenta la longitud de las obras lineales permanentes requeridas para el Proyecto. <table><tr><th rowspan="2">Obras permanentes</th><th colspan="2">Longitud</th></tr><tr><th>m</th><th>km</th></tr><tr><td>Línea de Media Tensión</td><td>3.411</td><td>3,41</td></tr><tr><td>Cerco Perimetral</td><td>3.497</td><td>3,50</td></tr></table> Fuente: Ficha Resumen, Adenda Complementaria	Superficies Partes y Obras Permanentes y Temporales				Obras	Tipo	Superficie		m²	ha	Área de los paneles	Permanente	336.788 ¹	33,68	Sala de control	15	0,002	Baños	15	0,002	Bodega de Herramientas y Materiales	30	0,003	Bodega residuos peligrosos	8,4	0,0008	Áreas de almacenamiento de energía (baterías)	4.476	0,448	Áreas de centro de transformación	180	0,018	Caminos internos	17.636 ²	1,76	Instalación de Faenas	Temporal	45	0,0045	Patio de residuos	144	0,0144	Zona de acopio de insumos y materiales	210	0,021	Estacionamiento	250	0,025	Total		370.359	37,04	Obras permanentes	Longitud		m	km	Línea de Media Tensión	3.411	3,41	Cerco Perimetral	3.497	3,50
Superficies Partes y Obras Permanentes y Temporales																																																																
Obras	Tipo	Superficie																																																														
		m²	ha																																																													
Área de los paneles	Permanente	336.788 ¹	33,68																																																													
Sala de control		15	0,002																																																													
Baños		15	0,002																																																													
Bodega de Herramientas y Materiales		30	0,003																																																													
Bodega residuos peligrosos		8,4	0,0008																																																													
Áreas de almacenamiento de energía (baterías)		4.476	0,448																																																													
Áreas de centro de transformación		180	0,018																																																													
Caminos internos		17.636 ²	1,76																																																													
Instalación de Faenas	Temporal	45	0,0045																																																													
Patio de residuos		144	0,0144																																																													
Zona de acopio de insumos y materiales		210	0,021																																																													
Estacionamiento		250	0,025																																																													
Total		370.359	37,04																																																													
Obras permanentes	Longitud																																																															
	m	km																																																														
Línea de Media Tensión	3.411	3,41																																																														
Cerco Perimetral	3.497	3,50																																																														

¹ Se considera un envolvente de solo los paneles fotovoltaicos.

² Se considera un ancho promedio de 4 metros y 4.409 metros de longitud.



Coordenadas UTM en Datum WGS84

Las coordenadas del área de ubicación del Proyecto se presentan en la siguiente tabla:

Coordenadas referenciales del Cerco Perimetral		
Vértice	Coordenadas UTM WGS84 H18S	
	Norte	Este
A	7.961.978,34	366.811,19
B	7.961.702,34	366.811,19
C	7.961.702,34	366.134,27
D	7.961.766,42	366.097,57
E	7.961.766,42	365.853,12
F	7.961.702,34	365.816,42
G	7.961.702,34	365.177,86
H	7.961.978,33	365.177,86

Fuente: Ficha Resumen, Adenda Complementaria

Las coordenadas de cada uno de los postes al interior del predio se presentan a continuación:

Coordenadas referenciales LMT			
Postes		Coordenadas UTM WGS84 H19S	
		Norte	Este
Línea Interna	P1	7.961.704,84	365.402,56
	P2	7.961.704,84	365.422,56
	P3	7.961.704,84	365.472,56
	P4	7.961.704,84	365.522,56
	P5	7.961.704,84	365.572,56
	P6	7.961.704,84	365.622,56
	P7	7.961.704,84	365.682,56
	P8	7.961.704,84	365.732,56
	P9	7.961.704,84	365.782,56
	P10	7.961.704,84	365.814,97
	P11	7.961.768,92	365.851,67
	P12	7.961.768,92	365.901,67
	P13/C1	7.961.768,92	365.951,67
	P14	7.961.768,92	366.001,67
	P15	7.961.768,92	366.051,67
	P16	7.961.768,92	366.099,02
	P17	7.961.733,84	366.135,72
	P18	7.961.733,84	366.161,16
	P19	7.961.733,84	366.211,16
	P20	7.961.733,84	366.261,16
	P21	7.961.733,84	366.311,16
	P22	7.961.733,84	366.361,16
	P23	7.961.733,84	366.411,16
	P24	7.961.733,84	366.461,16
	P25	7.961.733,84	366.511,16
	P26	7.961.733,84	366.541,16
Línea externa I	P13/C1	7.961.768,92	365.951,67
	C1B	7.961.708,19	365.951,67
	C2	7.961.664,83	365.911,14
	P27	7.961.663,83	365.911,16
	P28	7.961.603,57	365.911,14
	P29	7.961.518,29	365.911,11



Línea externa 2	P30	7.961.451,44	365.911,09
	P31	7.961.371,20	365.911,07
	P32	7.961.291,10	365.911,05
	P33	7.961.203,78	365.911,02
	34	7.961.122,49	365.911,00
	C3	7.961.122,48	365.912,00
	C4	7.961.122,25	365.943,77
	PBH14	7.961.122,24	365.944,77
	CBH14	7.959.037,29	364.819,40
	P35	7.959.037,04	364.818,43
	P36	7.959.035,05	364.811,34
	P37	7.959.034,06	364.807,80
	PC	7.959.031,80	364.799,72

Fuente: Ficha Resumen, Adenda Complementaria

Coordenadas Sala de Control

Vértice	Coordenadas UTM WGS84 H19S	
	Norte	Este
A	7.961.737,46	366.770,90
B	7.961.731,46	366.770,90
C	7.961.731,46	366.768,40
D	7.961.737,46	366.768,40

Fuente: Ficha Resumen, Adenda Complementaria

Coordenadas Bodega de Herramientas y Materiales

Vértice	Coordenadas UTM WGS84 H19S	
	Norte	Este
A	7.961.737,46	366.765,13
B	7.961.725,46	366.765,13
C	7.961.725,46	366.762,63
D	7.961.737,46	366.762,63

Fuente: Ficha Resumen, Adenda Complementaria

Coordenadas Baños

Vértice	Coordenadas UTM WGS84 H19S	
	Norte	Este
A	7.961.737,46	366.777,30
B	7.961.731,46	366.777,30
C	7.961.731,46	366.774,80
D	7.961.737,46	366.774,80

Fuente: Ficha Resumen, Adenda Complementaria

Coordenadas Área de Almacenamiento de Energía (BESS)

Conjunto de Baterías	Vértice	Coordenadas UTM WGS84 H19S	
		Norte	Este
Baterías 1	V1	7.961.747,49	366.554,51
	V2	7.961.743,69	366.554,51
	V3	7.961.743,69	366.546,31
	V4	7.961.747,49	366.546,31
Baterías 2	V1	7.961.747,49	366.324,25
	V2	7.961.743,69	366.324,25
	V3	7.961.743,69	366.316,05



	V4	7.961.747,49	366.316,05
Baterías 3	V1	7.961.747,49	366.153,21
	V2	7.961.743,69	366.153,21
	V3	7.961.743,69	366.145,01
	V4	7.961.747,49	366.145,01
Baterías 4	V1	7.961.779,07	365.963,57
	V2	7.961.775,27	365.963,57
	V3	7.961.775,27	365.955,37
	V4	7.961.779,07	365.955,37
Baterías 5	V1	7.961.713,99	365.638,25
	V2	7.961.710,19	365.638,25
	V3	7.961.710,19	365.630,05
	V4	7.961.713,99	365.630,05
Baterías 6	V1	7.961.713,99	365.414,38
	V2	7.961.710,19	365.414,38
	V3	7.961.710,19	365.406,18
	V4	7.961.713,99	365.406,18

Fuente: Ficha Resumen, Adenda Complementaria

Coordenadas centros de transformación

CDT	Vértice	Coordenadas UTM WGS84 H19S	
		Norte	Este
CDT 1	V1	7.961.748,84	366.545,31
	V2	7.961.742,84	366.545,31
	V3	7.961.742,84	366.540,31
	V4	7.961.748,84	366.540,31
CDT 2	V1	7.961.748,84	366.315,05
	V2	7.961.742,84	366.315,05
	V3	7.961.742,84	366.310,05
	V4	7.961.748,84	366.310,05
CDT 3	V1	7.961.748,84	366.159,21
	V2	7.961.742,84	366.159,21
	V3	7.961.742,84	366.154,21
	V4	7.961.748,84	366.154,21
CDT 4	V1	7.961.780,42	365.954,37
	V2	7.961.774,42	365.954,37
	V3	7.961.774,42	365.949,37
	V4	7.961.780,42	365.949,37
CDT 5	V1	7.961.715,34	365.629,05
	V2	7.961.709,34	365.629,05
	V3	7.961.709,34	365.624,05
	V4	7.961.715,34	365.624,05
CDT 6	V1	7.961.715,34	365.405,18
	V2	7.961.709,34	365.405,18
	V3	7.961.709,34	365.400,18
	V4	7.961.715,34	365.400,18

Fuente: Ficha Resumen, Adenda Complementaria

Coordenadas Caminos internos

Vértice	Coordenadas UTM WGS84 H19S	
	Norte	Este
A	7.961.440,06	366.814,19
B	7.961.705,34	366.814,19



	<table><tr><td>C</td><td>7.961.705,34</td><td>366.811,19</td></tr></table> Fuente: Ficha Resumen, Adenda Complementaria	C	7.961.705,34	366.811,19
C	7.961.705,34	366.811,19		
Caminos o vías de acceso	El acceso al Proyecto desde la ciudad de Arica se realizará por la ruta pavimentada R-5 hacia el norte. hasta el cruce de la ruta CH-11 hasta la intersección con la ruta A-131 por aproximadamente 0.62 km hasta llegar al Portón de la empresa avícola.			
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	• Punto 1.5.2. Representación Cartográfica, Capítulo 1 Descripción del Proyecto de la DIA. • Anexo 4. Cartografías Adenda Complementaria			

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Parque fotovoltaico	Se encuentra formado por la unión de módulos fotovoltaicos de silicio mono cristalino, donde se transforma directamente la radiación del sol en energía eléctrica, en corriente continua y en baja tensión.	Permanente	Construcción, operación y/o cierre
Sistema estructural y de seguimiento (en adelante “Trackers”)	Los módulos fotovoltaicos estarán físicamente instalados y fijados sobre el sistema de trackers o seguidores, el que permite modificar la posición de los paneles para recibir de manera más directa la radiación del sol a medida que avanza el día y hacer aún más eficiente el sistema.	Permanente	Construcción, operación y/o cierre
Inversor fotovoltaico	Recibe la corriente continua en baja tensión desde los módulos fotovoltaicos conectados en serie, y la transforma en corriente alterna en baja tensión.	Permanente	Construcción, operación y/o cierre
Sistema de almacenamiento de energía mediante baterías	La misión de este sistema es acumular la energía generada durante el día por las unidades eléctricas dedicadas exclusivamente para este fin al interior del parque, para luego inyectar esta energía a la red durante la noche y/o horas de mayor demanda y menos radiación solar, como por ejemplo el bloque horario en donde el recurso solar no está disponible.	Permanente	Construcción, operación y/o cierre



Centros de Transformación (CDT)	Recibe la corriente alterna en baja tensión y la transforma en corriente alterna en media tensión, para permitir la inyección de potencia a la red eléctrica de media tensión.	Permanente	Construcción, operación y/o cierre
Sistema de interconexión	Todo el cableado de baja tensión (en adelante “BT”), media tensión (en adelante “MT”) y corrientes débiles (en adelante “CD”), será subterráneo en zanjas compactadas. El cableado de MT se elevará a un poste proyectado, donde comienza la línea de evacuación de media tensión proyectada.	Permanente	Construcción, operación y/o cierre
Sistema general de monitorización	Permitirá el control e inspección remota del Proyecto, a través de equipos auxiliares de circuito cerrado de cámaras de seguridad (en adelante “CCTV”) y monitoreo de todos los equipos y parámetros del sistema a través del sistema SCADA.	Permanente	Construcción, operación y/o cierre
Línea de evacuación de media tensión de 13,8 kV	Llevará la energía generada, tendrá un largo de 4.735 metros desde los centros de transformación, hasta el punto de conexión en la línea eléctrica de media tensión existente, alimentador “Chacalluta” correspondiente a la “Subestación Chinchorro” perteneciente a la empresa “CGE S.A.”. La Línea de Evacuación de Media Tensión (13,8 kV) de aproximadamente 4.643 metros aproximadamente (Línea interna de 1.180 metros y línea externa de 3.463 metros. Cabe destacar que del tramo externo (3.463 metros), 2.828 metros de línea se comparte la postación a través de una servidumbre otorgada a favor de Parque Fotovoltaico Parina. El resto de la línea de transmisión (635 metros) es propia del Proyecto Parque Fotovoltaico Parina y será construida por este último, esto facilitará la conexión e inyección de la energía al Sistema Eléctrico Nacional.	Permanente	Construcción, operación y/o cierre
Paneles Fotovoltaicos	El Proyecto estará conformado por 25.800 paneles o módulos de 650 Wp c/u, que tendrán en conjunto una potencia de generación máxima de 16,77 MWp de	Permanente	Construcción, operación y/o cierre



	energía eléctrica.		
Estructura de soporte de seguimiento de un eje	Con objeto de optimizar el rendimiento energético de las instalaciones fotovoltaicas, los módulos fotovoltaicos irán montados sobre una estructura con seguidor (estructura de soporte) a un eje Este Oeste (E-O). Dicha estructura tiene la función principal de servir de soporte y fijación segura de los módulos fotovoltaicos, así como proporcionarles una inclinación y orientación adecuada, con el fin de obtener un máximo aprovechamiento de la energía solar incidente.	Permanente	Construcción, operación y/o cierre
Rama o String	La conexión en serie de un grupo determinado de paneles fotovoltaicos, se denomina rama o string. Estas ramas se conectan en una caja de conexiones. El cableado empleado (10 mm ²) para dichas conexiones estará dimensionado para producir la menor caída de tensión y serán de clase II, lo que quiere decir que tiene un doble aislamiento para prevenir los casos en que se produzca un primer defecto. El número de paneles será de 25.800 unidades y cada string estará formado por 30 paneles en serie. Para este cálculo, se consideraron las tensiones de los paneles en el punto de máxima potencia (V _{pmm}) aplicando los factores de corrección por temperatura.	Permanente	Construcción, operación y/o cierre
Conectores	Los conectores son los elementos que permiten la conexión de unos paneles fotovoltaicos con otros, permitiendo con esto la formación de los strings. Estos elementos son vitales para la operación del Proyecto, dado que de su correcto funcionamiento depende parte de la eficiencia del Parque. Los conectores serán de material de clase II (doble aislamiento). Los conectores estarán perfectamente cerrados, no dejando resquicios que den lugar a la entrada de polvo y humedad en su interior, así evitando la degradación de estos, arcos eléctricos y/o cortocircuitos.	Permanente	Construcción, operación y/o cierre
Cajas de conexión y agrupación	La caja de conexión y agrupación, son cuadros eléctricos a los cuales se conectan	Permanente	Construcción, operación y/o cierre



	en paralelo una cantidad determinada de strings para formar un sólo circuito de salida, el cual se dirige hacia el inversor. Estas cajas de agrupación llevan como protecciones fusibles, colocados sobre bandejas porta fusibles, los cuales están destinados a proteger los strings en caso de cortocircuitos. Además, para proteger las instalaciones contra sobretensiones originadas por descargas atmosféricas, se colocarán descargadores conectados a tierra.		
Inversor	El inversor es un dispositivo eléctrico que convierte la corriente continua en corriente alterna a una determinada frecuencia mediante un puente IGBT, el cual produce pulsos secuenciales en la corriente continua, los cuales dan lugar a una onda de tipo sinusoidal, siendo ésta la corriente alterna. El inversor funciona mediante seguimiento del punto de máxima potencia en cada momento, de forma que optimiza los valores de entrada de intensidad y tensión en corriente continua. Cuenta con sistema de control que permite establecer la potencia inyectada y el factor de potencia, un sistema de monitorización que permite ver las diferentes variables del sistema y un sistema de comunicación para monitorización a distancia. El Proyecto considera un total de 85 unidades de inversores	Permanente	Construcción, operación y/o cierre
Centros de transformación	El transformador es indispensable como herramienta para aumentar la tensión de salida de los inversores antes de la conexión a la red interna de media tensión (13,8 kV), la cual es construida para evacuar la energía del Proyecto hasta el punto de conexión en el alimentador de distribución existente. El Proyecto contempla la utilización de 6 centros de transformación con un área de 30 m² cada uno, considerando el uso de transformadores montados a nivel de superficie (Pad Mounted), los que serán	Permanente	Construcción, operación y/o cierre



	instalados junto a cada estación inversora sobre una extensión de la fundación de la estación.		
Cableado	Los cables cumplirán con la normativa vigente según los pliegos técnicos D08-RIC 2021, D109- RPT2021 y la NSEG N°5 E.N. 71, en cuanto a aislamiento y grado de protección. Los cables utilizados para la interconexión de los módulos fotovoltaicos estarán protegidos contra la degradación por efecto de la intemperie: radiación solar, UV, y condiciones ambientales de elevada temperatura ambiente. El cableado entre las cajas de conexiones se efectuará mediante cable flexible y de longitud adecuada para disminuir la caída de tensión, pérdidas y que no exista peligro de cizalladura.	Permanente	Construcción, operación y/o cierre
Camino de acceso al predio y caminos internos	Respecto a la habilitación de caminos, el Proyecto cuenta con un acceso existente al predio y solo debe construir los caminos internos entre las obras del Proyecto. Para tal efecto, se considera la habilitación de una única faja de 4 metros de ancho en promedio, con una longitud total de 263 metros. Las maquinarias a utilizar, para construir los caminos, serán una retroexcavadora y una motoniveladora, y dichos caminos serán estabilizados con material granular, fin de prevenir la emisión de material particulado producto del paso de vehículos.	Permanente	Construcción, operación y/o cierre
Sistema de almacenamiento de energía en baterías (BESS)	Se considera la implementación de un Sistema de Almacenamiento Eléctrico con Baterías o BESS. Este corresponde a un conjunto de baterías de litio con capacidad para acumular la energía, de manera de contar con disponibilidad del recurso cuando su demanda así lo requiera, permitiendo reducir las pérdidas de energía y optimizar el uso del recurso energético. El Proyecto considera la infraestructura del sistema BESS de 6 contenedores marítimos	Permanente	Construcción, operación y/o cierre



	de 40 pies distribuido en 6 zonas de almacenamiento de energía. En estos contenedores se encontrarán las baterías de litio, las unidades PCS para el control de las baterías y, además, contendrán inversores/rectificadores, transformadores de potencia y las celdas de protección de MV. El Sistema BESS tendrá la capacidad de almacenar parte de la energía generada por el parque y liberarla al sistema cuando sea requerida. Cada contenedor BESS tiene una capacidad de almacenamiento de 7,9 MWh, alcanzando los 47,4 MW de potencia nominal. (Adenda)		
Cerco perimetral	El Proyecto, contará con un vallado o cerco perimetral, que estará compuesto de malla de acero hexagonal o acma con postes de acero galvanizado de 2,0 metros de altura, abarcando la totalidad del polígono del parque fotovoltaico.	Permanente	Construcción, operación y/o cierre
Línea de evacuación de energía	La conexión al Sistema Eléctrico Nacional para evacuar la energía eléctrica generada por el Proyecto será mediante una línea en baja tensión subterránea, para posteriormente hacer la transición de subterráneo a aéreo en un dispositivo denominado mufa, instalado en el primer poste proyectado dentro del predio.	Permanente	Construcción, operación y/o cierre
Sala de control	La sala de control será el lugar de control remoto del sistema de 15 m2. Su objetivo es agrupar y facilitar las tareas operativas, de control y seguridad de todo el Parque. Se construirá sobre 4 apoyos de hormigón, con revestimiento resistente al fuego tipo syding en el exterior y techumbre de zincaluminio u otro similar. Esta sala contará con rack de comunicaciones y tableros de control de los equipos del Proyecto.	Permanente	Construcción, operación y/o cierre
Bodega de almacenamiento de herramientas	El Proyecto contará con una bodega general para el almacenamiento de herramientas manuales y equipos de	Permanente	Construcción, operación y/o cierre



y materiales	repuesto, principalmente paneles e inversores, además de cables y otros equipos eléctricos en cantidades menores. La bodega corresponde a un contenedor marítimo de 30 m2.		
Baños	El Proyecto considera una instalación de un contenedor de 15 m2 habilitado como servicios higiénicos compuesto por WCs y lavamanos, los cuales se encuentran conectados mediante una tubería a la fosa séptica con drenes de infiltración. Inicialmente, se instalarán baños químicos como medida de cumplimiento de los artículos 21 al 26 en los frentes de trabajo, los cuales serán mantenidos por contratistas externos debidamente autorizados por la Secretaría Regional Ministerial de Salud (en adelante la “SEREMI”) de la región. El abastecimiento principal de agua será realizado mediante un “Sistema Particular de Aprovevisionamiento de Agua Potable” a través de la implementación de un Estanque de Almacenamiento de Agua (en adelante “EAA”) con capacidad de almacenamiento y distribución de agua potable para uso en servicios higiénicos durante la fase de construcción y operación. Para el tratamiento, se considera la implementación de un sistema de tratamiento de aguas servidas del tipo “Fosa Séptica con Sistema de Infiltración”. Este sistema corresponde a un tratamiento primario donde se logra la decantación y degradación de los sólidos orgánicos presentes en las aguas servidas. El sistema de recolección y almacenamiento se compone de tres elementos: • Red de PVC sanitario: Se proyecta una red sanitaria de PVC que conduzca las aguas servidas desde los servicios higiénicos hasta la fosa séptica.	Permanente	Construcción, operación y/o cierre



	• Fosa séptica: Se instalará una fosa horizontal. Esta unidad de tratamiento primario separará las partículas sólidas mediante sedimentación y degradación biológica de los desechos orgánicos, consiguiendo una reducción de la DBO5 y Sólidos Suspendidos Totales (SST). • Dren de Infiltración: Se contempla la instalación de un Dren de Infiltración, donde el efluente tratado en la fosa séptica será conducido y dispuesto en el subsuelo.		
Bodega RESPEL	Para el manejo de los residuos peligrosos (RESPEL), se dispondrá de una Bodega modular de aproximadamente 8,4 m² (o similar), la cual cumplirá con las disposiciones técnicas exigidas en el Artículo N°33 del D.S. N° 148/2004. Debido a las cantidades y tipo de residuos a manejar durante todas las fases del Proyecto, la bodega proyectada contará con tres sectores de almacenamiento, uno para paneles, otro para baterías y el último para residuos peligrosos de menor tamaño que se segregarán en tres tambores de 220 L cada uno. Este modelo contará con resistencia al fuego RF-120, incluye un extintor, una porta hojas de seguridad HDS, unidades de señalización y clasificación de acuerdo a la N. Ch 2190 Of.2019, kit anti derrame y un sistema de ventilación a través de celosías instaladas de manera contrapuesta (según referencial de bodega comercial). Finalmente, se contempla el retiro de estos residuos para ser llevados al sitio de disposición final, retorno al fabricante o sitio autorizado por la SEREMI de Salud respectiva.	Permanente	Construcción, operación y/o cierre
Instalación de faenas	La instalación de faenas corresponde a la infraestructura de apoyo necesario durante la fase de construcción del Proyecto. Se constituye de un polígono imaginario que cubre una superficie aproximada de 300	Temporal	Construcción y cierre



	m2 y se compone por tres edificaciones y obras modulares de 15 m2 para el uso como oficinas y bodega de materiales.		
Patio para el manejo de residuos	El patio de residuos se habilitará para el almacenamiento temporal de residuos que serán generados durante la construcción del Proyecto. Esta área tendrá una superficie total aproximada de 144 m2 y se encontrará delimitado, contando con las siguientes instalaciones: • Patio Residuos Asimilables Domiciliarios (en adelante “RSD”) • Patio Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (en adelante “RISES NP”)	Temporal	Construcción y cierre
Patio de acopio de insumos	En el Proyecto existirá un área destinada al almacenamiento y disposición de los materiales utilizados durante la construcción del Parque Fotovoltaico. Esta tendrá una superficie de 210 m2 y estará constituida por las siguientes instalaciones: - Área de acopio: En esta se depositarán las estructuras pre armadas para soporte de paneles y los pallets que contienen los paneles fotovoltaicos, además de todos elementos de ferretería. Su recepción y armado se realiza prácticamente dentro de la misma jornada diaria, por lo que se acopian a la intemperie con su embalaje respectivo. - Bodega de materiales de construcción: Se trata de un contenedor de 15 m2 adecuado para la humedad, temperatura e intemperie. Esta instalación tendrá la suficiente capacidad para poder almacenar, materiales, herramientas y elementos de protección personal.	Temporal	Construcción y cierre



4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto		
Nombre	Fase	Descripción
Habilitación de Instalación de Faenas	Construcción	Una vez habilitado el terreno, se trazará el área perimetral y se demarcará la ubicación de cada una de las instalaciones que componen este sector, tales como oficinas, bodegas, estacionamientos, entre otras. Finalmente, se prosigue con la instalación de los módulos de oficinas y bodegas. Las edificaciones modulares o prefabricada tipo contenedor serán llevadas en camiones para ser instalados con grúas en el área designada para cada una, lo anterior, mientras se desarrolle la fase de construcción del Proyecto. Se debe tener presente, que debido que estas estructuras son módulos prefabricados no se requerirá materiales de construcción para su estructura, como tampoco un tratamiento especial del terreno.
Habilitación camino de acceso	Construcción	De forma previa a la construcción e instalación de las obras permanentes, se llevará a cabo el acondicionamiento del terreno al interior del área del Proyecto. Se compactarán las superficies requeridas para la construcción de caminos internos, instalación de faenas, estacionamiento de vehículos, oficinas (contenedor), entre otros. Junto con las actividades de acondicionamiento se realizarán las actividades de escarpe y nivelación (movimientos de tierra menores) que se requerirán para la construcción de fundaciones, canalizaciones subterráneas, y rellenos para la nivelación de áreas. Los movimientos de tierras (escarpe, excavación y nivelación) se realizarán de manera continua, es decir, que el material terroso que se genere será incorporado en las obras del Proyecto como rellenos de terraplenes, subbase y/o base de caminos y plataformas, en la medida que el material cumpla las condiciones estructurales de diseño que exija cada obra. Las dimensiones del camino consideran un ancho de faja de 6 m y un largo de 1.760 m aproximadamente. Cabe señalar, que no se considera la generación de residuos por esta actividad, dado que el material será utilizado en el diseño del mismo camino (nivelación de terreno, delimitación del borde del camino, compactación, etc.).
Acondicionamiento de terreno	Construcción	De forma previa a la construcción e instalación de las obras permanentes, se llevará a cabo el acondicionamiento del terreno al interior del área del Proyecto. Se compactarán las superficies requeridas para la construcción de caminos internos, instalación de faenas, estacionamiento de vehículos, oficinas (contenedor), entre otros. Junto con las actividades de acondicionamiento, se realizarán las actividades de nivelación (movimientos de tierra menores) que se requerirán para la construcción de fundaciones, canalizaciones subterráneas, y rellenos para la nivelación de áreas. Los movimientos de tierras (excavación y nivelación) se realizarán de manera continua, es decir, que el material terroso que se genere será incorporado en las obras del Proyecto como rellenos de terraplenes, subbase y/o base de caminos y plataformas, en la medida que el material cumpla las condiciones



		estructurales de diseño que exija cada obra. Además, se realizará el despeje del terreno, actividad que involucra la corta de vegetación presente en el predio. Es importante mencionar que, se privilegiará la utilización de herramientas manuales y maquinaria propia de la obra, cuando se requiera.
Instalación de cerco perimetral	Construcción	El cierre o vallado perimetral será implementado en la totalidad de la superficie del parque fotovoltaico tal como se presenta en el Anexo 1.2 “Planos y KMZ” de manera de evitar el ingreso de animales y personas no autorizadas. En cuanto a su materialidad, corresponderá a una malla de acero hexagonal o acma con postes de acero galvanizado de 2,0 m de altura cada 2,5 m de distancia o similar. Se aclara que el cerco perimetral no tendrá alambres de púas. Se dispondrá de una puerta de acceso peatonal y vehicular. Todas las puertas del proyecto tendrán un ancho superior al camino que las cruza y tendrán la misma altura que el vallado colindante.
Movimiento de tierras	Construcción	Esta actividad comenzará con la nivelación el terreno para crear una plataforma firme, estable y lo suficientemente homogénea para la instalación de las obras del Proyecto. Posteriormente, se realizarán excavaciones de tierra para la canalización de los cables subterráneos de baja y media tensión, los centros de transformación, baterías, postes de línea de alta tensión (LAT), caminos, entre otros. Es preciso indicar que, durante la ejecución de las labores de excavación o cualquier otra asociada a la construcción, no se contempla el uso de explosivos, de manera que se descarta cualquier impacto relativo a emisiones atmosféricas y acústicas por este motivo. Finalmente, se aclara que la profundidad máxima de excavaciones no superará los 2 metros de profundidad, y las postaciones necesarias para la implementación de la línea de evacuación.
Habilitación de las zonas de circulación interna	Construcción	El Proyecto contempla la habilitación de caminos internos emplazados al interior del polígono del Proyecto. Este camino será habilitado mediante nivelación y posterior compactación del mismo, para tal efecto, se considera la habilitación de una única faja de 4 metros por tramos que suman 263 Metros. Cabe indicar que no se considera la generación de residuos por esta actividad, ya que el material será utilizado en la misma área de emplazamiento del Proyecto (nivelación de terreno, relleno de zanjas, etc.).
Aplicación de supresor de polvo	Construcción	El Proyecto considera la aplicación de supresor de polvo tanto en el camino de acceso al parque como en los caminos internos proyectados en los frentes de trabajo, esto, en épocas de mayor demanda de insumos y tránsito, con la finalidad de reducir las emisiones de polvo durante esta fase. El producto a utilizar será biodegradable, de base orgánica, soluble en agua, sin interferencias negativas con el medio ambiente y de alto rendimiento.



Montaje de equipos	Construcción	En esta etapa se realizarán las fundaciones de los centros de transformación, canalizaciones subterráneas, estaciones de media tensión, sala de control. Al mismo tiempo comenzará la recepción, acopio y reparto de los materiales. Las canalizaciones eléctricas comenzarán con la apertura de las zanjas. En el fondo de la zanja se tenderá un cable de cobre desnudo, que se cubrirá con unos 10 cm de material de relleno y servirá para poner la instalación a tierra. A continuación, se colocarán los tubos de conducción eléctrica que se cubrirán nuevamente con material de relleno. Finalmente, se rellenará el resto de la zanja con el material proveniente de la excavación que después se compactará adecuadamente con medios mecánicos.
Montaje de módulos fotovoltaicos	Construcción	Respecto a la habilitación de paneles fotovoltaicos, en la fase de construcción, los paneles serán trasladados desde el sitio de acopio a su sitio de ubicación dentro del área del Proyecto – los paneles vienen embalados en cajas–. Frente al sitio de postura final, la caja es abierta. Una vez montados los paneles sobre la estructura, se debe conectar los paneles eléctricamente en serie para formar los “strings”. Estos strings luego son conectados a las cajas combinadoras y de las cajas combinadoras a las estaciones inversoras, de este modo la corriente generada por los paneles llega a los inversores.
Montaje del sistema de almacenamiento en baterías (BESS)	Construcción	Una vez preparado el terreno, se implementará una capa de grava para la instalación de los contenedores de baterías y se habilitarán 6 apoyos de hormigón por cada contenedor de baterías. Los contenedores de baterías serán transportados pre-ensamblados (listos para su uso) desde el fabricante a los sitios de montaje, siendo instalados sobre su fundación mediante el uso de una grúa. Se habilitarán vías de circulación para el tránsito de vehículos durante los mantenimientos e inspecciones. Una vez montados los contenedores, se procederá con la realización de las conexiones eléctricas, de comunicación, instrumentos de control, entre otros.
Instalación de sistema de transmisión eléctrico interno	Construcción	Instalación eléctrica de Baja Tensión (en adelante “BT”) La instalación eléctrica en baja tensión está dividida en: 1. Instalación de corriente continua en baja tensión (en adelante “DC/BT”) 2. Instalación de corriente alterna en baja tensión (en adelante “AC/BT”) 3. Comunicaciones y seguridad
Instalación eléctrica de Media Tensión	Construcción	La instalación eléctrica en MT consiste en la agrupación eléctrica de todos los transformadores BT/MT del Parque. Los transformadores se interconectan en paralelo formando varios circuitos eléctricos que se vuelven a interconectar entre sí en el centro de distribución eléctrica. Para llevar a cabo la interconexión de los transformadores BT/MT, se tenderá cable seco con aislamiento XLPE 13,8 kV entre las diferentes estaciones MT, de manera similar al resto de tendidos eléctricos subterráneos. Las conexiones en los cables MT realizarán mediante terminales específicos para MT aislados con una funda aislante termo retráctil.



Construcción de línea de media tensión	Construcción	La línea de evacuación del Proyecto en media tensión será de 13,8 kV, la cual se conectará al alimentador “Chacalluta” correspondiente a la “Chinchorro” perteneciente a la empresa “CGE S.A.” Se ejecutarán las fundaciones necesarias para los postes de apoyo de la línea de evacuación mediante excavación y compactación alrededor de los postes, los cuales se tienden en el suelo y se izarán una vez terminadas las fundaciones. Finalmente, se procederá a las labores de tendido de cable. Para la instalación de postes se considera un camión pluma, mini retroexcavadora, escalera mecánica, con cuadrillas de 4 personas y un promedio de 1,5 h por poste. Para la Instalación de cableado se considera 2 camionetas, camión pluma y escalera mecánica.
Pruebas de energización y puesta en marcha	Construcción	Para probar su funcionamiento y lograr una conexión exitosa de los equipos, se consideran tres niveles de pruebas: 1. Pruebas de equipos 2. Pruebas de sistemas 3. Pruebas conjuntas
Desmantelamiento de la instalación de faena.	Construcción	Terminadas las faenas constructivas, se retirará la Instalación de Faena y todos los elementos ajenos a la operación del Proyecto. Se retirarán los contenedores y áreas de trabajo dispuestas en estas zonas. Los materiales de desecho de la Fase de Construcción se retirarán, transportarán y dispondrán en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva; además, se retirarán los equipos y las maquinarias utilizadas en la obra. Una vez que se hayan retirado las instalaciones temporales, se ejecutará una limpieza exhaustiva del área, verificando que en estas no queden vestigios de ningún tipo de residuos.
Operación Remota	Operación	Posterior a las Pruebas de energización y puesta en marcha, se comenzará con la operación del Proyecto, la cual será realizada en forma remota y en tiempo real, razón por la cual no requerirá de personal de forma permanente dentro de la obra. La operación del Proyecto se hará de manera remota, controlada y supervisada vía Internet. El área de Proyecto cuenta con un sistema SCADA integrado, el cual está en constante comunicación con todos los equipos, componentes y parámetros del Proyecto, de esta forma, no se contempla la permanencia de personal en sitio durante esta fase. El sistema SCADA permite seguir y supervisar en tiempo real y remotamente y, además, se estará en constante comunicación con el Coordinador Eléctrico Nacional (en adelante “CEN”) del SEN para el mantenimiento y operación. Para las visitas, mantenimientos (limpieza principalmente) e inspecciones, se contarán con todos los servicios higiénicos, equipos, herramientas, EPP y de transporte necesarios para llevar a cabo dichas actividades, de acuerdo con las necesidades y al número de personas involucradas en estas tareas.
Generación de energía eléctrica	Operación	El “Parque Fotovoltaico Parina” consiste en la instalación de un sistema capaz de captar la irradiación solar y generar energía



		eléctrica, armonizarla con el Sistema Eléctrico Nacional (SEN) y acoplarla a la red para su transmisión, distribución y finalmente su consumo. El Parque utilizará módulos fotovoltaicos de 650 Wp cada uno, en conjunto con inversores de 200 kW, transformadores de 0,8/23 kV – 1,8 MVA y demás componentes y equipos de menor tamaño.
Almacenamiento de energía eléctrica	Operación	El sistema de baterías permite acumular la energía excedente que sea generada, de manera de contar con disponibilidad del recurso cuando su demanda así lo requiera, como por ejemplo la inyección nocturna, permitiendo reducir las pérdidas de energía y optimizar el uso del recurso energético. El sistema BESS tendrá la capacidad de almacenar parte de la energía generada por el parque y liberarla al sistema cuando sea requerido. Los excedentes de energía serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Cada contenedor BESS tiene una capacidad de almacenamiento de 7,9 MWh, alcanzando los 47,4 MW de potencia nominal (Adenda)
Transmisión y evacuación de energía	Operación	La línea de evacuación del parque en media tensión será de 13,8 kV, la cual se conectará al alimentador “Chacalluta” correspondiente a la “Subestación Chinchorro” perteneciente a la empresa “CGE S.A.”
Actividades de mantenimiento y conservación	Operación	Como se mencionó anteriormente, el control y supervisión del Parque Fotovoltaico se realizará de manera automática y remota a través del sistema SCADA, por lo que durante la fase de operación no se mantendrá personal permanente, ya que las actividades de mantención son mínimas y dispersas durante el año. Estas mantenciones serán realizadas por personal propio de oEnergy, o por contratista autorizado, el cual estará capacitado y especializado para estas labores, los cuales se movilizarán en vehículos livianos hasta el lugar de emplazamiento (1 visita cada mes, como máximo)
Limpieza de paneles	Operación	El panel solar requiere niveles de mantención mínimos y por lo general, si el montaje eléctrico se realizó correctamente, prácticamente no presentan fallos. Principalmente, éste debe mantenerse libre de polvo. Para ello se realizará una limpieza mediante rodillos con lavado en húmedo con una frecuencia de 2 veces por año de los paneles, empleando solamente agua industrial, sin ningún tipo de aditivo o detergente, como base de dicha limpieza. El agua industrial requerida para esta operación será obtenida de proveedores con autorización que operen en la zona en que se ubican las obras, quienes serán responsable de transportar por medio de camiones aljibe.



Mantenimiento de sistema de almacenamiento de baterías (BESS)	Operación	Las actividades de mantenimiento del sistema BESS se dividen en dos tipos: • Mantenimiento preventivo: estas acciones tendrán por objetivos la revisión, mantención y limpieza del sistema de almacenaje eléctrico para la prevención de fallas. Todas las actividades de mantención se realizarán semestralmente y/o en función de las indicaciones de los fabricantes. • Mantenimiento correctivo: estas acciones corresponden a reparaciones a las instalaciones o equipos del sistema BESS cuando ocurran o se detecten fallas que comprometan su funcionamiento o impliquen otro tipo de riesgos. Estas actividades pueden considerar correcciones, reparaciones o recambio de equipos. Estas actividades no son programadas, efectuándose solamente ante la ocurrencia de un evento.
Mantenimiento eléctrico Preventivo	Operación	El mantenimiento eléctrico preventivo consiste en un programa de supervisión de equipos y partes para prevenir fallos o seguir indicaciones del fabricante de los equipos. Por lo general, estas actividades se realizan por personal técnico en las mismas visitas de limpieza, o de manera diferenciada de acuerdo a cada caso, su frecuencia estimada es en promedio 2 veces por año. Dentro de las actividades se encuentra: • Engrase en sistemas • Revisión visual diaria de todos los paneles, inversores y seguidores. • Limpieza de placas según estado y periódicamente. • Ejecución de pequeñas obras o reparaciones en general de las infraestructuras: mecánica, eléctrica y albañilería, según necesidades del Parque. • Solución de pequeñas averías
Almacenaje de Materiales y Recambios.	Operación	• Servicio de control y almacenaje de stock de materiales y recambios para el Parque en bodega del Proyecto. • Control de Material Entrada y Salida. • Elaboración de inventario. • Control de stock. • Gestión de pedidos a proveedores. • Elaboración de partes administrativos. • Registro.
Mantenimiento Correctivo (24 h.)	Operación	El control automático del Parque permite identificar en tiempo real averías o fallos en el sistema. Se contará con personal capacitado el cual se movilizará hasta el lugar de emplazamiento y puede actuar ante algún tipo de incidencias imprevistas, durante las 24 h. Este personal estará capacitado para: • Solución de cualquier incidencia extraordinaria. • Reparar averías, sustitución de componentes, herrajes. • Reparar averías de inversores, incluso sustitución parcial y total. • Reparar averías de celdas de Media Tensión (MT) incluido cable seco. • Reparar averías de Transformadores de potencia, incluso sustitución. • Maniobras de sustitución de fusibles, maniobras de intemperie. • Análisis termográfico, etc



Desmantelar o la asegurar de la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto	Cierre	En caso de que se considere o fuese necesario una fase de abandono del proyecto, se cumplirán todas las exigencias legales y ambientales vigente a esa fecha, se retirarán los elementos mecánicos y otros en desuso, se trasladarán para su disposición final conforme a la normativa vigente en un lugar autorizado. Para una eventual fase de cierre del Proyecto, se consideran las siguientes etapas:
Desenergización y desconexión	Cierre	En esta etapa se desconectará el Parque de su conexión a la red, levantando el interruptor principal. Con esto se desenergizará eléctricamente, y se procederá a la desconexión de cada una de las etapas del Parque.
Desmantelamiento de línea de transmisión	Cierre	Se procederá a retirar toda la infraestructura de la Línea de Interconexión en su tramo aéreo y subterráneo.
Desarme de paneles fotovoltaicos	Cierre	Se procederá a la desconexión y retiro de los paneles fotovoltaicos.
Desarme de instalaciones	Cierre	En esta etapa se desarma todo el equipamiento asociado (transformadores, inversores, interruptores, desconectores, etc.). De igual manera, se retirarán los postes de hormigón y el cable de media tensión que es utilizado para la inyección de energía desde el Parque hacia el Sistema Eléctrico Nacional.
Desmantelamiento de estructura metálica	Cierre	Se desmantelará la estructura metálica de sostenimiento de las placas fotovoltaicas (sistema de seguimiento).
Desmantelamiento de bodegas y sala de control	Cierre	Asimismo, serán desmanteladas la sala de control, y la bodega del Parque
Limpieza de las áreas de trabajo	Cierre	Se procederá a retirar todos los restos de material que hayan resultado de las labores anteriormente descritas, mediante una etapa de aseo general, con el objetivo de dejar el terreno utilizado en condiciones similares a las existentes previo a la construcción del Parque Fotovoltaico.
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto	Cierre	En primer lugar, cabe señalar que la afectación sobre el suelo y la geoforma es mínima, ya que sólo se requieren fundaciones para habilitar los centros de transformación, y no se realizará escarpe en el área del terreno donde se ubicarán los paneles, reduciendo drásticamente el área intervenida por esta acción. Los paneles e inversores van sobre pilotes hincados directamente al suelo, por lo que al ser desmanteladas el lugar quedará plenamente como en su estado anterior al finalizar la operación. Tomando en consideración la experiencia del Titular en la construcción de más de 40 Parques Fotovoltaicos en el país, es posible señalar que la existencia de paneles sobre el terreno es favorable para el sustento de biodiversidad, los paneles generan sombra que ayuda a proteger el suelo de la evaporación hídrica inmediata y de la radiación solar directa. No obstante, lo anterior, el Titular se compromete a restaurar la geoforma levemente alterada y dejar el sitio similar a las condiciones basales de suelo y geomorfológicas.



Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	Cierre	Para la fase de cierre el Proyecto no generará pasivos que puedan gatillar futuras emisiones, asimismo, el Proyecto no dejará material u obra restante que pudiesen convertirse en fuentes emisoras de algún tipo de contaminación sobre el ecosistema incluido el aire, suelo y agua.
Mantenimiento, conservación y supervisión que sean necesarias	Cierre	Dada la baja intervención de las obras del proyecto, sumado al carácter modular de sus componentes, no será necesario establecer actividades de mantenimiento, conservación y supervisión en el área ocupada por las obras del proyecto posterior al cierre.

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre 2026
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de instalación de faena.
Fecha estimada de término	Segundo semestre 2027
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento de obras temporales.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre 2027
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en servicio del proyecto.
Fecha estimada de término	Segundo semestre 2057
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión eléctrica de la línea
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre 2057
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desconexión de la línea de alta tensión.
Fecha estimada de término	Primer semestre 2058
Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza y cierre del sector.



Cronograma del Proyecto:

Fase	Construcción (meses)														Operación (años)						Cierre (meses)						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	1	5	10	15	20	25	30	1	2	3	4	5	6
Construcción																											
Operación																											
Cierre																											

4.5. Mano de obra

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

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	
Habilitación de Instalación de Faenas.	
Acondicionamiento de terreno.	
Instalación de cerco perimetral.	
Movimiento de tierras.	
Habilitación de los caminos internos	
Aplicación de supresor de polvo	
Montaje de equipos.	
Instalación del sistema de almacenamiento de energía.	
Construcción de la línea de media tensión.	
Pruebas de energización y puesta en marcha.	
Desmantelamiento de obras temporales.	
Instalación de Faenas	
Patio de residuos	
- Patio de residuos asimilables a domiciliarios	
- Patio de residuos industriales no peligrosos	
Zona de acopio de insumos y materiales	
Área de estacionamiento de vehículos livianos y maquinarias	



4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de Instalación de Faenas	Una vez habilitado el terreno, se trazará el área perimetral y se demarcará la ubicación de cada una de las instalaciones que componen este sector, tales como oficinas, bodegas, estacionamientos, entre otras. Finalmente, se prosigue con la instalación de los módulos de oficinas y bodegas. Las edificaciones modulares o prefabricada tipo contenedor serán llevadas en camiones para ser instalados con grúas en el área designada para cada una, lo anterior, mientras se desarrolle la fase de construcción del Proyecto. Se debe tener presente, que debido que estas estructuras son módulos prefabricados no se requerirá materiales de construcción para su estructura, como tampoco un tratamiento especial del terreno. Los horarios de trabajo para la fase de construcción y fase de cierre del proyecto es en jornadas de 08:30 a 17:30 horas, de lunes a viernes (Adenda).
Acondicionamiento de terreno	De forma previa a la construcción e instalación de las obras permanentes, se llevará a cabo el acondicionamiento del terreno al interior del área del Proyecto. Se compactarán las superficies requeridas para la construcción de caminos internos, instalación de faenas, estacionamiento de vehículos, oficinas (contenedor), entre otros. Junto con las actividades de acondicionamiento se realizarán las actividades de escarpe y nivelación (movimientos de tierra menores) que se requerirán para la construcción de fundaciones, canalizaciones subterráneas, y rellenos para la nivelación de áreas. Los movimientos de tierras (escarpe, excavación y nivelación) se realizarán de manera continua, es decir, que el material terroso que se genere será incorporado en las obras del Proyecto como rellenos de terraplenes, sub base y/o base de caminos y plataformas, en la medida que el material cumpla las condiciones estructurales de diseño que exija cada obra.
Instalación de cerco perimetral	El cierre o vallado perimetral será implementado en la totalidad de la superficie del parque fotovoltaico tal como se presenta en el Anexo 1.2 “Planos y KMZ” de manera de evitar el ingreso de animales y personas no autorizadas. En cuanto a su materialidad, corresponderá a una malla de acero hexagonal o acma con postes de acero galvanizado de 2,0 m de altura cada 2,5 m de distancia o similar. Se aclara que el cerco perimetral no tendrá alambres de púas. Se dispondrá de una puerta de acceso peatonal y vehicular. Todas las puertas del proyecto tendrán un ancho superior al camino que las cruza y tendrán la misma altura que el vallado colindante.
Movimiento de tierras	Esta actividad comenzará con la nivelación el terreno para crear una plataforma firme, estable y lo suficientemente homogénea para la instalación de las obras del Proyecto. Posteriormente, se realizarán excavaciones de tierra para la canalización de los cables subterráneos de baja y media tensión, los centros de transformación, baterías, postes de línea de alta tensión (LAT), caminos, despeje de vegetación, entre otros. Al respecto, se aclara que todo el material se reutilizará en el área del Proyecto para realizar las restauraciones necesarias de las áreas ocupadas temporalmente en la construcción de las obras, en ningún caso este material será dispuesto en cauces de ríos, esteros u otros cursos de agua. Es preciso indicar que, durante la ejecución de las labores de excavación o cualquier otra asociada a la construcción, no se contempla el uso de explosivos, de manera que se descarta cualquier impacto relativo a emisiones atmosféricas y acústicas por



	este motivo. Finalmente, se aclara que la profundidad máxima de excavaciones no superará los 2 metros de profundidad, y las postaciones necesarias para la implementación de la línea de evacuación.
Habilitación de las zonas de circulación interna	El Proyecto contempla la habilitación de caminos internos emplazados al interior del polígono del Proyecto. Este camino será habilitado mediante nivelación y posterior compactación del mismo, para tal efecto, se considera la habilitación de una única faja de 4 metros por tramos que suman 263 Metros. Cabe indicar que no se considera la generación de residuos por esta actividad, ya que el material será utilizado en la misma área de emplazamiento del Proyecto (nivelación de terreno, relleno de zanjas, etc.). Sobre la seguridad vial externa, el Titular durante las fases de construcción y cierre, instalará señaléticas de seguridad vial en el acceso y salida del proyecto. (Según Información de la Adenda)
Aplicación de supresor de polvo	El Proyecto considera la aplicación de supresor de polvo tanto en el camino de acceso al parque, como en los caminos internos proyectados en los frentes de trabajo, esto, en épocas de mayor demanda de insumos y tránsito, con la finalidad de reducir las emisiones de polvo durante esta fase. El producto a utilizar será biodegradable, de base orgánica, soluble en agua, sin interferencias negativas con el medio ambiente y de alto rendimiento.
Montaje de equipos	En esta etapa se realizarán las fundaciones de los centros de transformación, canalizaciones subterráneas, estaciones de media tensión, sala de control. Al mismo tiempo comenzará la recepción, acopio y reparto de los materiales. Las canalizaciones eléctricas comenzarán con la apertura de las zanjas En el fondo de la zanja se tenderá un cable de cobre desnudo, que se cubrirá con unos 10 cm de material de relleno y servirá para poner la instalación a tierra. A continuación, se colocarán los tubos de conducción eléctrica que se cubrirán nuevamente con material de relleno. Finalmente, se rellenará el resto de la zanja con el material proveniente de la excavación que después se compactará adecuadamente con medios mecánicos.
Instalación de sistema de transmisión eléctrico interno	Instalación eléctrica de Baja Tensión (en adelante “BT”) La instalación eléctrica en baja tensión, está dividida en: 1. Instalación de corriente continua en baja tensión (en adelante “DC/BT”) 2. Instalación de corriente alterna en baja tensión (en adelante “AC/BT”) 3. Comunicaciones y seguridad
Construcción de línea de media tensión	La línea de evacuación del Proyecto en media tensión será de 13,8 kV, la cual se conectará al alimentador “Chacalluta” correspondiente a la “Chinchorro” perteneciente a la empresa “CGE S.A.” Se ejecutarán las fundaciones necesarias para los postes de apoyo de la línea de evacuación mediante excavación y compactación alrededor de los postes, los cuales se tienden en el suelo y se izarán una vez terminadas las fundaciones. Finalmente, se procederá a las labores de tendido de cable. Para la instalación de postes se considera un camión pluma, mini retroexcavadora, escalera mecánica, con cuadrillas de 4 personas y un promedio de 1,5 h por poste. Para la Instalación de cableado se considera 2 camionetas, camión pluma y escalera mecánica.
Pruebas de energización y puesta en marcha	Para probar su funcionamiento y lograr una conexión exitosa del proyecto, se consideran tres niveles de pruebas:



Pruebas de equipos	Estas pruebas serán todas pruebas locales, realizadas precisamente a “pie de equipo”. Ello significa segregar funcionalmente el equipo del sistema al que pertenece para poder considerarlo como un sub-sistema o unidad de ensayo totalmente independiente en sí misma. Estas pruebas tienen por objeto: • Verificar que el montaje se haya realizado conforme a la documentación técnica del Proyecto, a las instrucciones del proveedor y a las reglas del buen arte. • Verificar el correcto funcionamiento del equipo en cuestión, mediante los controles indicados en las normas respectivas, manual del fabricante y cualquier otra especificación especial previamente señalada.
Pruebas de sistemas	En estas pruebas la unidad de ensayo comprenderá a sistemas, sub-sistemas y/o conjuntos de equipos, con sus correspondientes cables de interconexión, todos los cuales deberán constituir unidades funcionales diferenciadas y sustanciales completas en sí misma. Estas unidades se consideran como un todo indivisible a los efectos de las pruebas.
Pruebas conjuntas	Estas pruebas comprenderán el funcionamiento del conjunto de los sistemas, interactuando simultáneamente. Un listado resumido de ellos es el siguiente: • Disposición de todos los equipos, servicios y elementos en condiciones de operación nominal y normal. • Revisión final de toda la instalación. • Verificación por simulación de distintas maniobras para la energización.
Desmantelamiento de la instalación de faena.	Terminadas las faenas constructivas, se retirará la Instalación de Faena y todos los elementos ajenos a la operación del Proyecto. Se retirarán los contenedores y áreas de trabajo dispuestas en estas zonas. Los materiales de desecho de la Fase de Construcción se retirarán, transportarán y dispondrán en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva; además, se retirarán los equipos y las maquinarias utilizadas en la obra. Una vez que se hayan retirado las instalaciones temporales, se ejecutará una limpieza exhaustiva del área, verificando que en estas no queden vestigios de ningún tipo de residuos.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	El requerimiento de agua potable variará en función de la curva ocupacional de la construcción de las obras. Se estima un consumo máximo de 4 m3/día, considerando una provisión de 100 litros/persona/día, cumpliendo, de esta manera, con lo estipulado en el Artículo N°14 del D.S. N°594/99, del Ministerio de Salud que aprueba “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”. Para dar cumplimiento a lo anterior, se implementará un estanque de almacenamiento de agua con capacidad y distribución de agua potable para el uso de los servicios higiénicos. Además, para el abastecimiento de agua potable para el consumo personal, se dispondrá de una adecuada cantidad de dispensadores de agua purificada por bidones de 20 litros en la IIFF y en los frentes de trabajo, adquirida a una empresa que cuente con la autorización correspondiente de la SEREMI de Salud. Las copias de comprobantes de este convenio, así como el registro de los volúmenes adquiridos, se mantendrán en la instalación de faenas para facilitar la fiscalización en los casos que se requiera.



Agua Industrial	Será obtenida de proveedores autorizados que operen en la zona en que se ubica el Proyecto, la cual será transportada a las faenas por medio de camiones aljibe. La estimación de consumo de agua industrial durante su máxima demanda será de 12 m3/mes. No se contempla acumulación de agua industrial en faena.
Servicios Higiénicos	En la IIFF transitoria durante el periodo de la habilitación y obtención del permiso sectorial se dispondrá de baños químicos en la cantidad requerida por la mano de obra, según lo establecido en el D.S. N°594/1999, de manera que se cumpla el requerimiento sanitario asociado al total de trabajadores que laboren en dichos frentes. El retiro y mantención de baños químicos estará controlado, por lo que se mantendrá un registro que certifique la mantención de los baños y la disposición final de los residuos que se generen, la cual será realizada por el proveedor con experiencia en el rubro, con una frecuencia periódica o según necesidad. Por otra parte, el Proyecto contará con servicios higiénicos los cuales estarán conectados para el tratamiento, se considera la implementación de un sistema de tratamiento de aguas servidas del tipo fosa séptica con sistema de infiltración.
Suministro eléctrico	Se considera el uso de vehículos con sistemas solares, para la generación de energía eléctrica en la fase de construcción, lo que permite entregar energía durante la construcción de las obras y partes del Proyecto.
Alimentación	La alimentación a los trabajadores será suministrada por una empresa o prestador cercano al lugar del Proyecto y que cuente con autorización sanitaria otorgada por la SEREMI de Salud de Arica y Parinacota. No habrá comedor en faena, ya que, se establecerá un contrato con este proveedor autorizado para efectuar la alimentación de todos los trabajadores de la faena en sus instalaciones, para lo cual serán trasladados diariamente en viajes ida y vuelta durante la hora de almuerzo.
Alojamiento	El Proyecto considera el alojamiento en las localidades y ciudades cercanas, por lo que no se contempla la habilitación de campamentos para el alojamiento de sus trabajadores, siendo su traslado a las dependencias del proyecto de forma diaria.
Combustible	El suministro de combustible para la faena de construcción se requiere exclusivamente para las maquinarias, dado que todos los otros vehículos se surtirán en estaciones de servicios autorizadas y cercanas al Proyecto. Para el abastecimiento de combustible, se dispone de un estanque portátil de 480 L de capacidad. Dicho estanque podrá suministrar combustible, en un período de máxima demanda, por aproximadamente 8 días. Este estanque se carga vacío en camioneta y se rellena en estaciones de servicio autorizadas y cercanas a la faena. En el área del Proyecto, el estanque lleno se descarga al suelo con ayuda de cargador frontal en un área especialmente habilitada para tales efectos. La maniobra de recarga se realizará en un sector habilitado de la instalación de faenas, donde se instalará una carpeta que permita recuperar cualquier derrame accidental de combustible. Cabe señalar que, la probabilidad de ocurrencia de derrame de combustible es mínima, debido al surtidor especializado del equipo a utilizar.
Áridos	El Proyecto utilizará cerca de 550 m3 aproximados de áridos durante la fase de construcción como material de relleno. El material será adquirido a proveedores de la zona, a los cuales se les exigirá disponer de los permisos correspondientes de la autoridad competente para la explotación de yacimientos o canteras, como lo son el informe técnico favorable de la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH) y el permiso municipal para tales efectos.



Hormigón	El requerimiento de hormigón premezclado para la construcción corresponde a un total de 50 m3 Y serán adquiridos desde una planta cercana a terceros que cumplan y acrediten todas las autorizaciones necesarias para su funcionamiento. El lavado de las ruedas y canoas de estos vehículos será realizado directamente en las dependencias del proveedor, no existiendo la generación de residuos líquidos por esta actividad.
----------	--

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Suelo	Durante la fase de construcción, las actividades constructivas del Proyecto requieren la extracción de 4.230 m3 aproximadamente de suelo proveniente de las excavaciones necesarias para la instalación de las obras permanentes, el que será reutilizado mayormente en los rellenos de las mismas excavaciones. La ubicación de la extracción de suelo corresponde al área de cableado subterráneo, área de paneles, centros de transformación, salas de control y línea de evacuación. Cabe destacar que el Proyecto se emplaza en suelos con capacidad de uso clase VIII, correspondiente a suelos sin valor agrícola, ganadero o forestal siendo la limitante específica tal presenta limitantes tan graves que impiden de plano toda actividad agrícola, ya que imposibilitan tener aunque sea una mínima productividad potencial y sobrevivencia de cultivos, limitando su rentabilidad y sustentabilidad; o sea, son suelos que no poseen valor agrícola, ganadero o forestal. (Anexo 2.1 “Estudio Edafológico y Agrológico” de la DIA).
Flora y Vegetación	No existen especies vegetacionales descritas para el área del Proyecto.
Agua	Se tiene que durante sus distintas fases el agua industrial y potable será adquirida a empresas que cuenten con autorización sanitaria vigente de la autoridad competente. Por lo cual, no se contempla la extracción de agua en ninguna de las fases del Proyecto.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera										
Nombre	Las emisiones atmosféricas relevantes para el proyecto corresponderán a emisiones de material particulado (MP10 y MP2,5) y gases de combustión (especialmente óxidos de nitrógeno). Durante la fase de construcción, las emisiones provendrán de las actividades de movimiento de tierra y transferencia de material, excavaciones, tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y pavimentados, siendo estas últimas actividades las que contribuyen de mayor manera.									
Resumen de Emisiones Fase de Construcción	Resumen estimación de emisiones en Fase de Construcción									
	Tipo de emisión	Actividad	Emisión, t/año							
			CO	NOx	MP	MP10	MP2,5	SO2	COVs	NH3
	Polvo resuspendido y fugitivo	Escarpe	-	-	0,04538	0,04538	0,00681	-	-	-
		Nivelación	-	-	0,02311	0,00676	0,00072	-	-	-
		Excavación	-	-	0,13550	0,02772	0,01423	-	-	-



			Carga y Descarga	-	-	0,00264	0,00125	0,00019	-	-	-
			Compactación	-	-	0,01896	0,00388	0,00199	-	-	-
			Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-	-	1,38487	0,26583	0,06431	-	-	-
			Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados Externo Tramo 1	-	-	68,76032	19,64629	1,96463	-	-	-
			Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados Externo Tramo 2	-	-	0,21308	0,06088	0,00609	-	-	-
			Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados Internos	-	-	0,47607	0,13602	0,01360	-	-	-
		Gases y partículas de combustión	Combustión de Vehículos Camino Pavimentado	0,00861	0,15370	0,00135	0,00135	0,00135	0,00041	0,00205	0,00040
			Combustión de vehículos Camino No Pavimentado Externo Tramo 1	0,00346	0,06144	0,00053	0,00053	0,00053	0,00016	0,00083	0,00016
			Combustión de vehículos Camino No Pavimentado Externo Tramo 2	0,00011	0,00190	0,00002	0,00002	0,00002	0,00001	0,00003	0,00000
			Combustión de vehículos Camino No Pavimentado Interno	0,00020	0,00405	0,00004	0,00004	0,00004	0,00001	0,00003	0,000016
			Operación maquinaria y Equipos	0,83349	1,11028	0,08155	0,08155	0,08155	0,00228	0,10881	0,00060
		Total		0,8459	1,3314	71,1434	20,2775	2,1561	0,0029	0,1117	0,0012

Resumen estimación de emisiones en Fase de Construcción, LMT, Año 1

Tipo de emisión	Actividad	Emisión, t/año							
		CO	NOx	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO ₂	COVs	NH ₃
Polvo resuspendido y fugitivo	Excavación LMT	-	-	0,00003	0,00001	0,00000	-	-	-
	Carga y Descarga LMT	-	-	0,00000	0,00000	0,00000	-	-	-
	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados LMT	-	-	0,13192	0,03769	0,00377	-	-	-



Gases y partículas de combustión	Combustión de vehículos LMT	0,00001	0,00013	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
	Operación maquinaria LMT	0,03503	0,05063	0,00345	0,00345	0,00345	0,00010	0,00485	0,00003
Total		0,03504	0,05076	0,13540	0,04115	0,00722	0,00010	0,00485	0,00003

Fuente: Ficha Resumen, Adenda Complementaria

Tipo de transporte	Nivel de Actividad, t	Nivel de Actividad, km	Nivel de Actividad, consumo combustible, t	Nivel de actividad, persona	Factor de Emisión			Fuente	Emisión, kg CO2eq	Emisión, t CO2eq
Bus	-	28.029,1	-	40	0,1014	Dióxido de Carbono (CO2)	kgCO2eq/persona-km	DEFRA, 2023. Hoja "Business travel- land	113.697,32	113,70
	-	28.029,1	-	40	0,00001100	Metano (CH4)	kgCO2eq/persona-km	DEFRA, 2023. Hoja "Business travel- land	12,33	0,01
	-	28.029,1	-	40	0,000729	Óxido Nitroso (N2O)	kgCO2eq/persona-km	DEFRA, 2023. Hoja "Business travel- land	817,33	0,82
Camioneta	-	56.096,9	-	-	0,2003	Dióxido de Carbono (CO2)	kgCO2eq/km	DEFRA, 2023. Hoja "Passenger vehicles"	11.234,52	11,23
	-	56.096,9	-	-	0,000005	Metano (CH4)	kgCO2eq/km	DEFRA, 2023. Hoja "Passenger vehicles"	0,28	0,00
	-	56.096,9	-	-	0,00167	Óxido Nitroso (N2O)	kgCO2eq/km	DEFRA, 2023. Hoja "Passenger vehicles"	93,79	0,09
Vehículos pesados	-	34.997,6	-	-	0,8141	Dióxido de Carbono (CO2)	kgCO2eq/km	DEFRA, 2023. Hoja "Freighting goods	28.490,13	28,49
	-	34.997,6	-	-	0,0002	Metano (CH4)	kgCO2eq/km	DEFRA, 2023. Hoja "Freighting goods	6,65	0,01
	-	34.997,6	-	-	0,0089	Óxido Nitroso (N2O)	kgCO2eq/km	DEFRA, 2023. Hoja "Freighting goods	310,78	0,31
Maquinaria	-	-	79,9	-	3,16	Dióxido de Carbono (CO2)	kgCO2eq/ton	EMEP/EEA. Air Pollutant Emission Inventory Guidebook. 2023. Tabla 1.A.2.g.vii	252,49	0,25
	-	-	79,9	-	4,032	Metano (CH4)	kgCO2eq/ton	EMEP/EEA. Air Pollutant Emission Inventory Guidebook. 2023. Tabla 1.A.2.g.vii	322,17	0,32
	-	-	79,9	-	35,775	Óxido Nitroso (N2O)	kgCO2eq/ton	EMEP/EEA. Air Pollutant Emission Inventory Guidebook. 2023. Tabla 1.A.2.g.vii	2.858,51	2,86
Total, t CO2 eq									158.096,32	158,10

Fuente: Ficha Resumen, Adenda Complementaria



4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Aguas servidas provenientes de baños químicos en frente de trabajo móvil, donde se estima una emisión de 1.120,0 m ³ /fase y Serán retirados por empresa externa y enviados a disposición final a sitio autorizado por la SEREMI de Salud respectiva.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido																													
Nombre	Para efectos de evaluación de cada fase contemplada en el proyecto, se considerará el funcionamiento de todas las maquinarias respectivas a la actividad de mayor emisión y en simultáneo, para representar la condición más desfavorable de emisión, el cual se desarrolla en el Anexo 1.4 “Estudio de Ruido” de la DIA.																												
Ruido	Durante la fase de construcción, se generarán emisiones de ruido principalmente por movimientos de tierra e hincado de pilotes de la LMT. Los resultados del modelo muestran que el Proyecto no producirá niveles de ruido significativos en el entorno y cumplirá con la normativa vigente, tal como se presenta en la siguiente tabla. Niveles de ruido estimados en puntos receptores – Fase Construcción <table> <tr> <th>Receptor</th> <th>Altura del receptor (m)</th> <th>NPS Proyectado en dB (A)</th> <th>Periodo</th> <th>Límite permitido D.S 38/2011 en dB(A)</th> <th>Evaluación normativa ¿Cumple límite máximo permitido?</th> </tr> <tr> <td>R1</td> <td>1.5</td> <td>43,6</td> <td>Diurno</td> <td>49</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>1.5</td> <td>42,9</td> <td>Diurno</td> <td>46</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>1.5</td> <td>34,3</td> <td>Diurno</td> <td>47</td> <td>Si</td> </tr> </table> Fuente: Ficha Resumen, Adenda Complementaria					Receptor	Altura del receptor (m)	NPS Proyectado en dB (A)	Periodo	Límite permitido D.S 38/2011 en dB(A)	Evaluación normativa ¿Cumple límite máximo permitido?	R1	1.5	43,6	Diurno	49	Si	R2	1.5	42,9	Diurno	46	Si	R3	1.5	34,3	Diurno	47	Si
Receptor	Altura del receptor (m)	NPS Proyectado en dB (A)	Periodo	Límite permitido D.S 38/2011 en dB(A)	Evaluación normativa ¿Cumple límite máximo permitido?																								
R1	1.5	43,6	Diurno	49	Si																								
R2	1.5	42,9	Diurno	46	Si																								
R3	1.5	34,3	Diurno	47	Si																								

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Domésticos (RSD)	Residuos domésticos generados en la faena, serán dispuestos en contenedores de plástico con tapa y en acopio en el patio de residuos, se generan 11,2 t/fase y serán llevados a un sitio autorizado.
Residuos Industriales No Peligrosos	Residuos industriales asimilables a domiciliarios generados en la faena, serán dispuestos A granel, acopio ordenado en patio de residuos, se generan 53,2 t/fase y serán llevados a un sitio autorizado.



4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
RESPEL	Serán dispuestos en Tambor metálico con tapa rotulado y cerrado (Bodega RESPEL), se generarán 0,5 t/fase y serán llevados a un sitio de disposición final autorizado.

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
No Considera	No Considera

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	
Operación remota	
Generación de energía eléctrica	
Almacenamiento de energía eléctrica	
Transmisión y evacuación de energía	
Actividades de mantención y conservación	
Limpieza de paneles	
Mantenimiento de sistema de almacenamiento en baterías (BESS)	
Bodega + Baño	
Fosa séptica	
Bodega RESPEL	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Operación Remota	Posterior a las Pruebas de energización y puesta en marcha se comenzará con la operación del Parque, la cual será realizada en forma remota y en tiempo real, razón por la cual no requerirá de personal obra. La operación del Parque Fotovoltaico se hará de manera remota, controlada y supervisada vía Internet. El Parque cuenta con sistema SCADA integrado, el cual está en constante comunicación con todos los equipos, componentes y parámetros del Proyecto, siendo así, no se contempla la permanencia de personal en sitio durante esta fase. El sistema SCADA permite seguir y supervisar en tiempo real y remotamente al Parque y, además, se estará en constante comunicación



	con el Coordinador Eléctrico Nacional (en adelante “CEN”) del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) para el mantenimiento y operación del Parque. Para las visitas, mantenimientos (limpieza de paneles y sustitución de equipos dañados) e inspecciones, se contarán con todos los servicios higiénicos, equipos, herramientas, Elementos de protección personal y de transporte necesarios para llevar a cabo dichas actividades, de acuerdo a las necesidades y al número de personas involucradas en estas tareas.
Generación de energía eléctrica	El “Parque Fotovoltaico Parina” consiste en la instalación de un sistema capaz de captar la irradiación solar y generar energía eléctrica, armonizarla con el Sistema Eléctrico Nacional (SEN) y acoplarla a la red para su transmisión, distribución y finalmente su consumo. El Parque utilizará módulos fotovoltaicos de 650 Wp cada uno, en conjunto con inversores de 200 kW, transformadores de 0,8/23 kV – 1,8 MVA y demás componentes y equipos de menor tamaño.
Transmisión y evacuación de energía	La línea de evacuación del parque en media tensión será de 13,8 kV, la cual se conectará al alimentador “Chacalluta” correspondiente a la “Subestación Chinchorro” perteneciente a la empresa “CGE S.A.”
Actividades de mantención y conservación	Como se mencionó anteriormente, el control y supervisión del Parque Fotovoltaico se realizará de manera automática y remota a través del sistema SCADA, por lo que durante la fase de operación no se mantendrá personal permanente, ya que las actividades de mantención son mínimas y dispersas durante el año. Estas mantenciones serán realizadas por personal propio de oEnergy, o por contratista autorizado, el cual estará capacitado y especializado para estas labores, los cuales se movilizarán en vehículos livianos hasta el lugar de emplazamiento (1 visita cada mes, como máximo)
Limpieza de paneles	El panel solar requiere niveles de mantención mínimos y por lo general, si el montaje eléctrico se realizó correctamente, prácticamente no presentan fallos. Principalmente, éste debe mantenerse libre de polvo. Para ello se realizará una limpieza mediante rodillos con lavado en húmedo con una frecuencia de 2 veces por año de los paneles, empleando solamente agua industrial, sin ningún tipo de aditivo o detergente, como base de dicha limpieza. El agua industrial requerida para esta operación será obtenida de proveedores con autorización que operen en la zona en que se ubican las obras, quienes serán responsable de transportar por medio de camiones aljibe.
Mantenimiento de sistema de almacenamiento en baterías (BESS)	Las actividades de mantenimiento del sistema BESS se dividen en dos tipos: • Mantenimiento preventivo: estas acciones tendrán por objetivos la revisión, mantención y limpieza del sistema de almacenaje eléctrico para la prevención de fallas. Todas las actividades de mantención se realizarán semestralmente y/o en función de las indicaciones de los fabricantes. • Mantenimiento correctivo: estas acciones corresponden a reparaciones a las instalaciones o equipos del sistema BESS cuando ocurran o se detecten fallas que comprometan su funcionamiento o impliquen otro tipo de riesgos. Estas actividades pueden considerar correcciones, reparaciones o recambio de equipos. Estas actividades no son programadas, efectuándose solamente ante la ocurrencia de un evento.



Mantenimiento Preventivo	eléctrico	El mantenimiento eléctrico preventivo consiste en un programa de supervisión de equipos y partes para prevenir fallos o seguir indicaciones del fabricante de los equipos. Por lo general, estas actividades se realizan por personal técnico en las mismas visitas de limpieza, o de manera diferenciada de acuerdo a cada caso, su frecuencia estimada es en promedio 2 veces por año. Dentro de las actividades se encuentra: • Engrase en sistemas • Revisión visual diaria de todos los paneles, inversores y seguidores. • Limpieza de placas según estado y periódicamente. • Ejecución de pequeñas obras o reparaciones en general de las infraestructuras: mecánica, eléctrica y albañilería, según necesidades del Parque. • Solución de pequeñas averías
Almacenaje de Materiales y Recambios.		• Servicio de control y almacenaje de stock de materiales y recambios para el Parque en bodega del Proyecto. • Control de Material Entrada y Salida. • Elaboración de inventario. • Control de stock. • Gestión de pedidos a proveedores. • Elaboración de partes administrativos. • Registro.
Mantenimiento Correctivo (24 h.)		El control automático del Parque permite identificar en tiempo real averías o fallos en el sistema. Se contará con personal capacitado el cual se movilizará hasta el lugar de emplazamiento y puede actuar ante algún tipo de incidencias imprevistas, durante las 24 h. Este personal estará capacitado para: • Solución de cualquier incidencia extraordinaria. • Reparar averías, sustitución de componentes, herrajes. • Reparar averías de inversores, incluso sustitución parcial y total. • Reparar averías de celdas de Media Tensión (MT) incluido cable seco. • Reparar averías de Transformadores de potencia, incluso sustitución. • Maniobras de sustitución de fusibles, maniobras de intemperie. • Análisis termográfico, etc.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	Se estima un consumo máximo de 0,5 m3/mes, considerando una provisión de 100 litros/persona/día, cumpliendo de esta manera con lo estipulado en el Artículo N°14 del D.S. N°594/99, del Ministerio de Salud que aprueba “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”. Para dar cumplimiento a lo anterior, se mantendrá operativo el Estanque de Almacenamiento de Agua definido para la fase de construcción, a fin de almacenar y distribuir el agua potable para el uso de los servicios higiénicos principalmente. Además, para el abastecimiento de agua potable para el



	consumo personal, se dispondrá de un dispensador de agua purificada por bidones en la sala de control adquirida a una empresa que cuente con la autorización correspondiente de la SEREMI de Salud. Las copias de comprobantes de este convenio, así como el registro de los volúmenes adquiridos, se mantendrán en la sala de control para facilitar la fiscalización en los casos que se requiera.
Servicios Higiénicos	Durante la Fase de Operación del Proyecto se generarán residuos líquidos domésticos correspondientes a las aguas servidas provenientes de los baños, las que serán conducidas hacia un sistema consistente en una fosa séptica, cámara de inspección y dren de infiltración. Este sistema corresponde a un tratamiento primario donde se logra la decantación y degradación de los sólidos orgánicos presentes en las aguas servidas. El sistema de recolección consiste en una red de tuberías de PVC sanitario, que conducirán las aguas residuales desde los servicios higiénicos hacia la fosa séptica proyectada. Las aguas de salida (efluente) serán conducidas por tubería hacia un dren de infiltración, mientras que los lodos generados serán retirados con una periodicidad máxima de 6 meses mediante camiones limpia fosas y dispuestos en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria respectiva.
Suministro eléctrico	La energía eléctrica requerida será auto suministrada, por lo que no se requerirá de instalación eléctrica alguna para abastecer de energía al Proyecto.
Alimentación y Alojamiento	Los trabajadores propios o de contratista que se dediquen a labores de mantención, contarán con raciones de marcha durante la jornada y luego recibirán alimentación en el comercio establecido. No habrá alojamiento de trabajadores en faena durante esta fase.
Combustible	El abastecimiento de combustible necesario para la mantención y conservación del Proyecto será realizado en instalaciones externas autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), por tanto, el Proyecto no contempla la implementación de lugares de abastecimiento en faena.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
No Aplica	No se generan productos

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
No Aplica	No se extraerán, explotarán o utilizarán recursos naturales



4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera											
Nombre	Descripción										
Resumen Emisiones Atmosféricas	Resumen estimación de emisiones en Fase de Operación										
	Tipo de emisión	Actividad	Emisión, t/año								
			CO	NOx	MP	MP10	MP2,5	SO2	COVs	NH3	
	Polvo resuspendido y fugitivo	Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-	-	0,02290	0,00440	0,00106	-	-	-	
		Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados Externo	-	-	0,93703	0,26773	0,02677	-	-	-	
		Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados Interno	-	-	0,08918	0,02548	0,00255	-	-	-	
	Gases y partículas de combustión	Combustión de vehículos Camino Pavimentado	0,00015	0,00276	0,00002	0,00002	0,00002	0,00001	0,00003	0,00001	
		Combustión de vehículos Camino No Pavimentado Externo	0,000043	0,000782	0,000005	0,000005	0,000005	0,000002	0,000013	0,000002	
		Combustión de vehículos Camino No Pavimentado Interno	0,0000034	0,0000715	0,0000007	0,0000007	0,0000007	0,0000002	0,0000005	0,0000003	
	Total		0,00019	0,00361	1,04914	0,29763	0,03041	0,00001	0,00005	0,00001	
	Fuente: Ficha Resumen, Adenda Complementaria										
	Gases de efecto invernadero y forzantes climáticos del Proyecto.										
	Tipo de transporte	Nivel de Actividad, t	Nivel de Actividad, km	Nivel de Actividad, consumo combustible, t	Nivel de actividad, persona	Factor de Emisión			Fuente	Emisión, kg CO2eq	Emisión, t CO2eq
	Camioneta	-	1.051,2	-	-	0,2003	Dióxido de Carbono (CO2)	kgCO2eq/km	DEFRA, 2023. Hoja “Passenger vehicles”	210,53	0,21
		-	1.051,2	-	-	0,000005	Metano (CH4)	kgCO2eq/km	DEFRA, 2023. Hoja “Passenger vehicles”	0,01	0,00
-		1.051,2	-	-	0,00167	Óxido Nitroso (N2O)	kgCO2eq/km	DEFRA, 2023. Hoja “Passenger vehicles”	1,76	0,00	
Vehículo pesado	-	1.024,5	-	-	0,8141	Dióxido de Carbono (CO2)	kgCO2eq/km	DEFRA, 2023. Hoja “Freighting goods	834,04	0,83	
	-	1.024,5	-	-	0,0002	Metano (CH4)	kgCO2eq/km	DEFRA, 2023. Hoja “Freighting goods	0,19	0,00	
	-	1.024,5	-	-	0,0089	Óxido Nitroso (N2O)	kgCO2eq/km	DEFRA, 2023. Hoja “Freighting goods	9,10	0,01	
Total, t CO2 eq									1,055,62	1,06	
Fuente: Ficha Resumen, Adenda Complementaria											



4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos Líquidos Domésticos	Producidos por la fosa séptica conectada a los servicios higiénicos del Proyecto, se considera la producción de 6 m ³ /año y que serán retirados antes de 6 meses.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido						
Nombre	Descripción					
Ruido	Niveles de ruido estimados en puntos receptores - Fase de Operación					
	Receptor	Altura del receptor (m)	NPS Proyectado en dB (A)	Periodo	Límite permitido D.S 38/2011 en dB(A)	Evaluación normativa ¿Cumple límite máximo permitido?
	R1	1.5	30,1	Diurno	49	Si
	R2	1.5	37,7	Diurno	46	Si
	R3	1.5	25,1	Diurno	47	Si
A partir de los resultados presentados en las proyecciones de ruido para la fase de operación del proyecto, se permite concluir la existencia de cumplimiento normativo por parte del proyecto, hacia la totalidad de los receptores identificados y evaluados para horario diurno y nocturno, según lo estipulado en el D.S. N°38/11 del MMA, no ocasionando un impacto acústico en la comunidad más cercana, producto de la gran distancia existente entre fuente - receptor.						

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
No Aplica	No Aplica

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Sólidos Domiciliarios	Serán retirados por los mismos trabajadores, en la medida que se generen, para su disposición en lugares autorizados. Para asegurar lo anterior, el Titular establecerá cláusulas en el contrato con las empresas encargados de las mantenciones (60 kg/año)



4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
RESPEL	Se generarán 5.810 kg/año de RESPEL y serán almacenados temporalmente en un tambor metálico con tapa rotulado y cerrado (Bodega RESPEL), para luego ser llevados a un sitio de disposición final autorizado.

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
No Aplica	No se declaran otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Partes y obras Fase de cierre	
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto	
Restaurar la geoforma o morfología, y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto.	
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua.	
Mantenimiento, conservación y supervisión que sean necesarias.	
Estacionamientos	
Bodega + Baño	
Fosa séptica	
Bodega RESPEL	
Instalación de faenas	
Patio para el manejo de residuos	
Zona o Patio de acopio de materiales	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	En caso de que se considere o fuese necesario una fase de abandono del Proyecto, se cumplirán todas las exigencias legales y ambientales vigente a esa fecha, se retirarán los elementos mecánicos y otros en desuso, se trasladarán para su reutilización, reciclaje o se dispondrán conforme a la normativa vigente en un lugar autorizado.



	Para una eventual fase de cierre del Proyecto, se consideran las siguientes etapas: • Desenergización y desconexión: En esta etapa se desconectará el Proyecto de su conexión a la red, levantando el interruptor principal. Con esto se desenergizará eléctricamente, y se procederá a la desconexión de cada una de las etapas del Proyecto. • Desmantelamiento de línea de transmisión: Se procederá a retirar toda la infraestructura de la Línea de Interconexión en su tramo aéreo y subterráneo. • Desarme de instalaciones: En esta etapa se desarma todo el equipamiento asociado (transformadores, interruptores, desconectores, etc.). De igual manera, se retirarán los postes de hormigón y el cable de alta tensión que es utilizado para la inyección de energía desde el Proyecto hacia el Sistema Eléctrico Nacional. • Desmantelamiento de bodegas y sala eléctrica: Asimismo, serán desmanteladas la sala eléctrica, y la bodega del Parque. • Limpieza de las áreas de trabajo: Se procederá a retirar todos los restos de material que hayan resultado de las labores anteriormente descritas, mediante una etapa de aseo general, con el objetivo de dejar el terreno utilizado en condiciones similares a las existentes previo a la construcción del Parque Fotovoltaico. Sobre la seguridad vial externa, el Titular durante las fases de construcción y cierre, instalará señaléticas de seguridad vial en el acceso y salida del proyecto. (Según Información de la Adenda) Los horarios de trabajo para la fase de construcción y fase de cierre del proyecto es en jornadas de 08:30 a 17:30 horas, de lunes a viernes (Adenda).
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto	En primer lugar, cabe señalar que la afectación sobre el suelo y la geoforma es mínima, ya que sólo se requieren fundaciones para habilitar los centros de transformación, y no se realizará escarpe en el área del terreno donde se ubicarán los paneles, reduciendo drásticamente el área intervenida por esta acción. Los paneles e inversores van sobre pilotes hincados directamente al suelo, por lo que al ser desmanteladas el lugar quedará plenamente como en su estado anterior al finalizar la operación. Tomando en consideración la experiencia del Titular en la construcción de más de 40 Parques Fotovoltaicos en el país, es posible señalar que la existencia de paneles sobre el terreno es favorable para el sustento de biodiversidad, los paneles generan sombra que ayuda a proteger el suelo de la evaporación hídrica inmediata y de la radiación solar directa. No obstante, lo anterior, el Titular se compromete a restaurar la geoforma levemente alterada y dejar el sitio similar a las condiciones basales de suelo y geomorfológicas.
Prevención de futuras emisiones	Para la fase de cierre el Proyecto no generará pasivos que puedan gatillar futuras emisiones, asimismo, el Proyecto no dejará material u obra restante que pudiesen convertirse en fuentes emisoras de algún tipo de contaminación sobre el ecosistema incluido el aire, suelo y agua.



Mantenición, conservación y supervisión	Dada la baja intervención de las obras del Proyecto, sumado al carácter modular de sus componentes, no será necesario establecer actividades de mantenimiento, conservación y supervisión en el área ocupada por las obras del Proyecto posterior al cierre.
4.8.2. Suministros básicos Fase de cierre	
Nombre	Descripción
Agua Potable	Se estima un consumo máximo de 1,5 m ³ /día, considerando una provisión de 100 litros/persona/día, cumpliendo de esta manera con lo estipulado en el Artículo N°14 del D.S. N°594/99, del Ministerio de Salud que aprueba “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”. Para dar cumplimiento a lo anterior, se mantendrá operativo el Estanque de Almacenamiento de Agua definido para la fase de construcción, a fin de almacenar y distribuir el agua potable para el uso de los servicios higiénicos principalmente. Además, para el abastecimiento de agua potable para el consumo personal, se dispondrá de un dispensador de agua purificada por bidones en la sala de control adquirida a una empresa que cuente con la autorización correspondiente de la SEREMI de Salud. Las copias de comprobantes de este convenio, así como el registro de los volúmenes adquiridos, se mantendrán en la sala de control para facilitar la fiscalización en los casos que se requiera.
Servicios Higiénicos	Durante la Fase de Cierre del Proyecto se generarán residuos líquidos domésticos correspondientes a las aguas servidas provenientes de los baños, las que serán conducidas hacia un sistema consistente en una fosa séptica, cámara de inspección y dren de infiltración. Este sistema corresponde a un tratamiento primario donde se logra la decantación y degradación de los sólidos orgánicos presentes en las aguas servidas. El sistema de recolección consiste en una red de tuberías de PVC sanitario, que conducirán las aguas residuales desde los servicios higiénicos hacia la fosa séptica proyectada. Las aguas de salida (efluente) serán conducidas por tubería hacia un dren de infiltración, mientras que los lodos generados serán retirados con una periodicidad máxima de 6 meses mediante camiones limpia fosas y dispuestos en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria respectiva. Para mayores antecedentes respecto a la obra para el manejo de aguas servidas, se presentan en el Anexo 3.1 de la DIA “PAS 138” incorporado en el del Capítulo 3 sobre “Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable”.
Suministro eléctrico	La energía eléctrica requerida será auto suministrada, por lo que no se requerirá de instalación eléctrica alguna para abastecer de energía al Proyecto.
Alimentación y Alojamiento	Los trabajadores propios o de contratista que se dediquen a labores de mantención, contarán con raciones de marcha durante la jornada y luego recibirán alimentación en el comercio establecido. No habrá alojamiento de trabajadores en faena durante esta fase.
Combustible	El abastecimiento de combustible necesario para la mantención y conservación del Proyecto será realizado en instalaciones externas autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles



	(SEC), por tanto, el Proyecto no contempla la implementación de lugares de abastecimiento en faena.
4.8.3. Productos generados Fase de cierre	
Nombre	Descripción
No Aplica	No se generarán Productos

4.8.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar Fase de cierre	
Nombre	Descripción
No Aplica	No se extraerán, explotarán o utilizarán recursos naturales

4.8.5. Emisiones y efluentes

4.8.5.1. Emisiones a la atmósfera Fase de cierre																																																																																																																																		
Nombre	Descripción																																																																																																																																	
Resumen Emisiones Atmosféricas	Resumen estimación de emisiones - Fase de Cierre <table><tr><th rowspan="2">Tipo de emisión</th><th rowspan="2">Actividad</th><th colspan="8">Emisión, t/fase</th></tr><tr><th>CO</th><th>NOx</th><th>MP</th><th>MP₁₀</th><th>MP_{2,5}</th><th>SO₂</th><th>COVs</th><th>NH₃</th></tr><tr><td rowspan="7">Polvo resuspendido y fugitivo</td><td>Nivelación</td><td>-</td><td>-</td><td>0,02311</td><td>0,00676</td><td>0,00072</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Excavación</td><td>-</td><td>-</td><td>0,13550</td><td>0,02772</td><td>0,01423</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Carga y Descarga</td><td>-</td><td>-</td><td>0,00204</td><td>0,00096</td><td>0,00015</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Compactación</td><td>-</td><td>-</td><td>0,01896</td><td>0,00388</td><td>0,00199</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Tránsito de vehículos por caminos pavimentados</td><td>-</td><td>-</td><td>0,71511</td><td>0,13727</td><td>0,03321</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados Externo</td><td>-</td><td>-</td><td>29,13671</td><td>8,32498</td><td>0,83250</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados Interno</td><td>-</td><td>-</td><td>0,49496</td><td>0,14142</td><td>0,01414</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td rowspan="4">Gases y partículas de combustión</td><td>Combustión de vehículos Camino Pavimentado</td><td>0,00485</td><td>0,08739</td><td>0,00080</td><td>0,00080</td><td>0,00080</td><td>0,00023</td><td>0,00107</td><td>0,00027</td></tr><tr><td>Combustión de vehículos Camino No Pavimentado Externo</td><td>0,00161</td><td>0,02784</td><td>0,00024</td><td>0,00024</td><td>0,00024</td><td>0,00007</td><td>0,00041</td><td>0,00007</td></tr><tr><td>Combustión de vehículos Camino No Pavimentado Interno</td><td>0,00003</td><td>0,00047</td><td>0,00000</td><td>0,00000</td><td>0,00000</td><td>0,000001</td><td>0,00001</td><td>0,000001</td></tr><tr><td>Operación maquinaria y Equipos</td><td>0,5048</td><td>0,6571</td><td>0,0445</td><td>0,0445</td><td>0,0445</td><td>0,0014</td><td>0,0638</td><td>0,0004</td></tr><tr><td colspan="2">Total</td><td>0,511</td><td>0,773</td><td>30,572</td><td>8,689</td><td>0,943</td><td>0,002</td><td>0,065</td><td>0,001</td></tr></table>	Tipo de emisión	Actividad	Emisión, t/fase								CO	NOx	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO ₂	COVs	NH ₃	Polvo resuspendido y fugitivo	Nivelación	-	-	0,02311	0,00676	0,00072	-	-	-	Excavación	-	-	0,13550	0,02772	0,01423	-	-	-	Carga y Descarga	-	-	0,00204	0,00096	0,00015	-	-	-	Compactación	-	-	0,01896	0,00388	0,00199	-	-	-	Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-	-	0,71511	0,13727	0,03321	-	-	-	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados Externo	-	-	29,13671	8,32498	0,83250	-	-	-	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados Interno	-	-	0,49496	0,14142	0,01414	-	-	-	Gases y partículas de combustión	Combustión de vehículos Camino Pavimentado	0,00485	0,08739	0,00080	0,00080	0,00080	0,00023	0,00107	0,00027	Combustión de vehículos Camino No Pavimentado Externo	0,00161	0,02784	0,00024	0,00024	0,00024	0,00007	0,00041	0,00007	Combustión de vehículos Camino No Pavimentado Interno	0,00003	0,00047	0,00000	0,00000	0,00000	0,000001	0,00001	0,000001	Operación maquinaria y Equipos	0,5048	0,6571	0,0445	0,0445	0,0445	0,0014	0,0638	0,0004	Total		0,511	0,773	30,572	8,689	0,943	0,002	0,065	0,001
	Tipo de emisión			Actividad	Emisión, t/fase																																																																																																																													
		CO	NOx		MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO ₂	COVs	NH ₃																																																																																																																								
	Polvo resuspendido y fugitivo	Nivelación	-	-	0,02311	0,00676	0,00072	-	-	-																																																																																																																								
		Excavación	-	-	0,13550	0,02772	0,01423	-	-	-																																																																																																																								
		Carga y Descarga	-	-	0,00204	0,00096	0,00015	-	-	-																																																																																																																								
		Compactación	-	-	0,01896	0,00388	0,00199	-	-	-																																																																																																																								
		Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	-	-	0,71511	0,13727	0,03321	-	-	-																																																																																																																								
		Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados Externo	-	-	29,13671	8,32498	0,83250	-	-	-																																																																																																																								
		Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados Interno	-	-	0,49496	0,14142	0,01414	-	-	-																																																																																																																								
	Gases y partículas de combustión	Combustión de vehículos Camino Pavimentado	0,00485	0,08739	0,00080	0,00080	0,00080	0,00023	0,00107	0,00027																																																																																																																								
		Combustión de vehículos Camino No Pavimentado Externo	0,00161	0,02784	0,00024	0,00024	0,00024	0,00007	0,00041	0,00007																																																																																																																								
		Combustión de vehículos Camino No Pavimentado Interno	0,00003	0,00047	0,00000	0,00000	0,00000	0,000001	0,00001	0,000001																																																																																																																								
		Operación maquinaria y Equipos	0,5048	0,6571	0,0445	0,0445	0,0445	0,0014	0,0638	0,0004																																																																																																																								
	Total		0,511	0,773	30,572	8,689	0,943	0,002	0,065	0,001																																																																																																																								



Resultados Emisiones Cierre LMT - Fase de Cierre									
Tipo de emisión	Actividad	Emisión, t/fase							
		CO	NOx	MP	MP ₁₀	MP _{2.5}	SO ₂	COVs	NH ₃
Polvo resuspendido y fugitivo	Excavación LMT	-	-	0,000030	0,000006	0,000003	-	-	-
	Carga y Descarga LMT	-	-	0,000000	0,000000	0,000000	-	-	-
	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados LMT	-	-	0,131919	0,037692	0,003769	-	-	-
Gases y partículas de combustión	Combustión de vehículos LMT	0,000007	0,000129	0,000001	0,000001	0,000001	0,000000	0,000002	0,000000
	Operación maquinaria LMT	0,103105	0,146635	0,009358	0,009358	0,009358	0,000301	0,013989	0,000080
Total, LMT		0,10311	0,14676	0,14131	0,04706	0,01313	0,00030	0,01399	0,00008

4.8.5.2. Emisiones líquidas o efluentes Fase de cierre

Nombre	Descripción
Residuos Líquidos Domésticos	Producidos por la fosa séptica conectada a los servicios higiénicos del Proyecto, se considera la producción de 30 m³/mes y que serán retirados antes de 6 meses.

4.8.5.3. Ruido Fase de cierre

Nombre	Descripción																								
Ruido	Para la fase de cierre se contempla la utilización de la misma maquinaria que en la fase de construcción del Proyecto, en este sentido, se estima que la fase de cierre no emitirá niveles mayores que la fase de construcción, por lo tanto, se homologa dicha fase a la fase de construcción, cumpliendo, por consiguiente, con la normativa vigente. Para mayor detalle ver la siguiente Tabla:																								
	Niveles de presión sonora proyectados en modelo de propagación y evaluación de cumplimiento normativo en fase de cierre.																								
	<table><tr><th>Receptor</th><th>Altura del receptor (m)</th><th>NPS Proyectado en dB (A)</th><th>Periodo</th><th>Limite permitido D.S 38/2011 en dB(A)</th><th>Evaluación normativa ¿Cumple límite máximo permitido?</th></tr><tr><td>R1</td><td>1.5</td><td>41,6</td><td>Diurno</td><td>49</td><td>Si</td></tr><tr><td>R2</td><td>1.5</td><td>41,8</td><td>Diurno</td><td>46</td><td>Si</td></tr><tr><td>R3</td><td>1.5</td><td>32,9</td><td>Diurno</td><td>47</td><td>Si</td></tr></table>	Receptor	Altura del receptor (m)	NPS Proyectado en dB (A)	Periodo	Limite permitido D.S 38/2011 en dB(A)	Evaluación normativa ¿Cumple límite máximo permitido?	R1	1.5	41,6	Diurno	49	Si	R2	1.5	41,8	Diurno	46	Si	R3	1.5	32,9	Diurno	47	Si
	Receptor	Altura del receptor (m)	NPS Proyectado en dB (A)	Periodo	Limite permitido D.S 38/2011 en dB(A)	Evaluación normativa ¿Cumple límite máximo permitido?																			
	R1	1.5	41,6	Diurno	49	Si																			
R2	1.5	41,8	Diurno	46	Si																				
R3	1.5	32,9	Diurno	47	Si																				
Fuente: Ficha Resumen, Adenda Complementaria																									

4.8.5.4. Otras emisiones Fase de cierre

Nombre	Descripción
No se especifican otras emisiones.	



4.8.6. Residuos

4.8.6.1. Residuos no peligrosos Fase de cierre		
Nombre	Descripción	
Residuos Domésticos (RSD)	Residuos domésticos generados en la faena, serán dispuestos en contenedores de plástico con tapa y en acopio en el patio de residuos, se generan 1,8 ton/fase y serán llevados a un sitio autorizado	
Residuos Peligrosos	Industriales	No
		Residuos industriales asimilables a domiciliarios generados en la faena, serán dispuestos A granel, acopio ordenado en patio de residuos, se generan 27 ton/fase y serán llevados a un sitio autorizado

4.8.6.2. Residuos peligrosos Fase de cierre		
Nombre	Descripción	
RESPEL	Se generarán 18,0 ton/mes de RESPEL y serán almacenados temporalmente en un tambor metálico con tapa rotulado y cerrado (Bodega RESPEL), para luego ser llevados a un sitio de disposición final autorizado. Además, se generarán como RESPEL 36.924 paneles fotovoltaicos los cuales serán retornados al fabricando o llevados a un sitio de disposición final autorizado.	

4.8.6.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente Fase de cierre		
Nombre	Descripción	
No Aplica	No se declaran otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Salud de la población	
Impacto ambiental No Significativo 1	
Impacto ambiental, Aire.	Aumento temporal de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros) y gases incluyendo precursores de efecto invernadero (NOx, CO, SO2, u otros).
Parte, obra o acción que lo genera	Acciones de transporte de personal e insumos; utilización de maquinarias; ejecución de las obras y acciones asociadas a obras civiles
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Impacto ambiental No Significativo 2	
Impacto ambiental, Ruido y Vibraciones	Aumento temporal del nivel de presión sonora en los receptores cercanos al Proyecto. Emisiones de vibración asociada a la maquinaria.
Parte, obra o acción que lo genera	Acciones de transporte de personal e insumos; utilización de maquinarias; ejecución de las obras y acciones asociadas a obras civiles
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre



5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Suelo	
Impacto ambiental, no significativo 1	
Nombre del Impacto	Alteración temporal de estrato superficial de suelo Compactación de suelo
Parte, obra o acción que lo genera	Obras temporales y permanentes del proyecto
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.2.2. Agua

Agua	
No Aplica	
Impacto ambiental no significativo	No existen cuerpos de agua superficiales ni subterráneos en el área de influencia del proyecto, por lo cual no hay una interacción entre ellos.
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica
Fase en que se presenta	No Aplica

5.2.3. Aire

Aire	
Impacto ambiental no significativo, Aire.	Aumento temporal de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros) y gases incluyendo precursores de efecto invernadero (NOx, CO, SO2, u otros).
Parte, obra o acción que lo genera	Acciones de transporte de personal e insumos; utilización de maquinarias; ejecución de las obras y acciones asociadas a obras civiles
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Flora	
No Aplica	
Impacto ambiental no significativo	No existen individuos ni comunidades vegetacionales en el área de influencia del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica
Fase en que se presenta	No Aplica

5.2.4.2. Fauna

Fauna	
Impacto ambiental No Significativo 1	
Impacto ambiental	Perturbación temporal de la fauna por emisiones de ruido y vibración. Modificación temporal de hábitats para la fauna terrestre.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras temporales y permanentes del proyecto
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre



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

Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental No Significativo 1	
Impacto ambiental no significativo	Alteración de los sistemas de vida y costumbre de grupos humanos
Parte, obra o acción que lo genera	Acciones de transporte de personal e insumos; utilización de maquinarias; ejecución de las obras y acciones asociadas a obras civiles; emplazamiento de obras permanentes del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

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

Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
No Aplica No Significativo	
Impacto ambiental	No se encuentra cercano a lugares o poblaciones protegidas.
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica
Fase en que se presenta	No Aplica

5.5. Valor ambiental

Valor Ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental No Significativo	No Aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica
Fase en que se presenta	No Aplica

5.6. Valor paisajístico y turístico

Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental No Significativo, Paisaje	Artificialidad e intrusión visual
Parte, obra o acción que lo genera	Obras permanentes del proyecto
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental, No Significativo Turismo	Alteración de los atributos turísticos del área de emplazamiento del proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	Obras permanentes del proyecto
Fase en que se presenta	Operación



5.7. Patrimonio cultural

Tabla 4.7.- Patrimonio cultural	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	No aplica, puesto que el proyecto no alterará monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico.
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica
Fase en que se presenta	No Aplica

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. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:

a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	<u>Emisiones Atmosféricas</u> Durante el desarrollo de la fase de construcción para el año 1, se puede observar que, el mayor aporte de material particulado para los contaminantes MP, MP₁₀ y MP_{2,5} proviene del tránsito de vehículos con un 99,6%, 99,2% y 95,0% respectivamente. El total de emisiones para estos contaminantes durante el año 1 es de: MP 71,1 t/año, MP₁₀ 99,2 t/año y MP_{2,5} 2,2 t/año. En relación con los gases de combustión, estos son producidos mayormente por el uso de la maquinaria, con los siguientes porcentajes; CO 98,5%, NO_x 83,4%, COVs 97,4%, SO₂ 79,6% y NH₃ y 51,1%. El total de emisiones para estos contaminantes durante el año 1 es de: CO 0,85 t/año, NO_x 1,3 t/año, COVs 0,11 t/año, SO₂ 0,003 t/año y NH₃ 0,001 t/año. Para el año 2 de la fase de construcción, que tiene una duración de 6 meses, se puede observar que el mayor aporte de material particulado para los contaminantes MP, MP₁₀ y MP_{2,5} proviene del tránsito de vehículos, con un 99,9%, 99,9% y 99,9% respectivamente. El total de emisiones para estos contaminantes durante el año 2 es de: MP 9,1 t/año, MP₁₀ 2,6 t/año y MP_{2,5} 0,3 t/año. En relación con los gases estos son producidos en su totalidad por la combustión de vehículos. <u>Fase de operación:</u> Durante el desarrollo de la fase de operación, la totalidad del material particulado generado para los contaminantes MP, MP₁₀ y MP_{2,5} proviene del tránsito y combustión de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados. El total de emisiones es el siguiente: MP 1,0 t/año, MP₁₀ 0,3 t/año y MP_{2,5} 0,03 t/año. En relación con los gases estos son producidos en su totalidad por la combustión de vehículos. <u>Fase de cierre:</u> Durante el desarrollo de la fase de cierre, que tendrá una duración de 6 meses, se puede observar que el mayor aporte de material particulado para los contaminantes MP, MP₁₀ y MP_{2,5} proviene del tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, con un 99,3%, 99,0% y 93,4% respectivamente. El total de emisiones para estos contaminantes durante la fase es de: MP 30,6 t/año, MP₁₀ 8,7 t/año y MP_{2,5} 0,9 t/año. En relación con los gases de combustión, estos son producidos mayormente por el uso de la maquinaria, con los siguientes porcentajes; CO 98,7%, NO_x 85%, COVs 97,7%, SO₂ 82,2%, NH₃ 53,1%. El total de emisiones para estos contaminantes durante la fase es de: CO 0,5 t/año, NO_x 0,8
---	--



	t/año, COVs 0,1 t/año, SO₂ 0,002 t/año y NH₃ 0,001 t/año. De acuerdo con los resultados de la estimación de emisiones presentada, la fase del proyecto que generará la mayor cantidad de emisiones atmosféricas corresponde al año 1 de la fase de construcción. Las mayores emisiones de material particulado son producto del tránsito vehicular, por lo que las emisiones se generaran de forma esporádica y en bajas cantidades. Escenario de Modelación. El escenario considerado para la modelación de dispersión de contaminantes corresponde al año 1 de Fase de Construcción, que es el año de mayor emisión del Proyecto. Para la modelación, de acuerdo con los requerimientos metodológicos, se efectuó la recopilación, procesamiento y selección de datos de entrada necesarios para alimentar el modelo de dispersión. De acuerdo con los resultados obtenidos en el punto de mayor concentración y depositación, todos ellos se encuentran bajo las normas de calidad del aire usadas como referencia. Para el caso del MPS el máximo valor anual es de 27,28 mg/m²*día lo que corresponde a un 13,6% de la norma anual de la Confederación Suiza. En cuanto a la depositación mensual, el valor modelado corresponde a 31,7 mg/m²*día que corresponde a un 9,52% respecto a la norma argentina, no siendo por tanto superada. Con todo lo anterior, se entregaron los antecedentes necesarios para poder determinar que las emisiones generadas por el Proyecto se ajustan a las normas de calidad del aire vigentes (literal a) del artículo 5° del RSEIA), y que no se generará riesgo a la salud de la población. Con ello se acredita que el Proyecto no generará efectos, características y/o circunstancias señaladas en el Artículo 5° del RSEIA.
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.	Tal como se mencionó en el Anexo 1.4 de la DIA “Ruido y Vibraciones” se evaluó el impacto de estos agentes contaminantes en un total de 3 puntos para ruido (receptores humanos) y 2 puntos para vibración, determinados como los más sensibles dentro del área de influencia definida para ambas componentes. Los resultados expuestos en este informe pertenecen a los escenarios más desfavorables para aquellos receptores, por lo que, en la práctica, las emisiones de ruido y vibración recibidos por éstos serían menores. Para la componente ruido, al modelar los distintos escenarios con el “criterio condición más desfavorable”, las contribuciones de nivel de presión sonora debido a la fase de construcción, operación y cierre del proyecto no superarían el límite establecido según D.S. N°38/2011 MMA en los receptores dentro del área de influencia definida en el presente proyecto. Para la componente vibración, al modelar los distintos escenarios con el “criterio condición más desfavorable”, en ningún receptor evaluado se superó el límite de referencia al evaluarlos con los máximos niveles de referencia recomendados según guía técnica FTA. Con todo lo anterior, es posible concluir que el Proyecto dará cumplimiento de la normativa ambiental vigente y, por lo que se descarta la presencia de riesgos sobre la salud de la población, asociados con las emisiones de ruido generadas por las fuentes identificadas para cada una de las fases de ejecución del Proyecto, en los términos del artículo 11 letra a) de la Ley 19.300.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el	El Proyecto no considera emisiones a la atmósfera, ni efluentes líquidos, ni residuos sólidos o líquidos que combinados o interactuando entre ellos, puedan generar riesgos para la salud de la población. Lo anterior se fundamenta en: Emisiones: Con relación a la exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones sobre los recursos naturales renovables, este análisis fue detallado en el análisis del literal a) y b) precedente, en donde se concluye que la ejecución del Proyecto no generará efectos adversos, ya que su ejecución cumplirá con la normativa de calidad, así como también las normas de emisión, descartándose de esta forma la generación de impactos producto de emisiones de material particulado, gases de combustión y ruido.



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.	En relación a lo anterior, si bien las emisiones más relevantes que producirá el Proyecto serán generadas en la fase de construcción, estas serán acotadas en el tiempo, teniendo en cuenta que se estima que las faenas constructivas sean ejecutadas en un tiempo de 14 meses de manera parcializada. Asimismo, se confirma que sus efectos se acotarán a las áreas donde se realizarán obras y/o actividades asociadas a la construcción del Proyecto, y que las medidas propuestas como parte del Proyecto y forma constructiva aportarán al cumplimiento normativo. Por otro lado, se informa que: 1. El área que se emplaza el Proyecto no está declarada como saturada. 2. No hay antecedentes que señalen que, la zona del proyecto supere alguna norma primaria de calidad de aire. De acuerdo con los resultados de la modelación de calidad del Aire, presentados anteriormente el aporte del Proyecto no genera una superación de los valores de exposición establecidos en las normas primarias de calidad del aire. Efluentes: De acuerdo a las características del Proyecto, este no considera la emisión de efluentes que pueda generar riesgo para la salud de la población, en base que, para la fase de construcción los residuos líquidos generados provendrán de baños químicos a habilitar en la instalación de faena y frentes de trabajo. Los residuos líquidos provenientes de los baños químicos serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL y se subcontratará a una empresa externa que cuente con las autorizaciones respectivas para la prestación del servicio. Además, también se considera durante esta fase el uso de una solución sanitaria para el manejo de las aguas servidas. Al respecto, el Proyecto contempla la habilitación de una (1) fosa séptica con drenes de infiltración para el manejo de las aguas servidas que se generarán, por lo que dentro de sus contenidos se presenta los requisitos técnicos y formales para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial consignado en el artículo 138 (Anexo 4 de la Adenda). Durante la fase de operación del Proyecto, se mantendrá operativa la solución sanitaria considerada para la fase de construcción, por lo que los residuos líquidos correspondientes a las aguas servidas se manejarán por medio del mismo sistema de recolección y tratamiento ya habilitado. Finalmente, durante la fase de cierre, los residuos líquidos generados provendrán de baños químicos habilitar en la instalación de faena que prestará apoyo al desmantelamiento del Proyecto. Los residuos líquidos provenientes de los baños químicos serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL y se subcontratará a una empresa externa que cuente con las autorizaciones respectivas para la prestación del servicio. Cabe señalar, que el Titular llevará un estricto control de las mantenciones y el retiro de los residuos de los baños químicos y los lodos del sistema sanitario, manteniendo el registro y control del documento timbrado que certifique la disposición final en un recinto autorizado. En virtud de los antecedentes descritos, se confirma que el Proyecto no presenta exposición de contaminantes producto de las emisiones y efluentes, que genere afectación significativa sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables,	Tal como se detalla en el Acápite 2.5 sobre Cantidad y Manejo de Residuos y Sustancias y el literal c) precedente, todos residuos generados por el Proyecto, entiéndase por estos: aguas servidas, residuos sólidos asimilables domésticos, residuos sólidos peligrosos y residuos sólidos industriales no peligrosos, serán manejados conforme a la normativa aplicable, es decir, por el D.S. N° 594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones) y en el D.S. N° 148/2004 MINSAL (RESPEL); situación que se evidencia en la solicitud de los Permisos Ambientales Sectoriales establecidos en los Artículos 138, 140 y 142 del D.S. N° 40/2012 del MMA, necesarios para la implementación del Sistemas de Tratamiento de Aguas Servidas y Sitios de Almacenamiento Temporal de Residuos Sólidos No Peligrosos y Peligrosos, respectivamente. Al respecto, se reitera que los residuos sólidos (todas las fases del Proyecto) serán retirados



incluidos el suelo, agua y aire.	periódicamente por empresas que cuenten con las autorizaciones respectivas para desarrollar dicho servicio, para su disposición final en rellenos sanitarios y/o lugares autorizados para estos efectos. Dichas empresas al momento de retirar los residuos y llevarlos a disposición final, extenderán un certificado para ello; lo cual constituirá un medio de verificación o indicador de cumplimiento de la legislación vigente. En cuanto a las aguas servidas provenientes de los baños químicos (fase de construcción y cierre Proyecto), se reitera que serán manejadas acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL, subcontratando a una empresa externa de servicios sanitarios que cuente con las autorizaciones respectivas para la prestación de este servicio, por ejemplo, su transporte. También para la fase de construcción, se constará con una fosa con drenes de infiltración para el manejo de las aguas servidas, cuyo sistema se mantendrá operativo como solución sanitaria para las actividades de mantención que considera la fase de operación del Proyecto. Todo lo anterior permite garantizar que el Proyecto no generará efectos adversos en cantidad y calidad de los recursos naturales renovables debido al manejo de residuos. En virtud de los antecedentes recién expuestos, se confirma que el Proyecto no presenta exposición de contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos que produzca afectación significativa sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
----------------------------------	--

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

Tabla 6.2. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	No Aplica
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	En base a los antecedentes recogidos, observaciones en terreno, análisis físicos y químicos de Laboratorio, se concluye que entre los 12 puntos evaluados, los suelos presentan solo leves diferencias en sus condiciones edafológicas, siendo en primer lugar suelos no arables clasificándose todos ellos en Clase VIII; a su vez, comparten la misma Sub-clase, (divisiones de las clases de capacidad de uso, mediante las cuales se señala el factor genérico considerado como más limitante para el uso de la clase), en este caso es el “suelo (s)”, y se diferencian solo levemente en las Unidades de Capacidad de Uso (el número que acompaña a la letra), que corresponden a una subdivisión de las subclases de capacidad de uso, mediante las cuales se indica el o los factores específicos que limitan al suelo respecto de su utilización en actividades agropecuarias o forestales. En este estudio encontramos 3 Unidades de Capacidad de uso, que son: 1 (profundidad), 15 (salinidad) y 16 (sodicidad); y lo curioso es que todas las muestras tienen dos o incluso las tres unidades de capacidad de uso señaladas, lo que da un claro indicio de la baja calidad del recurso suelo. En resumen, se trata de un predio con una condición de aridez completa, en que los suelos difícilmente pueden ser considerados “suelo”, ya que se trata de material transportado por erosión durante años, y en condiciones de sequía constante, generándose condiciones de salinidad extremas, con dominio de sodio como sal principal, lo que incrementa la severidad de sus limitantes (muy fuertemente sódico), con costras salinas superficiales. Todo este material transportado está depositado sobre un conglomerado de arenisca cementada con abundantes concentraciones de sales, se presenta endurecido por sales con formación de Fragipán a Duripán.



	En virtud de los antecedentes, se confirma que el Proyecto de acuerdo con sus características, no supone pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
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.	<u>Flora y Vegetación</u> En específico para el levantamiento de información del área de influencia, se realizó una campaña de terreno el día 2 de abril de 2024, correspondiendo a la temporada de Otoño. El área de influencia en cuestión se caracteriza por su fisionomía de desierto absoluto, donde no se encuentra presente ningún tipo de vegetación. Esta condición es considerada como natural para esta región. Sin embargo, es importante destacar que se observa una notoria presencia de intervención humana, la cual se manifiesta principalmente a través de obras de infraestructura relacionadas con la actividad avícola, como criaderos y caminos. Es importante mencionar que este único individuo de casuarina fue encontrado asociado a las antiguas instalaciones de la avícola, lo que indica que su presencia pudo haber sido influenciada por la actividad humana en el pasado. En conclusión, se determina que el área presenta se encuentra totalmente desprovista de vegetación, lo que corresponde a su situación natural del desierto absoluto, por lo tanto, no existen elementos de línea de base cuya intervención pueda ser causal de presentar un EIA, en función a lo establecido en el artículo 6° del RSEIA. <u>Fauna Terrestre</u> El área de influencia se considera un sector sin presencia de vegetación, lo cual es natural para un desierto absoluto. Esta falta de vegetación se refleja en la variedad de especies de fauna silvestre encontradas en el área, donde se han identificado un total de 12 especies. Entre ellas, una es un reptil, 8 son aves y dos son mamíferos. De estas especies, 11 son nativas, una de las cuales es endémica, y una especie es introducida. En función de la diversidad biológica, se utiliza el índice de análisis de Shannon para determinar el grado de biodiversidad presente en un ensamblaje faunístico. El valor obtenido es de 1,9, y se interpreta como un estado de biodiversidad bajo, lo que indica una falta de variedad de especies en el área de influencia. Por otro lado, el índice de Pielou se utiliza para evaluar la equidad en la distribución de especies. El valor obtenido es de 0,79, esto indica que no existe una especie dominante en el área y que la distribución de especies tiende a ser equitativa. En resumen, los resultados obtenidos sobre la diversidad biológica indican un bajo nivel de biodiversidad y una distribución equitativa de especies en el área evaluada. En términos específicos, el proyecto presenta un área de influencia que abarca 68,69 hectáreas, de las cuales se prevé una intervención directa en 43 hectáreas. Esta intervención se concentrará en un sector clasificado como desierto absoluto, donde la presencia de especies es baja, lo cual resulta en una baja diversidad biológica. A pesar de esto, es importante destacar que la superficie de intervención se considera menor en comparación con la totalidad del área. En lo que respecta a la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación en el área de influencia, se han identificado tres especies clasificadas actualmente, dos de las cuales se consideran "Preocupación Menor", lo que significa que no están amenazadas según la legislación vigente. La tercera especie tiene una clasificación de "datos deficientes", lo que indica que no se dispone de suficiente información para evaluar su estado de conservación. Sin embargo, esta categoría también sugiere que la especie no está amenazada. Como resultado de lo anterior, no se observan especies consideradas amenazadas en el área de influencia. Del mismo modo, no se observa la presencia de especies incluidas en un plan de recuperación, conservación y gestión. En relación a las singularidades ambientales, se ha detectado la presencia de una especie endémica con una distribución restringida a nivel nacional, llamada M. yanezi. Es importante



	destacar que esta especie se encuentra de manera puntual en el área cercana a un grupo de escombros en los límites de la zona de intervención. Debido a las características de desplazamiento de esta especie, se espera que migre de forma natural durante el inicio de las obras del proyecto. Otra especie que presenta una distribución limitada a nivel nacional es <i>G. peruanum</i>, la cual solo se encuentra en los valles cercanos a Arica. Esta limitada distribución se debe a una condición natural de la zona y al aislamiento ecológico del resto del país. Sin embargo, es importante señalar que <i>G. peruanum</i> tiene una alta distribución en las costas del Pacífico. Por último, no se identifican hábitats considerados como de relevancia para la nidificación, reproducción o alimentación para la fauna nativa, en función a lo establecido en la guía “Criterio De Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido Sobre Fauna Nativa” (SEA, 2022). En conclusión, no se observan elementos que indiquen la existencia de recursos naturales únicos o representativos que puedan verse afectados. Por lo tanto, de acuerdo con los criterios establecidos en el artículo 6° del Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), se concluye que el proyecto no generaría impactos ambientales significativos en la biodiversidad local.
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> Con respecto al eventual impacto sobre la componente suelo, tal como se ha comentado, dada la baja intervención realizada por el Proyecto y sin grandes movimientos de tierra, se considera que la afectación de superficie de suelo es puntual y no interfiere mayormente en la componente respecto a su condición de línea de base, el cual quedará en condiciones similares a las existentes previa ejecución del Proyecto. Por lo descrito anteriormente no existe una pérdida del suelo, sino una disminución temporal de la utilización del recurso para otros fines, durante el período de ejecución del proyecto (30 años), el cual vuelve a estar plenamente disponible en su condición actual una vez desmantelado el Parque. Cabe indicar respecto a lo anterior, que el suelo presente no corresponde a suelos agrícolas ya que este presenta limitantes que impiden su uso con estos fines y además no presenta cobertura vegetal, siendo el área de influencia considerado como un ambiente desértico. <u>Aire</u> En cuanto al componente aire, y tal y como se indicó en el Anexo 1.3 de la DIA sobre Emisiones Atmosféricas, las principales emisiones se presentarán en la fase de construcción del Proyecto por material particulado que se emitirán principalmente en el sitio de emplazamiento del Proyecto cumpliendo de acuerdo con el modelo realizado con las distintas normativas de calidad del aire usada como referencia. Por su parte, en la Fase de Operación no se estiman emisiones atmosféricas relevantes, toda vez que la operación del Proyecto será realizada en forma remota, donde las únicas actividades proyectadas corresponden a las tareas de inspección y mantenimiento que serán realizadas según requerimiento. Cabe hacer presente que el suministro eléctrico necesario para la operación de la Planta será autoabastecido por la misma, razón por la cual no requiere ningún tipo de generador adicional. Finalmente, las emisiones atmosféricas generadas en la Fase de Cierre tendrán como principal fuente de emisión el tránsito vehicular y la combustión interna de vehículos, equipos y maquinarias, y sus efectos serán menores que los generados durante la construcción del Proyecto. Respecto a la presencia de elementos sensibles de medio ambiente que puedan verse influenciadas por el Proyecto, se deja constancia que no se visualizan área bajo protección oficial o recursos protegidos, ni sitios prioritarios para la conservación, ni humedales protegidos y tampoco glaciares, susceptibles de ser afectados producto de las emisiones estimadas del



	Proyecto. De acuerdo a lo anterior, se establece que la ejecución del Proyecto no genera un impacto significativo sobre el recurso natural aire. Agua El Proyecto en ningún caso extraerá agua desde cuerpos de agua superficiales o subterráneo. Además, en ninguna de sus fases el Proyecto considera realizar la recarga artificial del acuífero y, por consiguiente, no se solicitarán derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas con cargo a obras de recarga. Además, se hace presente que las aguas servidas generadas en los baños químicos durante las fases de construcción y cierre, en ninguna circunstancia serán vertidas en cauces y/o quebradas. Dichas aguas servidas serán manejadas acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL, subcontratando a una empresa de servicios sanitarios autorizada ambiental y sanitariamente para la prestación de este servicio, siendo las aguas retiradas por empresas transportistas autorizadas y dispuestas en sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Por su parte, durante la fase de construcción y operación, las aguas servidas serán manejadas mediante una fosa séptica con drenes de infiltración, razón por la cual se entregan los antecedentes técnicos y formales para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial 138 (Anexo 4 de la Adenda)
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los 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	Actualmente en nuestro país se encuentran vigentes dos (2) normas secundarias de calidad ambiental para aire: Norma de Calidad del Aire para SO₂, D.S. N° 22/2009 MINSEGPRES y la Norma de Calidad del Aire para Material Particulado Sedimentable en la cuenca del río Huasco en la III Región, D.S. N° 4/1992 Ministerio de Agricultura. De las dos (2) normas de calidad secundarias vigentes, ninguna de ellas es aplicable al Proyecto, toda vez que éste no se emplaza en la Cuenca del Río Huasco y no es un Proyecto generador de SO₂ a escala industrial. Sin perjuicio de lo anterior, y tal como se mencionó en el análisis del Artículo 5 (ver Acápites 2.8.1) el Titular dará estricto cumplimiento a las normas de emisión y a la normativa ambiental y sectorial aplicable al Proyecto, que tenga por objeto tutelar el bien jurídico tanto del aire, como manejo de residuos, efluentes y sustancias de todo tipo, y de esta forma cumplir con los estándares establecidos en la legislación vigente. Además, según lo presentado en el Anexo 1.3 de la DIA cumplirá con las distintas normativas de calidad del aire usada como referencia, sus emisiones serán de baja magnitud y la dispersión de los contaminantes estimados estarán sujetas a las cercanías del Proyecto, siendo estas por tanto de baja o casi nula cuantía, toda vez las máximas concentraciones modeladas muestran niveles muy bajo respecto a las normas de calidad utilizadas como de referencia. Hidrología: En primer lugar, es importante identificar las capas hidrográficas que describe DGA en su mapoteca virtual. Adicional a la mapoteca DGA, es relevante identificar la red hidrográfica existente en torno al área de influencia Hidrológica del Proyecto para cuantificar la distancia entre quebradas o cauces naturales y el área de influencia. A continuación, se identifica la red hidrográfica nacional del IDE en torno al AI. La quebrada o cauce natural más cercano se encuentra a 900 metros al sur descartando cualquier tipo de interacción directa entre el área de influencia y dicha quebrada Sin Nombre.



generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.																																																																																																											
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	Respecto al Estudio de Fauna del proyecto, se registró un total de 12 especies (Anexo 1.4 de la DIA), correspondientes a los grupos aves, mamíferos y reptiles, donde no se identifican hábitats considerados de relevancia para la nidificación, reproducción o alimentación para la fauna nativa, en función a lo establecido en la guía “Criterio De Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido Sobre Fauna Nativa” (SEA, 2022). En la siguiente tabla, se configuró 1 punto de evaluación de fauna nativa, el cual se identifica a continuación: <i>Receptor de fauna nativa al proyecto.</i> <table><tr><th rowspan="2">Receptor</th><th rowspan="2">Descripción</th><th rowspan="2">Altura de Receptores [m]</th><th colspan="2">Coordenadas UTM Huso 18 S</th><th rowspan="2">Distancia al Proyecto [m]</th><th rowspan="2">m.s.n.m.</th></tr><tr><th>m E</th><th>m N</th></tr><tr><td>RF</td><td>Fauna Nativa</td><td>0,5</td><td>366822</td><td>7961527</td><td>176</td><td>370</td></tr></table> Fuente: Anexo 1.4 de la DIA “Ruido y Vibraciones” Proyección y evaluación ruido en receptor fauna nativa - fase de construcción. <table><tr><th>Receptor</th><th colspan="5">RF</th></tr><tr><th>Grupo taxonómico</th><th>Reptiles</th><th colspan="2">Aves</th><th colspan="2">Mamíferos</th></tr><tr><th>Efecto</th><td>Conductual</td><td>Conductual</td><td>Fisiológico</td><td>Conductual</td><td>Fisiológico</td></tr><tr><th>Menor umbral</th><td>75 dB(C)</td><td>58 dB(A)</td><td>60 dB(A)</td><td>65 dB(A)</td><td>85 dB(Z)</td></tr><tr><th>Nivel proyectado</th><td>55,0 dB(C)</td><td>40,9 dB(A)</td><td>40,9 dB(A)</td><td>40,9 dB(A)</td><td>55,6 dB(Z)</td></tr><tr><th>Evaluación</th><td>No supera umbral</td><td>No supera umbral</td><td>No supera umbral</td><td>No supera umbral</td><td>No supera umbral</td></tr></table> Fuente: Anexo 1.4 de la DIA “Ruido y Vibraciones”. Estos resultados muestran que se produce cumplimiento del límite máximo permitido según D.S. N°38/2011 MMA con los umbrales de afectación fisiológica y conductual para el receptor de fauna nativa al realizar la evaluación a los distintos grupos taxonómicos en la fase de construcción del proyecto. Proyección y evaluación ruido en receptor fauna nativa - fase de Operación. <table><tr><th>Receptor</th><th colspan="5">RF</th></tr><tr><th>Grupo taxonómico</th><th>Reptiles</th><th colspan="2">Aves</th><th colspan="2">Mamíferos</th></tr><tr><th>Efecto</th><td>Conductual</td><td>Conductual</td><td>Fisiológico</td><td>Conductual</td><td>Fisiológico</td></tr><tr><th>Menor umbral</th><td>75 dB(C)</td><td>58 dB(A)</td><td>60 dB(A)</td><td>65 dB(A)</td><td>85 dB(Z)</td></tr><tr><th>Nivel proyectado</th><td>38,8 dB(C)</td><td>28,6 dB(A)</td><td>28,6 dB(A)</td><td>28,6 dB(A)</td><td>39,4 dB(Z)</td></tr><tr><th>Evaluación</th><td>No supera umbral</td><td>No supera umbral</td><td>No supera umbral</td><td>No supera umbral</td><td>No supera umbral</td></tr></table> Fuente: Anexo 1.4 de la DIA “Ruido y Vibraciones”. Estos resultados muestran que se produce cumplimiento del límite máximo permitido según D.S. N°38/2011 MMA con los umbrales de afectación fisiológica y conductual para el receptor de fauna nativa al realizar la evaluación a los distintos grupos taxonómicos en la fase de operación del proyecto. Proyección y evaluación ruido en receptor fauna nativa - fase de cierre. <table><tr><th>Receptor</th><th colspan="5">RF</th></tr><tr><th>Grupo taxonómico</th><th>Reptiles</th><th colspan="2">Aves</th><th colspan="2">Mamíferos</th></tr><tr><th>Efecto</th><td>Conductual</td><td>Conductual</td><td>Fisiológico</td><td>Conductual</td><td>Fisiológico</td></tr></table>	Receptor	Descripción	Altura de Receptores [m]	Coordenadas UTM Huso 18 S		Distancia al Proyecto [m]	m.s.n.m.	m E	m N	RF	Fauna Nativa	0,5	366822	7961527	176	370	Receptor	RF					Grupo taxonómico	Reptiles	Aves		Mamíferos		Efecto	Conductual	Conductual	Fisiológico	Conductual	Fisiológico	Menor umbral	75 dB(C)	58 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)	85 dB(Z)	Nivel proyectado	55,0 dB(C)	40,9 dB(A)	40,9 dB(A)	40,9 dB(A)	55,6 dB(Z)	Evaluación	No supera umbral	No supera umbral	No supera umbral	No supera umbral	No supera umbral	Receptor	RF					Grupo taxonómico	Reptiles	Aves		Mamíferos		Efecto	Conductual	Conductual	Fisiológico	Conductual	Fisiológico	Menor umbral	75 dB(C)	58 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)	85 dB(Z)	Nivel proyectado	38,8 dB(C)	28,6 dB(A)	28,6 dB(A)	28,6 dB(A)	39,4 dB(Z)	Evaluación	No supera umbral	No supera umbral	No supera umbral	No supera umbral	No supera umbral	Receptor	RF					Grupo taxonómico	Reptiles	Aves		Mamíferos		Efecto	Conductual	Conductual	Fisiológico	Conductual	Fisiológico
Receptor	Descripción				Altura de Receptores [m]	Coordenadas UTM Huso 18 S			Distancia al Proyecto [m]	m.s.n.m.																																																																																																	
		m E	m N																																																																																																								
RF	Fauna Nativa	0,5	366822	7961527	176	370																																																																																																					
Receptor	RF																																																																																																										
Grupo taxonómico	Reptiles	Aves		Mamíferos																																																																																																							
Efecto	Conductual	Conductual	Fisiológico	Conductual	Fisiológico																																																																																																						
Menor umbral	75 dB(C)	58 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)	85 dB(Z)																																																																																																						
Nivel proyectado	55,0 dB(C)	40,9 dB(A)	40,9 dB(A)	40,9 dB(A)	55,6 dB(Z)																																																																																																						
Evaluación	No supera umbral	No supera umbral	No supera umbral	No supera umbral	No supera umbral																																																																																																						
Receptor	RF																																																																																																										
Grupo taxonómico	Reptiles	Aves		Mamíferos																																																																																																							
Efecto	Conductual	Conductual	Fisiológico	Conductual	Fisiológico																																																																																																						
Menor umbral	75 dB(C)	58 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)	85 dB(Z)																																																																																																						
Nivel proyectado	38,8 dB(C)	28,6 dB(A)	28,6 dB(A)	28,6 dB(A)	39,4 dB(Z)																																																																																																						
Evaluación	No supera umbral	No supera umbral	No supera umbral	No supera umbral	No supera umbral																																																																																																						
Receptor	RF																																																																																																										
Grupo taxonómico	Reptiles	Aves		Mamíferos																																																																																																							
Efecto	Conductual	Conductual	Fisiológico	Conductual	Fisiológico																																																																																																						



Menor umbral	75 dB(C)	58 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)	85 dB(Z)
Nivel proyectado	51,2 dB(C)	38,2 dB(A)	38,2 dB(A)	38,2 dB(A)	51,9 dB(Z)
Evaluación	No supera umbral	No supera umbral	No supera umbral	No supera umbral	No supera umbral

Fuente: Anexo 1.4 de la DIA “Ruido y Vibraciones”.

Estos resultados muestran que se produce cumplimiento del límite máximo permitido según D.S. N°38/2011 MMA con los umbrales de afectación fisiológica y conductual para el receptor de fauna nativa al realizar la evaluación a los distintos grupos taxonómicos en la fase de cierre del proyecto.

En conclusión, para la componente ruido, al modelar los distintos escenarios con el “criterio condición más desfavorable”, las contribuciones de nivel de presión sonora debido a la fase de construcción, operación y cierre del proyecto, no superarían el límite establecido según D.S. N°38/2011 MMA, las proyecciones de ruido en todas las fases del proyecto no superan los umbrales para efectos conductuales y fisiológicos en los receptores fauna nativa analizados en el Anexo 1.4 de la DIA “Ruido y Vibraciones”.

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.

Manejo de Residuos

Para el análisis de este literal, se deben considerar los antecedentes expuestos en el Acápito 2.5 del presente Capítulo, en el que se describe el manejo y disposición final de los residuos y efluentes generados por el Proyecto. Bajo esa lógica se concluye que el Proyecto dará un manejo adecuado a cada uno de los residuos generados por el Proyecto, dando cumplimiento en todo momento a la normativa sanitaria aplicable, donde se obtendrán las autorizaciones que la Autoridad sectorial (asociadas al PAS 138, 140 y 142) y ambiental requiere, por lo que la ejecución del Proyecto no generará impactos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables.

Productos/insumos químicos

Debido a que la cantidad de productos químicos a utilizar por el proyecto es marginal, menor a un consumo de 100 litros mensuales, los cuales serán almacenadas dentro de la bodega común, en estantes diferenciados para SUSPEL, utilizando señalética adecuada y cumpliendo en todo momento con lo dispuesto en el D.S. N°43/2015 del MINSAL sobre la materia. No existirá mantención de los equipos dentro del área del Proyecto. Todas las actividades de este tipo se desarrollarán en lugares autorizados lo más cercanos al área del Proyecto. Respecto a la fase de operación y cierre, no se contempla la generación de productos químicos y otras sustancias. En este sentido, el Proyecto dará cumplimiento a la normativa vigente respecto del almacenamiento, manejo, transporte y disposición de productos químicos y residuos. Estas condiciones permiten definir la inexistencia de afectación a los recursos naturales renovables en razón de productos químicos, residuos y sustancias derivadas de la implementación 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

g.1) Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles

El Proyecto no afectará aguas subterráneas que contengan aguas milenarias y/o fósiles, debido a su ubicación y a la ausencia de este tipo de unidades acuíferas en el Área de Influencia del Proyecto

g.2) Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles

El Proyecto no contempla alteración de lagos o lagunas que pudiesen ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de agua, debido a su ubicación y el emplazamiento de sus partes. El tramo analizado no registra la existencia de esta clase de unidades lacustres.

g.3) Vegas y/o bofedales que pudiesen ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas

El Proyecto no contempla la intervención de vegas ni bofedales que pudiesen afectar el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y su biodiversidad, debido a su ubicación y



ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. 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.	emplazamiento de sus partes y obras. g.4) Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales El Proyecto no se localiza en zonas o áreas de humedales, estuarios o turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de agua. g.5) La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse El Proyecto no considera la intervención de un glaciar en ninguna de sus fases, pues no se identifican este tipo de unidades en los estudios de las componentes ambientales y antecedentes bibliográficos consultados. En síntesis, el Proyecto debido a sus características y a su localización, no afectará aguas subterráneas fósiles, cuerpos o cursos de aguas con niveles fluctuantes, glaciares, vegas, humedales, estuarios ni turberas; tampoco generará el trasvasije de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	De acuerdo a los objetivos y la tipología del Proyecto, no se contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados, en ninguna de las fases de desarrollo del Proyecto.



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	
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	EL grupo humano más cercano se encuentra a 13 km del Proyecto
Reasentamiento de comunidades humanas	No existen reasentamientos
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	De acuerdo con la información recopilada en la línea base, la principal actividad productiva dependiente de la extracción y/o uso de los recursos naturales que se realiza en el AIMH del Proyecto se relaciona con la agricultura, enfocada en cultivos hortícolas. Al interior del AIMH, esta actividad es realizada en el sector de Porvenir y El Morro, en predios ubicados en proximidad al río Lluta, donde se cultivan diferentes productos como cebolla, tomate, berenjena, morrón, betarraga, choclo, entre otros cultivos hortícolas. No obstante, los entrevistados indicaron que, durante los últimos años, el desarrollo de la actividad agrícola ha ido disminuyendo, debido a las dificultades que implica el desarrollo de la agricultura en la zona, principalmente asociado a la falta de agua y encarecimiento de los insumos usados en la actividad. Esto ha llevado a que algunas familias opten por lotear las parcelas para la venta y construcción de viviendas. Asimismo, otro factor relevante en la disminución de la actividad se asocia con que la población más joven del sector ha optado por desarrollarse en otras actividades económicas, por lo que la agricultura es efectuada, principalmente por los habitantes tradicionales y de mayor edad. Por otra parte, los cambios en la actividad productiva agrícola en la zona se asocian a alteraciones producidas por el cambio climático, lo cual ha implicado aumento de las temperaturas, modificaciones en las lluvias y mayor sequía. Todas esas modificaciones han provocado que la actividad agrícola se tenga que adaptar en sus diferentes procesos, lo que conlleva un mayor gasto para poder producir. Respecto al agua utilizada para el riego de los cultivos, esta se obtiene desde el canal SASCAPA, el cual cuenta con una junta de vigilancia en el sector de Poconchile (fuera el AIMH), y que se encarga del resguardo y correcto uso del recurso hídrico. Cada agricultor que hace uso del agua del canal cuenta con acciones de agua que le permiten su uso. En ese sentido, la cantidad de agua a la que puede acceder cada agricultor varía de acuerdo con la cantidad de acciones de agua que este posea. También algunos agricultores acopian agua en estanques para realizar riego cuando no cuentan con agua directamente desde el canal. En cuanto a las personas que se emplean en esta actividad, se destaca que son mayormente chilenos, bolivianos y peruanos. Asimismo, los entrevistados indicaron que dependiendo de la temporada se requería de la contratación de mano de obra para poder desarrollar la actividad. Para la comercialización de los productos, las fuentes primarias indicaron que estos son trasladados y vendidos en la ciudad de Arica, principalmente, en el Terminal Agropecuario y ferias en la ciudad de Arica, fuera del AIMH. Por otro lado, dada la naturaleza del Proyecto, las principales actividades que podrían generar una alteración en los cultivos u otro tipo de vegetación circundante se asocian con movimientos de



material y, en menor medida, con la resuspensión de polvo debido al tránsito vehicular por sectores no pavimentados.

Es importante destacar que las actividades agrícolas identificadas dentro del AIMH se encuentran alejadas del área de la planta solar, donde se concentrarán los movimientos de tierra, teniendo interacción con el proyecto solo a través de rutas de acceso, la mayoría de las cuales son caminos pavimentados como la ruta CH-11. Las emisiones de material particulado sedimentable que podrían interactuar con estos sectores se limitan principalmente a un tramo específico del camino sin rol que conecta con la ruta CH-11 en dirección a las instalaciones avícolas al sur del valle de Lluta, y atraviesa dichos sectores en un tramo de aproximadamente 1 km.

En relación con las actividades de transporte del proyecto, como se detalla en el Capítulo 1 de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), estas se concentrarán en la fase de construcción utilizando la Ruta 5 y la ruta CH-11. Por lo tanto, el tránsito sobre rutas no pavimentadas se limitará al desplazamiento de vehículos y maquinaria en el camino de acceso sin rol y al desplazamiento dentro del área del proyecto, lo que generará emisiones menores y no representativas que puedan alterar el desarrollo normal de los cultivos.

Con el fin de descartar cualquier tipo de afectación debido a las emisiones del proyecto, se desarrolló una modelación de emisiones atmosféricas en el marco de la DIA, identificando 12 receptores cercanos a las obras y actividades del proyecto que concentrarán las emisiones de material particulado sedimentable (MPS) y gases contaminantes (MP10, MP2,5, CO, NO2 y SO2) en su escenario más desfavorable (fase de construcción).

Tal como se indica en el Anexo 1.3 de la DIA, los resultados de esta modelación evidencian que el aporte de MP10, MP2,5, CO, NO2 y SO2 así como también de Material particulado sedimentable (MPS) en el escenario más desfavorable no son significativos respecto a los umbrales de la normativa de calidad del aire, identificándose los puntos de mayor concentración para MP2,5, CO, NO2 y SO2 cercanos al área de planta solar, mientras que en el caso de MP10 y MPS a un costado del camino sin rol a más de 1 km del sector agrícola.

Sin perjuicio de lo anterior, con la finalidad de reducir las emisiones de material particulado asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias por los caminos internos y de acceso al Proyecto durante las fases de construcción y cierre, se tomarán las siguientes medidas de control:

- La ejecución de los movimientos de tierra y excavaciones se realizará humectando previamente la superficie del suelo, durante episodios de preemergencia ambiental
- Se utilizarán vehículos, maquinarias y equipos motorizados en buen estado y con su revisión técnica al día.
- Recubrimiento de la tolva de los camiones. Se exigirá que todos los Camiones que transporten material de relleno o cualquier tipo, tengan una lona que permita el cubrimiento total de sus tolvas, con el fin de disminuir la emisión de material particulado. Además, estos camiones deberán considerar un margen de 10 cm para la carga de material.
- Limitación de velocidad máxima de 30 km/h para todos los vehículos del Proyecto, en camino de acceso y caminos internos del parque solar.

En cuanto al abastecimiento de agua potable e industrial del Proyecto, este se realizará a través de empresas proveedoras autorizadas, por lo que no se utilizarán los recursos hídricos de la zona.

Además, el Proyecto no genera impactos sobre cursos de agua superficial ni sobre el nivel freático en las napas subterráneas, por lo que se descarta que los predios agrícolas puedan verse afectados por este motivo.

Por otra parte, dentro del área del proyecto no se identifican usos tradicionales, culturales y/o espirituales asociados a grupos humanos, incluyendo población indígena. Respecto a estos últimos, en el Área de Influencia del Medio Humano (AIMH) se identifica que los usos más cercanos al área del proyecto se relacionan con la Asociación Indígena Tawantisuyu, donde la organización dispone de un terreno entregado en comodato por Bienes Nacionales y realiza sus reuniones y actividades.



	Dentro de estas, se destaca la realización de gastronomía andina, la práctica de medicina ancestral con hierbas medicinales, y algunos talleres y actividades de danza andina o talleres deportivos. Además, la asociación lleva a cabo dos celebraciones tradicionales de importancia, como el martes challa y el año nuevo aymara, también denominado willka kuti. Al respecto, se indica que el proyecto en ninguna de sus fases generará una intervención, uso o restricción de los recursos naturales existentes en dicho predio, por lo que se descarta que tanto sus obras como actividades puedan generar un impacto significativo sobre usos tradicionales de este grupo indígena. Asimismo, los resultados de la modelación de emisiones Anexo 1.4 de la DIA establece que en el terreno utilizado por la Asociación Indígena Tawantisuyu los niveles tanto de gases contaminantes como MPS durante el peor escenario, es decir la fase de construcción del proyecto, se encontrarán bajo los límites establecidos por las normas primaria y secundarias de calidad del aire, considerando que estos se emplazan a una mayor distancia de las fuentes generadoras en comparación a los puntos modelados de mayor concentración. Con base en todos los antecedentes expuestos, es posible establecer que las obras y/o actividades del Proyecto tampoco generarán un deterioro sobre cultivos agrícolas desarrollados en el área de influencia por parte de los grupos humanos, ni en predios utilizados por GHPPI para distintos fines.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	De acuerdo con lo señalado en el Capítulo 1 Descripción de Proyecto, el acceso al Proyecto desde la ciudad de Arica se realizará por la ruta pavimentada R-5 hacia el norte, hasta el cruce de la ruta CH-11 hasta llegar al Portón de la empresa avícola. En ese contexto, de acuerdo con la información recopilada en el presente informe, la principal ruta de transporte en el área rural del AIMH corresponde a la ruta A-13 que permite la conexión con la ruta CH-11, conectando a los habitantes de los sectores de Porvenir y El Morro con la ciudad de Arica. Ambas rutas se encuentran pavimentadas y en buen estado. Se identifica mayor tráfico en la ruta A-13 entre las 08:00 y 09:00 hrs debido al desplazamiento de los habitantes de la zona a los establecimientos educacionales presentes al interior del AIMH, además del desplazamiento de algunos habitantes hacia la ciudad de Arica por motivos laborales. Se presenta también una ciclovía en la ruta A-13. En el caso del área urbana del AIMH, la principal ruta de transporte utilizada por la población corresponde a la Ruta 5 Norte. Esta ruta presenta tránsito constante de vehículos con diversas características, siendo mayor el tráfico durante el inicio y el término de la jornada laboral y escolar. A pesar de que se encuentre conexión a esta ruta, el sector urbano del AIMH posee caminos de tierra que no se encuentran en buen estado, debido a la carencia de planificación urbana en los campamentos y tomas de terreno que se encuentran al interior de esta área. No se identifica transporte público que abarque esta área, por lo que los residentes de esta zona tienden a organizarse para desplazarse hacia la ruta Panamericana, donde pueden acceder a transporte público como microbuses, taxis y colectivos. En cuanto a las dinámicas de desplazamiento de la población en el AIMH, estas se organizan en torno al acceso de servicios como compra de alimentos, servicios de salud y educación, trámites y fuentes laborales. En el caso de la zona rural del AIMH, se destaca el flujo hacia la ciudad de Arica mediante la ruta CH-11 para educación y atención en salud, así como para el acceso a empleos para quienes no se desempeñan en labores agrícolas, realizando principalmente labores relacionadas con el comercio. Además, se destaca que las compras de mercadería y alimento se realizan en la ciudad de Arica, fuera del AIMH. Por otro lado, se identifica que los residentes de la zona urbana del AIMH se desplazan hacia el centro de la ciudad de Arica, por motivos laborales y educacionales principalmente. No se identifican centros de salud ni educacionales en esta área. De acuerdo con las fuentes primarias de información, las personas que residen en esta zona deben desplazarse hacia otros puntos de Arica para sus trabajos, así como para acceder a las compras de mercadería. Por su parte, el aporte de vehículos por parte del Proyecto posee su mayor cantidad durante la Fase



de Construcción, cuyo tipo y número de viajes corresponden a los indicados en la siguiente tabla, los que no superarán los 9 viajes/día:

Flota vehicular y número de viajes – Fase de Construcción del Proyecto

Tipo de transporte	Tipo de vehículo	Viajes/año (1 sentido) Año 1	Viajes/semana Año 1	Viajes/día Año 1
Paneles Fotovoltaicos	Camión Rampla	65	1,4	0,27
Contenedores de baterías	Camión Rampla	66	1,4	0,28
Sistema de montaje, inversores, transformadores y cableado	Camión Rampla	63	1,3	0,26
Hormigón	Camión Mixer 8 m ³	7	0,1	0,03
Agua Potable	Camión Aljibe 25 m ³	24	0,5	0,10
Agua Industrial	Camión Aljibe 25 m ³	12	0,3	0,05
Maquinarias	Camión Rampla	11	0,2	0,05
Áridos	Camión Tolva 20 m ³	33	0,7	0,14
Supresor de Polvo	Camión Aljibe 25 m ³	6	0,1	0,03
Materiales, combustible e insumos varios	Camión Mediano	48	1,0	0,20
Baños químicos	Camión Mediano	96	2,0	0,40
Transporte de personal	Camioneta	960	20,0	4,00
Transporte de personal	Bus 40 personas	480	10,0	2,00
Residuos domiciliarios	Camión Mediano	96	2,0	0,40
Residuos industriales	Camión Mediano	17	0,4	0,07
Residuos peligrosos	Camión Mediano	4	0,1	0,02
Instalación de Postes LMT	Camión Mediano	8	0,2	0,03
Instalación de Postes LMT	Camioneta	8	0,2	0,03
Instalación de Cables LMT	Camioneta	4	0,1	0,02
Instalación de Cables LMT	Camión Mediano	4	0,1	0,02
Total:			42	9

Fuente: Capítulo 1 Descripción de Proyecto de la DIA.

Considerando lo anterior, se descarta el potencial impacto “Aumento en los tiempos de desplazamiento de la población producto del aporte del flujo vehicular en las rutas utilizadas por los grupos humanos”, en tanto que las actividades de transporte del Proyecto sumarán una baja cantidad de viajes diarios al flujo vial existente, representando así un incremento marginal en el uso de la ruta, sumado a que la ruta 5 corresponde a una carretera estructurante diseñada para un alto flujo vehicular, y la Ruta 11 también posee un buen estándar, por consiguiente no es de esperarse que este pueda generar un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento de la población.

c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.

En relación con el presente literal no se identificaron potenciales impactos para su fase de construcción, así como tampoco, para su fase de operación. Con relación a esto se destaca que tal como se indica en el Capítulo de Descripción del Proyecto, durante la fase de Construcción se considera una dotación promedio de 20 personas y un máximo de 40 personas.

Respecto a la alimentación de los trabajadores, será suministrada por una empresa o prestador cercano al lugar del Proyecto y que cuente con autorización sanitaria otorgada por la SEREMI de Salud. No habrá comedor en faena, ya que se establecerá un contrato con este proveedor autorizado para efectuar la alimentación de todos los trabajadores de la faena en sus instalaciones, para lo cual serán trasladados diariamente en viajes ida y vuelta durante la hora de almuerzo.

Por otra parte, respecto a los servicios higiénicos, se considera un sistema consistente en una fosa séptica, cámara de inspección y dren de infiltración. Este sistema corresponde a un tratamiento primario donde se logra la decantación y degradación de los sólidos orgánicos presentes en las aguas servidas.

El sistema de recolección consiste en una red de tuberías de PVC sanitario, que conducirán las aguas residuales desde los servicios higiénicos hacia la fosa séptica proyectada. Las aguas de salida (efluente) serán conducidas por tubería hacia un dren de infiltración, mientras que los lodos generados serán retirados con una periodicidad máxima de 6 meses mediante camiones limpia fosas y dispuestos en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria respectiva.

En relación al uso de agua potable, Se estima un consumo máximo de 0,5 m³/mes, considerando



	una provisión de 100 litros/persona/día, cumpliendo de esta manera con lo estipulado en el Artículo N°14 del D.S. N°594/99, del Ministerio de Salud que aprueba “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”. Para dar cumplimiento a lo anterior, se mantendrá operativo el Estanque de Almacenamiento de Agua definido para la fase de construcción, a fin de almacenar y distribuir el agua potable para el uso de los servicios higiénicos principalmente. Además, para el abastecimiento de agua potable para el consumo personal, se dispondrá de un dispensador de agua purificada por bidones en la sala de control adquirida a una empresa que cuente con la autorización correspondiente de la SEREMI de Salud. Las copias de comprobantes de este convenio, así como el registro de los volúmenes adquiridos, se mantendrán en la sala de control para facilitar la fiscalización en los casos que se requiera. En cuanto al uso de energía eléctrica requerida será auto suministrada, por lo que no se requerirá de instalación eléctrica alguna para abastecer de energía al Parque. En ese sentido, no se contempla utilizar ninguno de los equipamientos, infraestructura o servicios básicos asociados a la energía eléctrica, agua, y servicios higiénicos, que sean utilizados por los grupos humanos presentes en el área de influencia. Respecto a la fase de Operación, el parque será operado de forma remota, requiriéndose únicamente de visitas mensuales para la mantención realizadas por un mínimo de 2 y un máximo de 5 trabajadores Considerando lo anterior, se descartan potenciales impactos relacionados a la afectación al acceso o a la calidad de los bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básicas.
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.	Relacionado al presente literal, y de acuerdo a lo descrito en la Dimensión Antropológica, se destaca que al interior del AIMH se identificaron asociaciones indígenas, juntas de vecinos y otras organizaciones sociales. En cuanto a manifestaciones culturales al interior del AIMH se destaca el trabajo agrícola realizado como principal forma de sustento económico. Si bien esta es una actividad productiva, también refleja una forma de vida y una manifestación cultural en sí misma. En el caso de la zona urbana del AIMH se destacan las diversas organizaciones dedicadas a buscar soluciones habitacionales, que poseen una influencia indígena marcada, lo que se puede evidenciar en las diversas celebraciones indígenas que realizan (celebración del año nuevo indígena, celebración de la Cruz de Mayo, entre otras). Esta influencia indígena también se puede ver manifestada en los objetivos de estas Asociaciones, como es la preocupación de desarrollar proyectos que sean sustentables en términos del medio ambiente, con un marcado interés en generar un desarrollo autosustentable en sus formas habitacionales. En cuanto a celebraciones y ritos realizados al interior del AIMH, se identificaron las siguientes festividades: • Cruz de Mayo: La festividad de la cruz de mayo es una festividad tradicional andina que es celebrada a lo largo del Valle de Lluta. Si bien esta práctica era celebrada principalmente por parte de la comunidad aymara, actualmente es celebrada por personas con diversos orígenes étnicos y nacionalidades, ya que forma parte de las manifestaciones culturales presentes al interior del AIMH. Esta celebración representa el sincretismo entre la cosmovisión andina y la religión católica, realizando ritos asociadas a la futura abundancia tanto de los cultivos agrícolas como de la madre naturaleza. Se pide la bendición tanto de las divinidades aymaras como católicas. Dentro del AIMH se identificaron dos cruces de mayo, una ubicada en la zona rural de El Morro y la otra en la zona urbana en Quebrada Encantada. La celebración de la cruz de mayo en el sector de El Morro agrupa a más de 200 personas por año, ya que participan personas de otras zonas de la comuna de Arica. Una fuente primaria de información comenta que esta celebración se realiza desde la década de los 80 en la zona de El Morro, los días 2 y 3 de Mayo. Cada año un alférez es designado para



organizar la celebración. El día 2 de Mayo la cruz es bajada por los vecinos de El Morro hasta la iglesia católica presente en el sector, celebrando una misa católica. Al día siguiente se acostumbran a llevar bandas de música y agrupaciones que realizan bailes andinos, realizando una procesión que comienza en la iglesia y pasa por la escuela y el jardín infantil, llegando a una vivienda aledaña a la sede social de la JJVV de El Morro. Luego de las celebraciones, la cruz es trasladada a su sitio original.

En la zona urbana del AIMH se celebra así mismo la cruz de mayo, las cuales se organizan por lo general de acuerdo con las organizaciones de cada grupo humano organizado y son celebradas al interior de los predios de sus residentes, así como en la zona de la Quebrada Encantada que posee una cruz de mayo.

- **Machac Mara:** El año nuevo indígena es celebrado en el sector de El Morro en la Escuela Carlos Condell de la Haza G-8. Además, algunas personas aymaras realizan celebraciones en sus viviendas. En la zona urbana del AIMH esta festividad es realizada en los predios residenciales, así como en la sede social de FENAPO, y en el predio perteneciente a la AI Tawantinsuyu.
- **Martes challa:** Esta festividad se realiza tanto en la zona urbana como rural del AIMH. El martes challa es una festividad tradicional de la cosmovisión y cultura andina, celebrada 40 días antes de Semana Santa, por lo general durante los últimos días de febrero o los primeros días de marzo. En esta celebración se realizan ofrendas pidiendo prosperidad y salud, realizando diversas ceremonias y ritos. Al interior del AIMH el martes challa es celebrado en la zona de Porvenir, en casas particulares de los residentes, las cuales van andina, participan también personas que no posean adscripción a dicha etnia. En el caso de la zona urbana, se identifica que la AI Tawantinsuyu celebra el martes challa en la zona de Quebrada Encantada, en el terreno entregado a comodato por Bienes Nacionales.

Por otro lado, también se destaca la realización de celebraciones como Navidad, Día del Niño, entre otras celebraciones nacionales organizadas por cada organización presente al interior del área de influencia.

En relación con los sitios de significancia cultural, se destaca la sede vecinal de la JJVV de El Morro, además de la iglesia católica localizada en la misma entidad.

Además, el río Lluta posee significancia cultural debido a que en a los bordes del río se pueden realizar actividades familiares, además de poder bañarse en algunas épocas del año. El río además se considera de importancia ya que permite mantener los cultivos agrícolas del Valle. Otro sitio de significancia en la zona del Valle de Lluta corresponde a una cruz de mayo ubicada en un pequeño cerro cercano a la Iglesia de El Morro.

Por otro lado, en la zona urbana del AIMH, se destacan como sitios de significancia cultural una cruz de mayo presente en la zona de Quebrada Encantada, además de las sedes sociales de las organizaciones territoriales y culturales nombradas con anterioridad.

Ahora bien, considerando que el Proyecto sumarán una baja cantidad de viajes diarios al flujo vial existente, representando así un incremento marginal en el uso de la ruta, sumado a que la ruta 5 corresponde a una carretera estructurante diseñada para un alto flujo vehicular, y la Ruta CH-11 también posee un buen estándar, por lo cual no se verá afectado la realización de manifestaciones culturales de la población.

Asimismo, de acuerdo con el Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 1.4 de la DIA), las emisiones de ruido y vibraciones bajo las condiciones más desfavorables no superarán los valores establecidos por la normativa vigente o normativas de referencia según corresponda. Para la componente ruido, al modelar los distintos escenarios con el “criterio condición más desfavorable”, las contribuciones



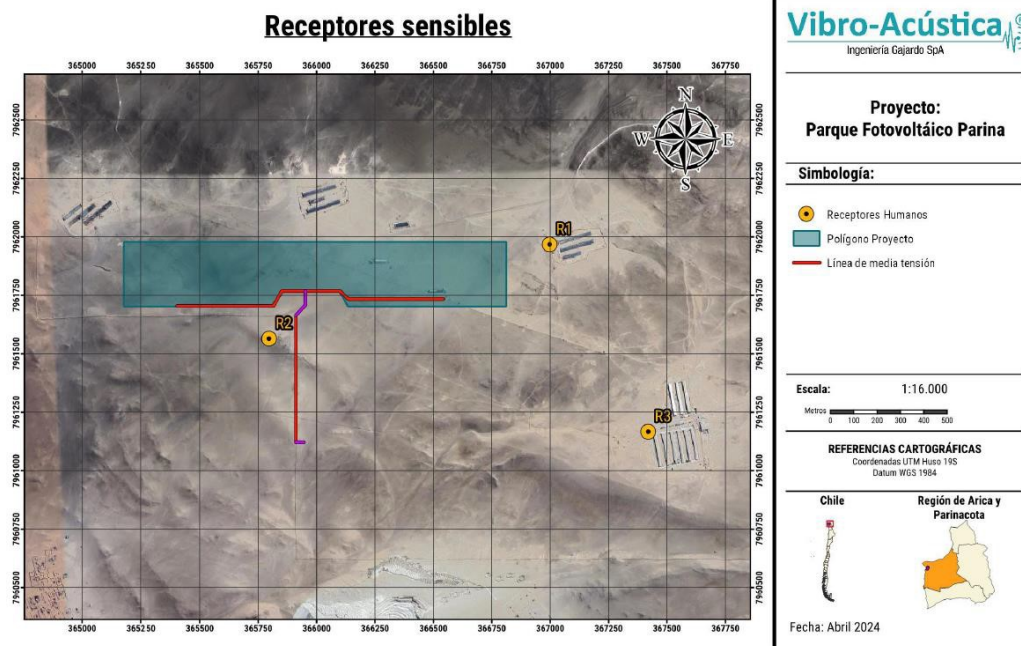
de nivel de presión sonora debido a la fase de construcción, operación y cierre del proyecto, no superarían el límite establecido según D.S. N°38/2011 MMA en los receptores dentro del área de influencia. Para la componente vibración, al modelar los distintos escenarios con el “criterio condición más desfavorable”, en ningún receptor evaluado se superó el límite de referencia al evaluarlos con los máximos niveles de referencia recomendados según guía técnica FTA.

En este contexto, el Proyecto no generará afectaciones en el normal desarrollo de actividades tradicionales a los grupos humanos cercanos, considerándose que este no generará molestias ya que en los 3 receptores más sensibles identificados los niveles de ruido para la fase de construcción (escenario más desfavorable) están por debajo de los límites establecidos por la normativa.

Nivel Projectado para Receptores Humanos

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Projectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1.5	43,6	Diurno	49	SI
R2	1.5	42,9	Diurno	46	SI
R3	1.5	34,3	Diurno	47	SI

Ubicación de receptores sensibles de ruido y vibraciones.



Fuente: Anexo 1.4 de la DIA

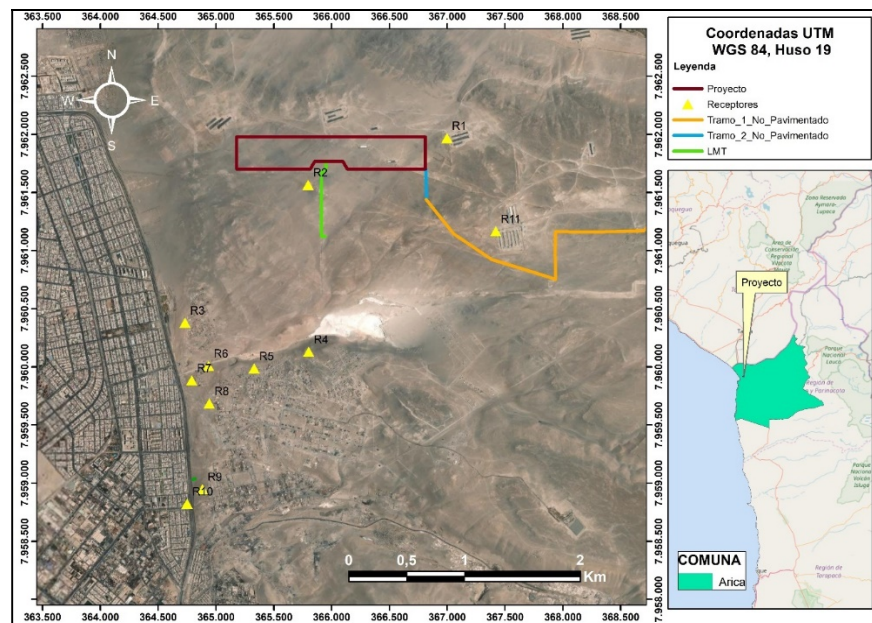
Es importante señalar además que los tres receptores más cercanos corresponden a dos casetas de vigilancia y un recinto de carácter avícola, los cuales no constituyen un área en donde los grupos humanos mantengan usos o desarrollen partes de sus sistemas de vida y costumbres. El lugar más cercano en donde se realiza algún tipo de actividad o manifestación cultural por parte de los grupos humanos corresponde al terreno utilizado por la Asociación Indígena Tawantisuyu, el cual está emplazado a más de 500 metros del área de la planta solar y, por lo tanto, a una distancia mayor que el receptor sensible más cercano (R2). Por consiguiente, se estima que las emisiones de ruido serán menores y, por ende, seguirán manteniéndose bajo los límites normativos. Asimismo, como se detalló en el literal a) del presente descarte, los resultados de la estimación de emisiones atmosféricas (Anexo 1.3) de la DIA permiten inferir que en el predio utilizado por la Asociación Indígena Tawantisuyu, las emisiones del proyecto, incluso en el peor escenario (Fase de Construcción), estarán por debajo de los límites establecidos en las normas de calidad del aire, dado que el mismo se encuentra a una mayor distancia que los puntos de mayor concentración de contaminantes, donde ya se cumplen con estos parámetros.



En relación al material particulado los resultados de la estimación de emisiones atmosféricas (Anexo 1.3 de la DIA), para evaluar los aportes de material particulado y gases generado por el Proyecto, se consideró el receptor representativo cercano a las fuentes y actividades a desarrollar, considerándose 12 receptores, tal como se indica y muestra en la siguiente tabla y figura:

Ubicación de los Receptores

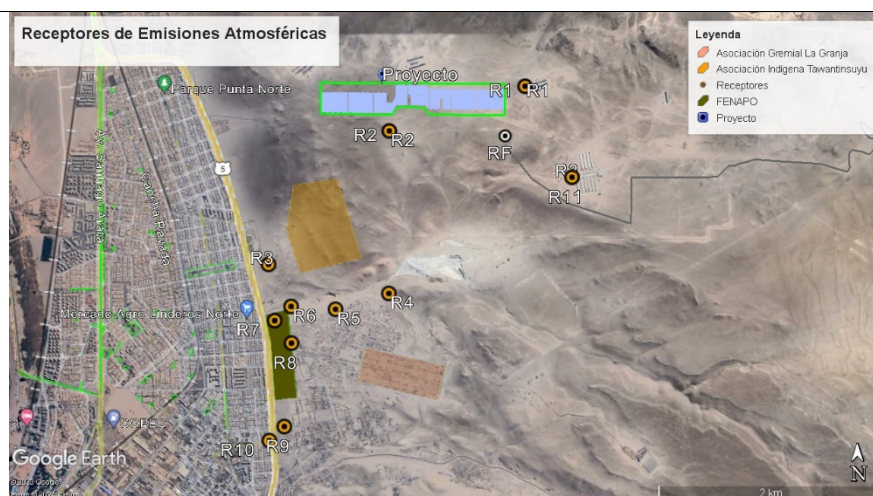
Receptor	Coordenadas UTM WGS 84 H 19s (m)	
	Este	Norte
R1	366997	7961968
R2	365796	7961565
R3	364733	7960379
R4	365802	7960130
R5	365330	7959987
R6	364936	7960009
R7	364791	7959883
R8	364942	7959685
R9	364883	7958948
R10	364751	7958823
R11	367419	7961167
R12 Estación Arica	363747	7955831



Ubicación de Receptores UTM WGS 84, H 19s

Tal como puede observarse en la siguiente figura los receptores definidos son representativos de los grupos humanos identificados en el Área de Influencia:

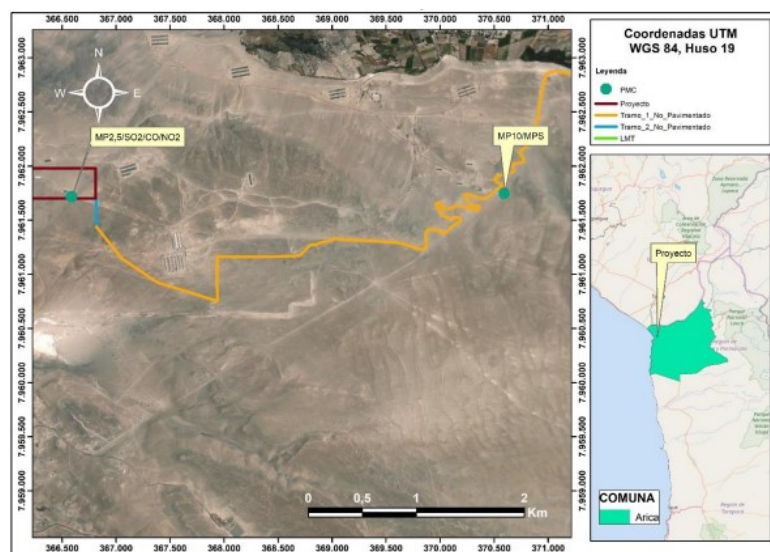




Ubicación de Rectores Emisiones Atmosféricas en relación con el emplazamiento de los grupos humanos identificados en el Área de Influencia

El escenario considerado para la modelación de dispersión de contaminantes corresponde al año 1 de Fase de Construcción, que es el año de mayor emisión del Proyecto. Para la modelación, de acuerdo con los requerimientos metodológicos, se efectuó la recopilación, procesamiento y selección de datos de entrada necesarios para alimentar el modelo de dispersión. En el presente apartado se exponen los resultados obtenidos de la modelación de dispersión de MP10, MP2,5, gases tales como NO₂, SO₂ y CO y depositación de MPS. Esta sección está separada por los resultados de modelación en punto de mayor concentración y el aporte en receptores cercanos al Proyecto.

De acuerdo con los resultados obtenidos en el punto de mayor concentración y depositación, todos ellos se encuentran bajo las normas de calidad del aire usadas como referencia. Para el caso del MPS el máximo valor anual es de 27,28 mg/m² *día lo que corresponde a un 13,6% de la norma anual de la Confederación Suiza. En cuanto a la depositación mensual, el valor modelado corresponde a 31,7 mg/m² *día que corresponde a un 9,52% respecto a la norma argentina, no siendo por tanto superada.



Ubicación puntos de mayor concentración y depositación, UTM WGS 84, H 19s



	De acuerdo a los resultados obtenidos, se puede señalar que las mayores emisiones del Proyecto se generan en un periodo corto de tiempo, asociado a los primeros meses de la Fase de Construcción, además la magnitud de las concentraciones todas se encuentran bajo las normativas de referencia utilizadas, y que la extensión de dichas emisiones se limita al área circundante del proyecto, Por lo tanto, es posible concluir que las emisiones asociadas al año 1 (escenario que se generan las mayores emisiones del Proyecto) no presentan alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, puesto que las emisiones de baja magnitud y concentraciones bajo los umbrales de normativas de referencia, la extensión es limitada al área circundante del Proyecto y en un periodo de corto plazo, siendo las mayores emisiones en los primeros meses de Fase de Construcción. Sin perjuicio de lo anterior, con la finalidad de reducir las emisiones de material particulado asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias por los caminos internos y de acceso al Proyecto durante las fases de construcción y cierre, se tomarán las siguientes medidas de control: • La ejecución de los movimientos de tierra y excavaciones se realizará humectando previamente la superficie del suelo, durante episodios de preemergencia ambiental • Se utilizarán vehículos, maquinarias y equipos motorizados en buen estado y con su revisión técnica al día. • Recubrimiento de la tolva de los camiones. Se exigirá que todos los Camiones que transporten material de relleno o cualquier tipo, tengan una lona que permita el cubrimiento total de sus tolvas, con el fin de disminuir la emisión de material particulado. Además, estos camiones deberán considerar un margen de 10 cm para la carga de material. • Limitación de velocidad máxima de 30 km/h para todos los vehículos del Proyecto, en camino de acceso y caminos internos del parque solar. Considerando los antecedentes expuestos, se descarta cualquier afectación, 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.
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.	Considerando los antecedentes expuestos, en los literales descritos anteriormente se descarta cualquier afectación, 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 Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.



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

Tabla 6.4. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.

Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El análisis realizado para las Áreas Protegidas en la región de Arica y Parinacota permite señalar que, el Proyecto se encuentra fuera de dichas áreas, señaladas en el Of. Ord. N° 130.844 de 2013 del SEA, correspondientes a Parques Nacionales, Reservas Nacionales, Monumentos Naturales, Santuarios de la Naturaleza, Parques Marinos, Reservas Marinas, Reservas Forestales, Acuíferos que alimentan vegas y bofedales en las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, Bienes nacionales, Áreas Marinas Costeras Protegidas, Zonas de Conservación Histórica e Inmuebles de Conservación Histórica. Respecto de los Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad, se puede señalar que el proyecto se encuentra fuera de dichas áreas. De esta manera, es posible señalar que la ejecución del Proyecto no interfiere con los objetos de protección definidos para cada una de las categorías de áreas colocadas bajo protección oficial y sitios prioritarios, descartando de esta manera eventuales efectos sobre dichas áreas. Dicho lo anterior, se concluye que el Proyecto no requiere presentar un EIA dado que sus actividades no se localizan en o próximo a poblaciones protegidas, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, y tampoco afectará el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.
--	---



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. De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El paisaje constituye un componente del medio ambiente, sin embargo, se considera un objeto de protección para el SEIA cuando se encuentre en una zona con valor paisajístico. El paisaje se entiende como la expresión visual en el territorio del conjunto de relaciones derivadas de la interacción de determinados atributos naturales. De esta forma, el paisaje constituye una modalidad de lectura del territorio establecida a partir de los recursos perceptivos del ser humano sobre determinados atributos naturales presentes en el territorio. De acuerdo a lo establecido en el artículo 9 del Reglamento del SEIA, se entiende que una zona tiene valor paisajístico cuando, “siendo perceptible visualmente, posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa”. A continuación, se identifican las Unidades de Paisaje (UP). Son las unidades reconocibles visualmente al interior de zonas homogéneas. En este caso podemos determinar que a esta escala de análisis sólo es posible observar dos (2) Unidades de Paisaje determinadas por su carácter en términos visuales, espaciales y funcionales. De esta forma, las unidades de paisaje se distinguen como: • UP1 Zona Altamente Urbanizada • UP2 matriz principal de los mosaicos identificados Cabe señalar que de acuerdo con la definición de zona con valor paisajístico del SEIA, se deben considerar los atributos naturales de un área, es decir los atributos biofísicos. Si bien el reglamento del SEIA no señala expresamente la consideración de los atributos estéticos y estructurales, estos están comprendidos dentro del concepto de “zona de valor paisajístico” por lo que es necesario su identificación y análisis para poder determinar la calidad visual de un paisaje dado. Los atributos estéticos constituyen elementos propios de la percepción visual y muchas veces son resultados de la interacción del hombre con su territorio. Los atributos estructurales entregan información sobre la variedad y singularidad de los atributos biofísicos y estéticos del paisaje y su grado de intervención antrópica, lo que puede ser determinante en su capacidad de absorber impactos visuales (fragilidad visual). La valoración de la calidad visual del paisaje se puede realizar a través de la ponderación de sus atributos biofísicos, estéticos y estructurales, los que contribuyen con su carácter, haciéndolo único y representativo. Este análisis se hizo en base a los atributos del área de influencia del Proyecto establecida anteriormente. A partir de lo analizado en el acápite 2.8.5.1 del Capítulo 2 de la DIA, se logra determinar que el área de influencia visual desde el punto de vista biofísico, estético y estructural posee un valor paisajístico de calidad bajo. A modo de conclusión podemos señalar que los atributos del paisaje en el área de influencia están determinados por una intervención antrópica media, dada por la presencia de infraestructuras y edificaciones. Dentro de sus características de diversidad paisajística encontramos una singularidad baja, donde sólo destaca el fondo escénico que agrega valor en algunos puntos o cuencas visuales. En conclusión, debido a las características propias del área de emplazamiento del Proyecto, no se obstruirá la visibilidad de zonas con valor paisajístico.
--	---



b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Si bien una forma de medir la calidad visual del paisaje es la valoración de los atributos biofísicos, estéticos y estructurales, para poder definir y cuantificar la calidad visual o valor paisajístico de la zona y comparar el lugar con y sin Proyecto, es necesario utilizar una metodología que permita calificar su nivel de calidad visual. En este caso se utilizó el Método indirecto de Bureau of Land Management (BLM, 1980). Este método se basa en la evaluación de las características visuales básicas de los componentes del paisaje. Se asigna un puntaje a cada componente según los criterios de valoración, y la suma total de los puntajes parciales determina la clase de calidad visual, por comparación con una escala de referencia. A partir de lo analizado en el acápite 2.8.5.2 del Capítulo 2 de la DIA, se determina que los impactos sobre el valor paisajístico no son significativos. Esto se debe a que la presencia del Proyecto no dificulta ni obstruye la visibilidad de los atributos biofísicos del paisaje, no se registran pérdidas en estos atributos y, aunque existe una modificación leve en los atributos estéticos debido al contraste de las obras con el entorno, se observa que otras infraestructuras presentes en la zona atraen la atención del observador, lo que hace que el Proyecto pase a un segundo plano visualmente. En cuanto al factor de Cambio Climático, de acuerdo con el Atlas de Riesgos Climáticos del Ministerio del Medio Ambiente, no se especifica una pérdida del valor paisajístico dentro del área de influencia establecida. Se puede mencionar que los posibles cambios en la variabilidad de los atributos biofísicos, estéticos y estructurales podrían estar relacionados con los aumentos de temperatura y oscilación térmica, lo que podría afectar las características del suelo, la presencia de fauna visible y atributos como el color y la textura en el paisaje.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	En virtud de lo dispuesto en la letra e) del artículo 11° de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, así como en el artículo 9 del D.S. 40/2013 del MMA Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se determina que no es necesario presentar un Estudio de Impacto Ambiental, dado que el Proyecto no conlleva una alteración significativa en cuanto a la magnitud y duración del valor paisajístico o turístico de la zona. Se entiende que una zona posee valor paisajístico cuando, siendo perceptible visualmente, cuenta con atributos naturales que le confieren una calidad única y representativa. Del mismo modo, se considera que una zona tiene valor turístico cuando, además de poseer valor paisajístico, cultural y/o patrimonial, atrae un flujo constante de visitantes. Tras la evaluación de Paisaje y Turismo se concluye que, desde una perspectiva biofísica, estructural y estética, el paisaje de la zona presenta una calidad visual baja, caracterizada por una escasa variedad de atributos y una baja valoración de los mismos, lo que indica que la zona no posee características distintivas que la hagan única y representativa. Además, el Proyecto no afecta la afluencia de visitantes o turistas en términos de accesibilidad a los atractivos turísticos consolidados ni en la realización de actividades turísticas. Con base en el análisis descrito anteriormente se desprende que con ocasión de las obras y actividades del Proyecto no se generará alteración en el valor paisajístico o turístico. En atención a lo anterior, esta causal de ingreso al SEIA mediante un EIA no concurre respecto del presente 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. De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:

a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	En el área del Proyecto se realizó una prospección arqueológica y prospección Paleontológica. De acuerdo a los resultados de la revisión de antecedentes bibliográficos, generales y específicos, así como de las actas del Consejo de Monumentos Nacionales y Catastro del MOP, como también otros estudios ambientales en la zona se puede señalar que no se observa la presencia de monumentos provistos de una declaratoria en un radio igual o inferior de 1 kilómetro. Por otro lado, a nivel local, se detallan los Monumentos Nacionales provistos de una declaratoria cercanos al AI pero fuera del radio de búsqueda señalado. Por otra parte, el catastro de sitios arqueológicos en las cuencas priorizadas (MOP 1994) para la región de Arica y Parinacota, particularmente para la comuna de Arica, informa de un conjunto de sitios, pero nueve de ellos están ubicados a menos de 10 km del área de influencia del proyecto. Por último, la prospección abarco el 100% del área de influencia del proyecto, logrando identificar la presencia de 10 sitios arqueológico de temporalidad no definida, identificadas en su totalidad como estructuras antrópicas de distintas características y dimensiones, existiendo algunas como reestructuras con forma de rasgos lineales, otras con forma circular, sub circular, media luna, etc. (para más detalle ver “Ficha de Registro Arqueológico” en el Apéndice A del Anexo 2.5 de la DIA). En sentido de lo anterior, se propone necesario la realización de charlas de inducción que contemplen “Arqueología” y “Patrimonio Cultural” para el personal interviniente en el proyecto, además de la implementación de medidas en forma de un cercado perimetral y señalética; presentes mientras se realice la ejecución del proyecto (Capítulo 3 de la DIA y Anexo 6 de la DIA) Finalmente, se debe tener presente que, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, el Titular procederá según lo establecido en la Ley N° 17.288 (Art. 26 y 27) y en el D.S. N°484/90 (Art. 20 y 23), es decir, se dará aviso al Gobernador Provincial quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de la vigilancia del hallazgo hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo del mismo. Además, el Titular dará aviso inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir, de cuya implementación será responsable el Titular. En base a lo anterior, se estima que el Proyecto no generara una alteración al Patrimonio Cultural.
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	Tal como se indicó anteriormente, en el área del Proyecto, no se identificaron construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.



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. En el área de emplazamiento principal del Proyecto, el lugar más cercano en donde se realiza algún tipo de actividad o manifestación cultural por parte de los grupos humanos corresponde al terreno utilizado por la Asociación Indígena Tawantisuyu, el cual está emplazado a más de 500 metros del área de la planta solar, tal como se presenta en la DIA. Considerando los antecedentes expuestos, se descarta cualquier afectación, 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.

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

No se contemplaron consideraciones metodológicas o criterios relevantes del proceso de evaluación ambiental.

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. Tabla Riesgo de Sismo

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Fase de Construcción y Cierre - Al inicio de cada Fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal. - Se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada subcontrato de construcción, el que incluirá un programa de comunicaciones, cuyo cumplimiento será verificado y controlado por el asesor en prevención de riesgos del



	Titular. • En cada una de las fases del Proyecto, se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. • El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica. • En el caso de ocurrir un sismo, en cualquiera de las Fases del Proyecto, se activará el Plan de Emergencias. Asimismo, se realizará un monitoreo del área afectada para evaluar y se informará de los daños a la Autoridad Pertinente. Fase de Operación En la fase de operación se realizarán charlas de inducción a los operarios encargados de mantención, las cuales abarcarán plan de evacuación, zonas de seguridad, programa de comunicaciones etcétera.
Forma de control y seguimiento	Fase de construcción, operación y cierre Existirá registro de todos los procedimientos de capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en planta y/o en zona de Instalación de Faena según la fase que se esté ejecutando.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No Aplica
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Fase de construcción, operación y cierre Ante un eventual riesgo sísmico, el personal deberá proceder de la siguiente manera: • No abandonar las instalaciones durante el sismo, ya que esto constituye un riesgo. • Alejarse de cables eléctricos, postes, edificio o cualquier lugar desde donde podrían caer objetos. • Buscar refugio al interior del edificio bajo vigas, umbrales de puertas, escritorios, etc.; pero siempre alejándose de ventanas y ventanales. • No encender fósforos, velas u objetos inflamables en el interior del edificio durante o después del sismo. Deben apagarse todos los fuegos y llamas abiertas que existan, además de cortar el suministro de gas que pudiese estar habilitado. • Si es necesario evacuar oficinas, se debe hacer en forma ordenada y con calma, dirigiéndose a la zona de seguridad más cercana. • Una vez iniciada la evacuación, por ningún motivo se podrá volver a las instalaciones.



	El coordinador de la emergencia autorizará el reintegro a las funciones normales. Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias de la Planta, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Para aquellas contingencias que tengan relación con aspectos ambientales, asociados a Eventos Naturales, transporte, manejo y derrame de sustancias y/o residuos peligrosos, Incendios y alteración de elementos patrimoniales, se deberá informar a la Oficina Regional de la Superintendencia de Medio Ambiente de la Región de la contingencia acaecida. El responsable de informar a la SMA será el encargado de faena.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No aplica

8.1.2. Tabla Riesgo Condiciones climáticas extraordinarias - Riesgo de voladura de componentes del parque por condiciones climáticas extraordinarias.

Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El riesgo por condiciones climatológicas extraordinarias asociados a fenómeno naturales tales como eventos climáticos y meteorológicos son fenómenos ajenos a las actividades propias del proyecto, que pudieran provocar derrames, caídas de objetos, atrapamiento, obstrucción de caminos y cauces, entre otros, ocasionando daño a los trabajadores, a los recursos naturales o pérdida de infraestructura. Las medidas de prevención descritas a continuación permitirán sistematizar el control sobre los factores potenciales de riesgo durante la fase de construcción del Proyecto. - El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto deberán obedecer a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia. - Capacitación a los trabajadores internos y contratistas respecto al procedimiento de actuación en caso de condiciones climatológicas no favorables. - Establecimiento de protocolos acción internos en caso de emergencia. - Check list en terreno de la instalación de las baterías - Evaluación de la carga de viento en las áreas a instalar. - Evaluación de la posibilidad de acumulación de nieve/hielo. - Revisión de la no existencia de metales diferentes en contacto con los marcos o soportes del sistema - Verificación de que perforaciones en el techo están debidamente selladas y a prueba de intemperie.



Forma de control y seguimiento	• Registros de inspecciones y verificaciones a las monturas de las instalaciones. • Registro capacitaciones a los trabajadores y contratistas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrir un accidente debido a las condiciones climatológicas, se tomarán las indicaciones mencionadas a continuación, según corresponda: • En caso de ser necesario se contactará a equipos de emergencia tales como bomberos, carabineros u otro. • Se considerará la seguridad del lugar del accidente, desviando los vehículos e instalando conos. • Se mantendrá despejada el área del siniestro y se dará espacio para que la Ambulancias, Bomberos o Carabineros trabajen adecuadamente (si así lo requiere en ese caso en particular).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de esta, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No aplica.

8.1.3. Tabla Riesgo de evento meteorológico extremo - Riesgo de inundación por evento meteorológico extremo.

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Con el fin de prevenir y atender la contingencia por inundación en el área del Proyecto se deberán ejecutar las siguientes acciones o medidas: • Se establecerá un sistema de alerta temprana para informar a los trabajadores sobre la posibilidad de inundación. • Se implementará un sistema de monitoreo meteorológico para detectar cambios en los niveles de agua y condiciones climáticas que puedan indicar un evento extremo. • Se desarrollarán rutas de evacuación segura y puntos de reunión designadas en áreas elevadas en los deslindes del área del Proyecto. Se realizarán capacitaciones a los trabajadores sobre procedimiento de emergencia y evacuación en caso de evento meteorológico extremo.
Forma de control y seguimiento	• Registro de cada capacitación que incluya listado de asistentes, profesionales a cargo, y registro fotográfico.



	Registro de los monitoreos meteorológicos para evaluar posibles cambios climáticos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En caso de ocurrencia de alguna de estas emergencias se aplicará un procedimiento que seguirá los siguientes pasos: 1) Identificación de cambios extremos en las condiciones climáticas y avisar a la autoridad pertinente. 2) Evacuación del personal - Finalmente, se elaborará un informe que consolide y sistematice la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Oficina Regional del Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No aplica.

8.1.4. Tabla Riesgo de Remoción en masa

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Fase de Construcción y Cierre</u> - Al inicio de cada Fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal. - Se definirán zonas de seguridad. - En cada una de las fases del Proyecto, se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. <u>Fase de Operación</u> En la fase de operación se realizarán charlas de inducción a los operarios encargados de mantención, las cuales abarcarán plan de evacuación, zonas de seguridad, programa de comunicaciones etcétera.
Forma de control y seguimiento	<u>Fase de construcción, operación y cierre</u> Existirá registro de todas las capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en planta y/o en zona de Instalación de Faena según la fase que se esté ejecutando.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Definiciones específicas del proyecto para control de riesgos de remoción en masa:</u> - Los conductores de transporte que transiten por las áreas del proyecto, cuando detecten la ocurrencia de cualquier



	deslizamiento y remociones en masa de forma natural o producto de eventuales eventos no deseados que afecten el normal funcionamiento de los procesos, deben detener sus operaciones de forma inmediata e informar y reportar con carácter de urgencia a su supervisor directo del lugar exacto del evento, para activar la alarma de emergencia. Entrenamiento de personal de emergencia: Asegurarse de que los equipos de respuesta estén entrenados para actuar rápidamente en situaciones de licuefacción, con conocimientos sobre cómo manejar los flujos de detritos, asegurar la evacuación de personas y mitigar los daños en las infraestructuras en caso de corresponder. Evacuación inmediata de las zonas afectadas: Detección temprana: El monitoreo en tiempo real de los suelos a través de sensores geotécnicos puede ayudar a anticipar la licuefacción y activar alarmas para evacuaciones rápidas de las zonas en riesgo. Zonificación de seguridad: Definir áreas de alta vulnerabilidad y asegurar que las personas que se encuentren trabajando en esas zonas tengan rutas de evacuación claras. Restaurar las comunicaciones: Mantener abiertas las líneas de comunicación para coordinar las acciones de emergencia de la brigada y la autoridad competente. Sin embargo, el Proyecto contempla la no intervención en los suelos aledaños al perímetro del proyecto, para favorecer la escorrentía e infiltración natural del terreno, los cuales permitan de manera correcta la escorrentía de las aguas lluvias y que estas no afecten directamente sobre las fundaciones. Además, el Proyecto realizará una compactación adecuada del suelo antes de la construcción para aumentar su densidad y evitar que se licúe con la presión o la vibración.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El responsable de informar a la SMA será el encargado de faena. Una vez concluido el evento, el jefe de turno emitirá un informe de registro que estará disponible en la oficina de operaciones de la instalación faena. Así mismo, el encargado dará aviso telefónico y vía email a las autoridades pertinentes. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos: • Fecha, hora y lugar de ocurrencia. • Motivo de la contingencia. • Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc).



	• Alcance de la contingencia. • Acciones de control realizadas. • Acciones de reparación realizadas. Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No aplica.

8.1.5. Tabla Riesgo de Derrame de Productos o Residuos

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Fase de construcción, operación y cierre.</u> • La manipulación de productos químicos o residuos se realizará acorde a la normativa vigente. • Se capacitará al personal que manipule este tipo de productos o residuos. • Aun cuando no se contemple el almacenamiento de productos peligrosos en faena, se dispondrá de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud, esto considerando que los equipos y maquinarias en obra utilizan productos de este tipo (combustibles y aceites lubricantes). • Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud (Kit de Derrames). • Los transformadores contarán con pretil y geomembrana. La zona de residuos sólidos no peligrosos, domésticos y peligrosos, así como los residuos líquidos provenientes de baños químicos, estarán dentro de la instalación de faena alejado de cualquier curso de agua.
Forma de control y seguimiento	<u>Fase de construcción, operación y cierre.</u> Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de productos químicos y toda clase de residuos. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Fase de construcción, operación y cierre.</u> • Avisar de la situación al superior inmediato o al Jefe de Emergencia. • Se deberá atender en primer lugar a personas heridas o intoxicadas si las hubiere. • Se deberá prohibir el tocar y caminar sobre el material derramado. • Se deberá mantener los materiales combustibles lejos



	del material derramado. • Se deberá eliminar todas las fuentes de ignición. • Evaluar gravedad de la situación para alarmas de fuego. • Dar aviso a los servicios de emergencia externos tales como hospitales, bomberos y carabineros. • Se deberá socorrer en primer lugar a las personas lesionadas si las hubiere. • Los encargados de controlar el derrame, primeramente, deben acondicionarse con los elementos de protección personal. • Bloquear desagües de alcantarillas, para evitar que el producto ingrese a estas instalaciones, contener el derrame con material disponible en el lugar mediante diques o cordones (zanjas) de arena, sacos de arena, tierra y/o serrín. • Marcar la zona de derrame con señales que adviertan de la situación. • Mantener a los trabajadores alejados del área de derrame. • Colecte el derrame en recipientes, si esto es posible de hacer sin riesgos. Si se genera agua contaminada, debe ser recuperada en contenedores destinados a este fin. • Una vez concluida las tareas de control, recolectar los materiales y/o productos utilizados para el control del derrame, colocarlos en envases adecuados, cerrados e identificados hasta su retiro por una empresa autorizada. • En las emergencias que afecten al componente suelo y que impliquen remoción de éste, se tomarán muestras de suelo durante y posterior al incidente, con el objetivo de verificar el éxito de la medida implementada en el lugar, se debe señalar los responsables del seguimiento de las acciones implementadas. Además, se considerará la toma de muestras en sectores no afectados por la emergencia, para obtener valores de comparación. Los análisis serán realizados en laboratorios acreditados por el INN. El Jefe de Emergencia deberá emitir un informe técnico sobre las causas que originaron la emergencia, Jefe de Operación y Mantenimiento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<u>Fase de construcción, operación y cierre.</u> Una vez concluidas las acciones post emergencia, el Titular entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando al menos lo siguiente: • Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de producto o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros). • Antecedentes de los componentes afectados por la



	emergencia. Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas, como por ejemplo remoción de suelos
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No aplica.

8.1.6. Tabla Riesgo de Falla en Sistema de Almacenamiento de residuos

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Fase de construcción, operación y cierre:</u> Para minimizar eventuales efectos ambientales derivados de fuga o derrame de residuos, se proveerá al personal a cargo de las herramientas y elementos de contención de derrames, tales como: • Palas • Escobillones • Arena o producto similar para la absorción de producto • Recipientes • Guantes • Tambores vacíos • Ante la detección de una eventual rotura de los contenedores, el Jefe de Operación y Mantenimiento del Proyecto se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición. Además, se contará con la realización de charlas de inducción de forma previa a la fase de construcción, operación y cierre a cada uno de los trabajadores involucrados en la ejecución del Proyecto, donde se tratará lo siguiente: • Dar a conocer los sitios de almacenamiento y forma de manejo de los distintos tipos de residuos. • Instruir respecto de la forma de almacenamiento de los residuos, tanto por el control sanitario como de orden e higiene de los frentes de trabajo. <u>Residuos asimilables a domiciliarios e industriales no peligrosos</u> <u>Fase de construcción y cierre:</u> • Los sitios de almacenamiento de residuos estarán debidamente señalizados y delimitados. • Se contará con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y manipulación de los residuos contará con el uso de Elementos de Protección Personal adecuados, como por ejemplo guantes resistentes, pechera o delantal impermeable y botas de goma. • Los residuos domésticos se dispondrán dentro de contenedores de basura fabricados de HDPE o similar,



	con tapa y sistema de ruedas con freno. - El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso. Deberá ser retirado en los tiempos comprometidos evitando así la generación de vectores. <u>Fase de operación:</u> - La empresa que prestará servicios de mantención se hará cargo de retirar los residuos domiciliarios generados por los trabajadores. <u>Residuos peligrosos</u> - Se contará con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y manipulación de los residuos contará con el uso de Elementos de Protección Personal adecuados, como por ejemplo guantes resistentes, pechera o delantal impermeable y botas de goma. - La fase de operación contempla la generación de RESPEL por efecto del recambio de baterías, los cuales serán retirados en la medida que se realice el cambio, razón por la cual no se contempla almacenamiento en planta de este tipo de residuos. Si la contingencia ocurre en el trayecto hacia el sitio de disposición final, la empresa contratista se comunicará con el encargado del Proyecto quien en conjunto con encargado ambiental de la empresa de transportes coordinarán las acciones pertinentes para controlar la emergencia.
Forma de control y seguimiento	<u>Fase de construcción, operación y cierre:</u> Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de residuos. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.8 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Fase de construcción, operación y cierre:</u> <u>Residuos asimilares a domiciliarios e industriales no peligrosos</u> - Ante situaciones no comprendidas en el manejo normal de residuos se dará aviso inmediato al encargado correspondiente, quien será el encargado de monitorear la emergencia. - Si la emergencia corresponde a rotura de contenedores de residuos, se procederá a la limpieza y retiro de residuos los que serán enviados al área de acopio. - Se movilizará la maquinaria para retiro de residuos y preparación de pretilos si la situación lo amerita. - Una vez contenida la emergencia se procederá a la cuantificación y retiro del material que posiblemente sea contaminado con residuos. Este material será enviado a sitio de disposición final autorizado.



	- El Jefe de oficina se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición. <u>Residuos Peligrosos</u> Acciones para el derrame de residuos peligrosos (se aplicarán según corresponda para derrames en suelos): - Definir el contenedor apropiado para recuperar el material derramado. - Definir el equipo necesario y el plan de acción. - Barrer y recoger con pala el material derramado para almacenarlo. - Colectar y envasar el material contaminado. - Muestrear y analizar los alrededores del suelo, superficie contaminada para determinar los residuos de contaminación. Acciones para la descontaminación (se aplicarán según corresponda): - Remover el suelo contaminado y escombros si requiere. - Descontaminar todos los equipos. - Envasar todo el material contaminado para descarte. Acciones Finales: Documentación (Reporte Final) - Descripción del incidente en cuestión, incluyendo la cronología de los eventos. - Mapa o dibujo del lugar. - Listado de personal, agencias y organizaciones que asistieron al lugar. - Fotografías. Información de la propiedad dañada y/o perjudicada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<u>Fase de construcción, operación y cierre:</u> En el eventual suceso de una emergencia que sobrepase los límites establecidos para el Proyecto (área del Proyecto), o dentro del área del mismo, calificándose ésta como emergencia general, se comunicará a la autoridad Sanitaria y SMA la situación a través de un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Una vez concluidas las acciones post emergencia, el Titular entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando al menos lo siguiente: - Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros). - Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas, como por ejemplo remoción de suelos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.2 de la DIA PAS 140 y Anexo 3.3 PAS 142 de la DIA



8.1.7. Tabla Riesgo de Incendio

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Fase de Construcción y Cierre:</u> • Se realizará la mantención periódica de las instalaciones eléctricas utilizadas en faenas. • Se contarán con equipos de extinción de incendios • Se realizará una capacitación a los trabajadores en el manejo de sustancias peligrosas en el procedimiento de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendio. • Los materiales inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto, conforme a lo indicado en la O.G.U.C. y guías de almacenamiento de sustancias químicas emitidas por el Servicio de Salud. • Se dispondrá en las bodegas destinadas para almacenamiento de herramientas, de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.). • En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a carabineros y bomberos. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado a la SMA. <u>Fase de Operación</u> • Los materiales inflamables utilizados en la Operación (mantenciones) serán trasladados a diario, al momento de utilizarlos y serán retirados una vez terminadas las mantenciones. • Bajo ninguna circunstancia se contempla el almacenamiento de materiales en las instalaciones. • En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a carabineros y bomberos. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado a la SMA. • Se contará con un Sistema de Videovigilancia, el cual está compuesto por los siguientes elementos: a) Sistema perimetral térmico, para detectar y reconocer intrusiones con la ayuda de cámaras termias con el objeto de proteger el perímetro de planta y sus accesos. b) Sistema de supervisión de campo, utilizando las cámaras móviles tipo domo como complemento de las cámaras térmicas y como elemento de



	supervisión técnico de la planta. c) Sistema de transmisión de alarmas, (integrado en central de alarmas) para gestionar y tramitar las incidencias a la Central Receptora de alarmas y. posteriormente previa verificación, comunicas a las fuerzas de seguridad del Estado. d) Sistema disuasorio básico, mediante un Kit de balizamiento acústico/visual ubicado en cada columna del perímetro, así como un puesto central de audio en local y con conexión remota (streaming de audio). e) Sistema de control de accesos, mediante un sistema de activación desactivación del sistema de seguridad. f) Sistema de integración, que permita unificar todo el equipamiento en una única interface con el usuario final para simplificar la gestión. <u>Transmisión de la alarma</u> El Proyecto contará con un Sistema de Video vigilancia que contará con una Central de Alarmas, que recibirá las alarmas del sistema perimetral. Módulo Interface de Intrusión, que integrará el sistema de seguridad perimetral con la Central de Alarmas de la Planta, para poder enviar las incidencias a la Central Receptora de Alarmas. <u>Medidas de prevención</u> <u>Reducción del riesgo de ocurrencia:</u> • De la vigilancia y el aviso a la autoridad: se mantendrá vigilancia permanente a fin de poder detectar oportunamente cualquier amago de incendio. En caso de ocurrir un evento de incendio, desde teléfonos celulares y de red fija, se dará aviso al número de emergencia 132 de Bomberos. • Del control de riesgo: se tomarán todas las medidas que posibiliten reducir el riesgo de incendios, entre estas, realizar capacitaciones a los trabajadores respecto de la prohibición de hacer fuego al interior de las áreas del Proyecto
Forma de control y seguimiento	Se elaborarán registros de capacitación que se realizará a la brigada de emergencias sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización.
Referencia a documentos del expediente	Anexo 1.8 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda



de evaluación que contenga la descripción detallada	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Fase de Construcción, Operación y Cierre</u> • Se activará la alarma de incendio. • Se dará aviso de inmediato al jefe de Emergencias y al Coordinador de Emergencias. • Se activará el procedimiento contra incendios. Se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. • Todo el personal se deberá reunir en una zona de seguridad, se hará recuento y se verificará que nadie permanezca en las dependencias. • Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y Carabineros y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA a través de su página web. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado también a la SEREMI de Salud de la Región. Una vez concluidas las acciones post emergencia, el Titular entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando al menos lo siguiente: • Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros). • Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas, como por ejemplo remoción de suelos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No aplica.



8.1.8. Tabla Riesgos de Accidentes de Tránsito asociados al proyecto

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Caminos externos e internos a utilizar en las distintas fases del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Fase de Construcción, Operación y Cierre</u> • Se dispondrá de señalización clara, visible y adecuada, tanto diurna como nocturna, lo cual será presentado para consideración de la Dirección de Vialidad antes de su instalación. • Se exigirá por contrato, el cumplimiento de toda la legislación aplicable al transporte de pasajeros o carga, materia cuyo cumplimiento se inspeccionará periódicamente. • Todos los vehículos y maquinarias deberán estar en buen estado, contarán con sus revisiones técnicas y gases vigentes, así como sus permisos de circulación al día, tal como lo indica la normativa. • El personal a contratar para manejar los camiones o maquinarias será personal calificado, con licencia de conducir al día. Se les exigirá licencia según lo señalado en la Ley de Tránsito (N° 18.290). • Los vehículos que transporten maquinaria y materiales contarán con la señalización exigida por la legislación chilena. • El transporte de materiales se realizará de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente. • Se capacitará a todo trabajador cuya función sea la operación de vehículos y/o maquinaria sobre el reglamento del tránsito. El peso de los camiones cargados no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo a las rutas/puentes que se estén utilizando. En caso contrario, se obtendrán los permisos correspondientes de la Dirección de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones a todos los trabajadores del Proyecto durante la Fase de Construcción del Proyecto. Las capacitaciones se realizarán al momento de ingreso del trabajador y se reforzará en forma permanente a lo largo de la Fase de Construcción. De forma adicional, se mantendrá un registro de las mantenciones de vehículos y maquinaria al día, y un registro fotográfico del buen estado de la señalética presente en los caminos internos del Proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.8 Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Fase de Construcción, Operación y Cierre</u> Se informará al superior inmediato o jefe de emergencias del accidente y se dimensionará la emergencia.



	• Se clasificará el evento accidente de tránsito (leve, serio, grave). • Se activará el Plan de Comunicaciones con Ambulancia, Bomberos y Carabineros, informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. • Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente. • Se inspeccionará, por parte del personal calificado, el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Una vez controlada la situación, se procederá a restaurar la vialidad disponiendo equipos y maquinaria para ayudar a despejar la ruta en el más breve plazo (una vez que la autoridad responsable lo autorice). • Se dará aviso oportuno a las compañías de seguros involucradas. • Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa. • Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido. Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El responsable de informar a la SMA será el encargado de faena. Mediante página web SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No aplica.

8.1.9. Tabla Riesgo de Rotura de paneles fotovoltaicos

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de Paneles fotovoltaicos durante la fase de construcción, en la fase de operación (generación de electricidad y actividades de mantención y conservación), y desmantelamiento de los paneles durante la fase de cierre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Fase de Construcción, y Cierre • Se capacitará al personal de obra, para dar aviso inmediato ante desperfectos o trizaduras de paneles, los cuales serán retirados por la empresa proveedora del servicio o encargada de reciclaje a la brevedad posible. Esta capacitación será realizada por personal idóneo, en un lugar adecuado y habilitado para tal fin. Se enfatizará en el aviso y cambio inmediato que, ante rotura, daño,



	desperfecto o cualquier perjuicio sobre los paneles que amerite su reemplazo, será tratado como Residuo Peligroso, reciclado o enviado a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud. En base a lo anterior, no se contempla la acumulación y/o almacenamiento de este tipo de residuos en planta, toda vez que serán retirados en la medida que se generen. Lo anterior será establecido mediante cláusulas de contrato con las empresas encargadas de realizar el servicio. Fase de Operación El Sistema de Vigilancia remoto, en línea y en tiempo real, permitirá, en el momento identificar un desperfecto en los paneles y su respectiva revisión para posterior recambio. Asimismo, estos desperfectos o roturas podrán ser identificados mediante inspecciones y/o mantenciones en Planta. Se enfatizará en el aviso y cambio inmediato que ante rotura, daño, desperfecto o cualquier perjuicio sobre los paneles que amerite su reemplazo, se procederá su retiro, y éste será tratado como Residuo Peligroso o pudiendo ser reciclado para ser destinado a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud, razón por la cual no se contempla la acumulación y/o almacenamiento de este tipo de residuos en planta, toda vez que serán retirados en la medida que se generen. Lo anterior será establecido mediante cláusulas de contrato con las empresas encargadas de realizar el servicio.
Forma de control y seguimiento	Fase de construcción, operación y cierre: Tras haber detectado en el Área del Proyecto uno o más paneles fotovoltaicos con desperfectos, roturas, daños o cualquier otro perjuicio, se informará al Jefe de Operación y Mantenimiento y se dará inicio al procedimiento de reemplazo de éste, por uno en adecuadas condiciones. Los paneles fotovoltaicos catalogados como residuo peligroso serán almacenados retirados por la misma empresa proveedora del servicio o por una empresa recicladora.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En el caso de presenciar un accidente de shock eléctrico: - Cortar de inmediato el suministro de energía eléctrica. Si no se puede cortar el suministro de energía eléctrica, con la ayuda de un material aislante desprender a la víctima del contacto eléctrico. - Si la víctima se encuentra en un nivel alto, prever una caída. - Prestar los primeros auxilios. Avisar al supervisor.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Fase de construcción, operación y cierre: En el eventual suceso de una emergencia que afecte alguna componente ambiental se comunicará con la



	SMA. Asimismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado también a la SEREMI de Salud de la Región respectiva
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No aplica.

8.1.10. Tabla Riesgo Hallazgos arqueológicos

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En las actividades de habilitación de terreno, movimientos de tierras en faenas constructivas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Ejecución de un Programa de capacitación que incluirá un módulo dedicado a nociones de arqueología, impartidos por especialistas en la materia, es decir, por un que permita capacitar a los trabajadores respecto al tipo de hallazgos que pueden enfrentar y los procedimientos a seguir. La inducción se impartirá a todo el personal, tanto propio como externo, que trabaje durante la construcción del proyecto. El módulo será diseñado por el arqueólogo monitor y se deberá enfatizar en la protección legal de estas.
Forma de control y seguimiento	- Registro de las actividades de capacitación del personal. - Registros de monitoreos con los respectivos reportes.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional tipificado en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto. - Detención de los trabajos asociados al lugar del hallazgo y el arqueólogo, sin perjuicio de lo establecido en la Ley de Monumentos Nacionales, se dará aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos y al Consejo de Monumentos Nacionales para que se proceda a la evaluación del hallazgo y su protección, levantamiento y/o rescate, si correspondiese, por parte de personal especializado (arqueólogo) previa



	visación del consejo. • Implementar mecanismos de seguridad para la protección y delimitación perimetral de elementos arqueológicos presentes en las áreas de trabajo consideradas en el proyecto. Esta delimitación se realiza a través de un cercado perimetral. • Los hallazgos arqueológicos serán protegidos estableciéndose una franja de seguridad (buffer) en torno a cada uno de los perímetros y puntos detectados, con un mínimo de 10 m de radio desde el límite del hallazgo. • Instalación de letreros de señalización, fuera de los cercos, que indiquen “Zona de Restricción, Ley N° 17.288”.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	• En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA y CMN. • Asimismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. • Una vez concluidas las acciones post - emergencia, el Titular entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente y al CMN, indicando las medidas tomadas para protección del patrimonio cultural.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No aplica.

8.1.11. Tabla Riesgo de Derrame de Aguas Servidas

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosa séptica y baños químicos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Ante cualquier falla, ya sea de baños químicos o fosa, se dejará inmediatamente de usar el servicio y se dará aviso al jefe de obra o al jefe de planta, según corresponda a la fase en la que ocurre el imprevisto. • Se indicará a los trabajadores que los servicios higiénicos no podrán ser utilizados hasta que se solucione el problema. • En el caso de baños químicos estos serán reemplazados de inmediato. • En el caso de la fosa, se instalarán de inmediato un baño químico y se realizará la inspección del sistema para verificar la causa del problema y se tomarán las medidas correspondientes para solucionar el imprevisto. • Una vez solucionado el problema y comprobado el funcionamiento del sistema y/o restituido el baño químico, se comunicará a los trabajadores que los



	servicios higiénicos se encuentran habilitados. • Luego de la restitución del servicio se evaluará si el sistema requiere alguna modificación para evitar un nuevo evento de este tipo. • Durante la operación, y si se produce fuga de aguas no tratadas, se llevará una excavadora o retroexcavadora al sitio para crear pretilos de contención y prevenir fuga del efluente de la fosa siniestrada. Una vez superada la contingencia se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se enviará a un sitio de disposición autorizado.
Forma de control y seguimiento	Verificación del estado del sistema sanitario.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• En caso de detectar falla en el sistema que derive malos olores persistentes, se procederá a la clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que descargan en ella. Se habilitarán o reemplazarán baños químicos mientras dure la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	• Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declara la emergencia mediante vía telefónica a la Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud. Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor de 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” de la emergencia ocurrida y declarará los organismos competentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.1 PAS 138 de la Adenda

8.1.12. Tabla Riesgo de Emisión de hedores

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosa séptica y baños químicos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las acciones o medidas a implementar están enfocadas a la generación de aguas servidas, ya que tienen probabilidad de generar olores molestos, para evitar este riesgo se realizará las siguientes medidas: Los servicios higiénicos se conectarán a una fosa séptica para el tratamiento primario de las aguas servidas.
Forma de control y seguimiento	• Se llevará un registro de las empresas que provean el transporte de residuos y se mantendrá copia de la resolución sanitaria que permita su funcionamiento. Se mantendrá un calendario mensual, en el cual se indiquen los días de retiro, el cual deberá ser enviado a la empresa que provea el servicio de forma tal de coordinar con anticipación el retiro de los residuos.



Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de detectar falla en el sistema que derive malos olores persistentes, se procederá a la clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que descargan en ella. Se habilitarán baños químicos mientras dure la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declarada la emergencia mediante vía telefónica a la Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud. Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor de 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” de la emergencia ocurrida y declarará a los organismos competentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.1 PAS 138 de la DIA

8.1.13. Tabla Riesgo de Atropello de Fauna

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto y caminos de acceso.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Con el fin de reducir el riesgo de atropello a la fauna silvestre se deberán ejecutar las siguientes medidas y acciones: - Se implementarán límites de velocidad para los trabajadores y operarios que se encuentren operando vehículos durante todas las fases del Proyecto. Los límites serán informados a todo el personal y las empresas contratistas durante las distintas fases. - Se instalará señalética respecto a la velocidad máxima permitida. Se realizará capacitación a los trabajadores, una vez en cada fase del proyecto, en las que también se abordará el manejo de los residuos, la prohibición de alimentar a la fauna silvestre - para evitar el acercamiento de fauna silvestre-, la prohibición de tenencia perros, entre otros.
Forma de control y seguimiento	Registro de cada capacitación que incluya listado de asistentes, profesionales a cargo, y registro fotográfico.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrencia de alguna de estas emergencias se aplicará un procedimiento que seguirá los siguientes pasos: 1) Identificación de la especie y aviso a la autoridad pertinente 2) Rescate 3) Alojamiento temporal y traslado 4) Rehabilitación y Liberación Finalmente, con los datos obtenidos se elaborará un informe que consolide y sistematice la detección de ejemplares muertos y/o heridos de fauna silvestre en las inmediaciones del Proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Oficina Regional del Superintendencia del Medio Ambiente y Oficina Regional del SAG.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No aplica.
--	------------

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

9.1.1. Norma D.S. N°100/2005 Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile

D.S. N°100/2005 Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile	
Componente/Materia	Normativa de carácter general
Norma	Nombre: D.S. N°100/2005 que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile. Publicación Diario Oficial: 22 de septiembre de 2005. Autoridad: Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Materia: La Constitución Política de la República (CPR), garantiza a todas las personas el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación e impone como deber al Estado velar por que este derecho no sea afectado, como así tutelar la preservación de la naturaleza. Adicionalmente faculta a la Ley para establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente. Por otra parte, garantiza el derecho de propiedad, la libertad para adquirir toda clase de bienes, el derecho a desarrollar cualquier actividad económica lícita, la igualdad ante la Ley y el derecho a no ser discriminado arbitrariamente por el Estado o sus organismos en materia económica, todos ellos, además, tutelados jurisdiccionalmente. Al amparo de tales derechos constitucionales, los Titulares de los Proyectos asumen sus actividades de modo que sean compatibles con la protección del medio ambiente. A su vez, la Constitución impone la exigencia a las autoridades de actuar sometida a sus disposiciones y a las demás normas dictadas conforme a ésta, dentro del campo de su competencia y de acuerdo con la Ley (Principios de Supremacía Constitucional y Juridicidad).
Otros cuerpos legales	Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones, residuos y sustancias.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante el “SEIA”) a través de una Declaración de Impacto Ambiental (en adelante la “DIA”) en donde el Titular del proyecto indica que cumple con la legislación ambiental vigente, asegurando con esto el cumplimiento a lo establecido en el artículo 19 N° 8 de la Constitución y por ende que el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación no se verá afectado. La DIA será presentada a la Comisión de Evaluación Ambiental (en adelante el “CEA”) de la región.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Comprobante de ingreso de la DIA del proyecto al SEIA • Obtención de la Resolución de Calificación Ambiental (en adelante la “RCA”) favorable • Resoluciones que otorguen los permisos ambientales sectoriales aplicables al proyecto.
Forma y control de seguimiento	• Seguimiento a condiciones indicadas en la RCA • Comprobantes de Informes enviados a la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante la “SMA”), en la forma y plazos establecidos en la RCA.

9.1.2. Norma Ley N°19.300, Ley de Bases Generales del Medio Ambiente y modificada por la Ley N°20.417

Ley N°19.300, Ley de Bases Generales del Medio Ambiente y modificada por la Ley N°20.417	
Componente/Materia	Normativa de carácter general
Norma	Nombre: Ley N°19.300. Ley de Bases Generales del Medio Ambiente. Publicación Diario Oficial: 9 de marzo de 1994. Autoridad: Secretaría General de la Presidencia Materia: Constituye el marco legal básico de toda la normativa ambiental del país, procurando regular y desarrollar las instituciones e instrumentos necesarios para la protección del medio ambiente en armonía y coherencia con el precepto constitucional del Artículo 19 N°8 de la Constitución Política de la República. El Artículo 10 describe los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, que deberán someterse al SEIA. Se deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) cuando el proyecto o actividad genere o presente a lo menos uno de los efectos, características o circunstancias descritas en el Artículo 11, en caso contrario, se deberá presentar una DIA, bajo la forma de una declaración jurada.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.



Otros cuerpos legales	D.S N°40/2012, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Ministerio del Medio Ambiente. Ley N°20.417 del 12/01/2010. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente. Ley N°21.202, que modifica diversos cuerpos legales con el objetivo de proteger los humedales urbanos.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se encuentra en el listado de Proyectos o actividades que deben someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental debido a lo mencionado en su Artículo 10 “Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, son los siguientes: c): Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.
Forma de cumplimiento	Mediante el ingreso a evaluación ambiental de la presente DIA, se busca analizar y descartar los efectos, características o circunstancias descritas en el artículo 11 de la Ley. Además, mediante los distintos antecedentes del presente Capítulo, el Titular indica que cumple con la legislación ambiental vigente, así como con todas las exigencias planteadas en la Ley de Bases del Medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Proyecto se somete al SEIA a través de una DIA en donde el Titular del Proyecto indica que cumple con la legislación ambiental vigente, asegurando con esto el cumplimiento de las garantías constitucionales correspondientes. La DIA será presentada a la Comisión de Evaluación Ambiental de la región.
Forma y control de seguimiento	• Comprobante de ingreso de DIA del proyecto al SEIA. • Obtención de la RCA favorable. • Resoluciones que otorguen los permisos ambientales sectoriales aplicables al Proyecto.

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

D.S. N°40/2012, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental	
Componente/Materia	Normativa de carácter general
Norma	Nombre: D.S. N° 40/2012 que Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Publicación Diario Oficial: 12 de agosto de 2013. Autoridad: Ministerio del Medio Ambiente. Materia: Este Reglamento especifica los proyectos o actividades, contemplados en el Artículo 10 de la Ley, que tienen la obligación de someterse al SEIA antes de su ejecución o modificación, cuando estas últimas implican cambios de consideración Aclara y desagrega los criterios del Artículo 11 de la Ley para determinar la procedencia de los Estudios de Impacto Ambiental. Establece los contenidos mínimos que deberán contener tanto las Declaraciones como los Estudios de Impacto Ambiental y el procedimiento administrativo al que deberán ceñirse. Establece también, la lista de permisos ambientales sectoriales.



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	De acuerdo con lo establecido en el artículo 3 letra c) y b1) del Reglamento, el Proyecto debe someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Por otra parte, se analiza y concluye acerca de los efectos, características o circunstancias descritas en los Artículos 5° a 10° del presente reglamento, que aclaran y desagregan los criterios del Artículo 11° de la Ley N°19.300, que definen la pertinencia de presentar una DIA. Además, el artículo 2 letra c) señala que se entiende por ejecución de Proyecto o actividad la realización de obras o acciones contenidas en un Proyecto o actividad tendientes a materializar una o más de sus fases.
Forma de cumplimiento	Mediante el ingreso a evaluación ambiental de la presente DIA, se busca analizar y descartar los efectos, características o circunstancias descritas en el artículo 11 de la Ley. Además, mediante los distintos antecedentes del presente Capítulo, el Titular indica que cumple con la legislación ambiental vigente, así como con todas las exigencias planteadas en la Ley de Bases del medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Proyecto se somete al SEIA a través de una DIA en donde el Titular del Proyecto indica que cumple con la legislación ambiental vigente, asegurando con esto el cumplimiento de las garantías constitucionales correspondientes. La DIA será presentada a la Comisión de Evaluación Ambiental de la región.
Forma y control de seguimiento	• Comprobante de ingreso de DIA del proyecto al SEIA • Obtención de la RCA favorable Resoluciones que otorguen los permisos ambientales sectoriales aplicables al Proyecto.



9.1.4. Norma Resolución N°885/2016 Exenta sobre Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental

Resolución N°885/2016 Exenta sobre Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental	
Componente/Materia	Normativa de carácter general
Norma	Nombre: Resolución N°885 Exenta sobre Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de seguimiento ambiental. Publicación Diario Oficial: 27 de septiembre de 2016. Autoridad: Ministerio del Medio Ambiente; Superintendencia del Medio Ambiente. Materia: El artículo primero indica que son destinatarios de la presente resolución los titulares de RCAs que establezcan deberes de reportes a la SMA asociados a avisos, contingencias o incidentes. En el artículo segundo letra a) se define “Avisos” como reportes de situaciones o eventos que deben ser informados a la SMA conforme a lo establecido en una RCA, que no sean contingencias ni incidentes”. En el artículo segundo letra b) se define “Contingencias” como: “Situaciones o eventos excepcionales que fueron previstos y considerados en la evaluación ambiental, fijándose para ellos un plan de medidas de control”. En el artículo segundo letra c) se define “Incidentes” como: “Suceso eventual o inesperado que puede ocasionar afectaciones a receptores de interés”. En su artículo tercero indica que el módulo de aviso, contingencias e incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental será el medio para que los destinatarios de la resolución informen todo aviso, contingencia e incidente en los términos establecidos en la RCA o en su defecto, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento que se informa.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto presenta a evaluación ambiental un Plan de Emergencias y Contingencias donde se prevén eventos excepcionales y se establecen acciones para controlarlos.
Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental favorable, se empleará el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA para avisar o informar sobre la ocurrencia de contingencias o incidentes ambientales, en los términos previstos en aquella o, en su defecto, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento que se informe.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de usuario y contraseña en el sistema web de la SMA, y carga de la información requerida en la forma y plazos establecidos por la SMA.



Forma y control de seguimiento	Mantenimiento de los registros a disposición de la Superintendencia del Medio Ambiente.
--------------------------------	---

9.1.5. Norma D.S. N°30/2012, Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación.

D.S. N°30/2012, Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación.	
Componente/Materia	Normativa de carácter general
Norma	Nombre: D.S. N°30/2013 que Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación. Publicación Diario Oficial: 11 febrero 2013. Autoridad: Ministerio del Medio Ambiente. Materia: Este Reglamento establece las disposiciones por las cuales se regirá la Autodenuncia establecida en el artículo 41 de la Ley N°19.300 y el programa de cumplimiento y plan de reparación del daño ambiental establecidos en los artículos 42 y 43 de la Ley En ese sentido establece las funciones de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), así como también el derecho de toda persona a acceder a la información que se encuentre en su poder, ya que la información será pública. El art. 8 establece que los sujetos obligados, entre ellos los titulares de RCA, deberán proporcionar a la SMA una serie de antecedentes, informaciones y datos, listados en el mismo, según corresponda.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	D.S. N°31/2012, Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental y de los registros públicos de Resoluciones de Calificación ambiental y de Sanciones
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto dará cumplimiento a las disposiciones referentes a la Autodenuncia, en el caso improbable de incurrir en alguna infracción de aquellas de la competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente y de optar por esta vía.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a través de la presentación de una Autodenuncia, Programa de Cumplimiento, y/o Plan de Reparación en caso de proceder. Así mismo, se dará cumplimiento a las disposiciones referidas a los programas de cumplimiento y planes de reparación en el evento improbable de haberse iniciado un procedimiento sancionatorio, y en caso de optar por una de estas vías de solución.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Presentación de una Autodenuncia cuando sea procedente
Forma de control y seguimiento	• Comprobantes de ingresos a la Superintendencia de Medio Ambiente, en caso de que corresponda.



9.1.6. Norma D.S. N°31/2012, Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental y de los registros públicos de Resoluciones de Calificación ambiental y de Sanciones

D.S. N°31/2012, Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental y de los registros públicos de Resoluciones de Calificación ambiental y de Sanciones	
Componente/Materia	Normativa de carácter general
Norma	Nombre: D.S. N°31/2012 que Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental y de los registros públicos de Resoluciones de Calificación ambiental y de Sanciones. Publicación Diario Oficial: 11 de febrero de 2013. Autoridad: Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Materia: El art. 8° establece que los sujetos obligados, entre ellos los titulares de RCA, deberán proporcionar a la SMA una serie de antecedentes, informaciones y datos, listados en el mismo, según corresponda.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	D.S. N°30/2012, Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto, una vez obtenida su resolución de calificación ambiental favorable, deberá someterse a la fiscalización de la SMA, dando cumplimiento a esta norma, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un titular de una Resolución de Calificación Ambiental.
Forma de cumplimiento	Entrega de antecedentes, información y datos a la SMA según corresponda.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Comprobante de ingreso de Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) o al Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA)
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.

9.1.7. Norma Resolución Exenta N°223/2015 del Ministerio del Medio Ambiente y la SMA, Dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental

Resolución Exenta N°223/2015 del Ministerio del Medio Ambiente y la SMA, Dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental	
Componente/Materia	Normativa de carácter general



Norma	Nombre: Res. Ex. N°223/2015 que dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental. Publicación Diario Oficial: 15 de abril de 2015. Autoridad: Ministerio del Medio Ambiente; Superintendencia del Medio Ambiente. Materia: En su Artículo primero expresa las bases del seguimiento ambiental. La elaboración de un plan de seguimiento deberá considerar el componente y subcomponente ambiental, cuando corresponda, la variable a evaluar y los parámetros que serán medidos con dicho propósito.
Otros cuerpos legales	Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto, una vez obtenida su resolución de calificación ambiental favorable, deberá someterse a la fiscalización de la SMA, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un titular de una Resolución de Calificación Ambiental.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando la información requerida con la periodicidad y en la forma establecida en la RCA, ingresándola en el Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA), luego de haber cumplido con las disposiciones de la Resolución Exenta N°1.518/2013.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Entrega de información señalada a la SMA, en la forma y plazos establecidos en la RCA. • Comprobante de emisión del SSA sobre información remitida.
Forma de control y seguimiento	• Seguimiento a condiciones indicadas en la RCA. • Comprobantes de Informes y monitoreos enviados a la SMA, en la forma y plazos establecidos en la RCA.

9.1.8. Norma Resolución N°1.518/2013, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución N°574 Exenta, de 2012

Resolución N°1.518/2013, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución N°574 Exenta, de 2012	
Componente/Materia	Normativa de carácter general



Norma	Nombre: Resolución N°1.518 Exenta que Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución N°574 Exenta, de 2012. Publicación Diario Oficial: 06 de enero de 2014. Autoridad: Ministerio del Medio Ambiente; Superintendencia del Medio Ambiente. Materia: Entrega de información por parte de titulares de RCA a la Superintendencia del Medio Ambiente a través de su plataforma de Seguimiento RCA.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un titular de una Resolución de Calificación Ambiental.
Forma de cumplimiento	Una vez que se obtenga una RCA favorable, el titular dentro del plazo de 15 días desde que se le notifique la Resolución, ingresará a http://www.sma.gob.cl , y se realizarán las gestiones para obtener el usuario y contraseña y se completará el formulario presente en la plataforma web, del modo exigido por la Resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Obtención de usuario y contraseña en el sistema web de la SMA. • Carga de la información requerida en la forma y plazos establecidos por la SMA.
Forma de control y seguimiento	• Carga de información a la web de la SMA.

9.1.9. Norma Resolución N°1.184/2015 Exenta que dicta e instruye normas de carácter general sobre fiscalización ambiental y deja sin efecto las resoluciones que indica

Resolución N°1.184/2015 Exenta que dicta e instruye normas de carácter general sobre fiscalización ambiental y deja sin efecto las resoluciones que indica	
Componente/Materia	Normativa de carácter general
Norma	Nombre: Res. N°1.184/2015 Exenta del Ministerio del Medio Ambiente, Dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental. Publicación Diario Oficial: 18 de diciembre de 2015. Autoridad: Ministerio del Medio Ambiente; Superintendencia del Medio Ambiente. Materia: En su Artículo primero expresa Bases del seguimiento ambiental. La elaboración de un plan de seguimiento deberá considerar el componente y subcomponente ambiental, cuando corresponda, la variable a evaluar y los parámetros que serán medidos con dicho propósito.



Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que Aplica.	El Proyecto, una vez obtenida su resolución de calificación ambiental favorable, deberá someterse a la fiscalización de la SMA, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un titular de una Resolución de Calificación Ambiental.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a esta norma dando facilidades para las actividades de fiscalización ambiental, en caso de producirse y proporcionando la información requerida.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Permitir actividades de fiscalización y entrega de información a la entidad fiscalizadora. • Entrega de información señalada a la SMA, en la forma y plazos establecidos en la RCA.
Forma de control y seguimiento	• Seguimiento a condiciones indicadas en la RCA. • Comprobantes de Informes y monitoreos enviados a la SMA, en la forma y plazos establecidos en la RCA.

9.1.10. Norma Ley N°21.455 Ley Marco de Cambio Climático

Ley N°21.455 Ley Marco de Cambio Climático	
Componente/Materia	Normativa de carácter general
Norma	Nombre: Ley Marco de Cambio Climático. Publicación en el Diario Oficial: 13 junio 2022. Autoridad: Ministerio del Medio Ambiente. Materia: La presente ley tiene por objeto hacer frente a los desafíos que presenta el cambio climático, transitar hacia un desarrollo bajo en emisiones de gases de efecto invernadero y otros forzantes climáticos, hasta alcanzar y mantener la neutralidad de emisiones de gases de efecto invernadero al año 2050, adaptarse al cambio climático, reduciendo la vulnerabilidad y aumentando la resiliencia a los efectos adversos del cambio climático, y dar cumplimiento a los compromisos internacionales asumidos por el Estado de Chile en la materia.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones, residuos y sustancias.



Forma de cumplimiento	El Proyecto se somete al SEIA a través de una DIA, donde el Titular del Proyecto indica que cumple con la legislación ambiental vigente. Además, durante su fase de operación, el Proyecto contribuirá, de manera indirecta, a la mitigación de gases de efectos invernadero a nivel país, dado que este tiene por fin almacenar parte de la energía eléctrica que es generada a través de recursos naturales renovables.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Ingreso de la DIA del Proyecto al SEIA • Obtención de la RCA favorable • Entrada en operación del Proyecto
Forma y control de seguimiento	• Seguimiento a condiciones indicadas en la RCA • Comprobantes de Informes enviados a la SMA, en la forma y plazos establecidos en la RCA.

9.1.11. Norma Decreto N°209/2022, promulga el Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe y su Anexo 1

Decreto N°209/2022, promulga el Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe y su Anexo 1	
Componente/materia	Normativa de Carácter Ambiental
Norma	Norma: Decreto N°209/2022, promulga el Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe y su Anexo 1. Publicación diario oficial: 25 de octubre de 2022 Autoridad: Ministerio de Relaciones Exteriores. Materia: Este Acuerdo, conocido como Acuerdo de Escazú, es un tratado internacional, cuyo objetivo principal es garantizar la implementación plena y efectiva en América Latina y el Caribe de los derechos de acceso a la información ambiental, participación pública en los procesos de toma de decisiones ambientales y acceso a la justicia en asuntos ambientales. El Acuerdo también se refiere a la necesidad de generar un ambiente propicio y seguro para aquellos que ejercen sus derechos de acceso (defensores ambientales) y la importancia de aportar en la creación y el fortalecimiento de las capacidades y la cooperación, contribuyendo a la protección del derecho de cada persona – tanto de las generaciones presentes como futuras- a vivir en un medioambiente sano. Durante 2023 se trabajará en la elaboración de un Plan de Implementación Participativa del Acuerdo de Escazú (PIPE) con el objeto de evaluar, con la significativa participación del público, las brechas, oportunidades y definir las medidas prioritarias para su incorporación plena y efectiva en Chile.



Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	Ley N°19.300 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia Ley 20.500/2011 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia Ley 20.285/2008 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia Ley 20.600/2012 del Ministerio del Medio Ambiente
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto corresponde a la construcción, operación y cierre de Parque Fotovoltaico. Por lo anterior, el proyecto debe someterse a evaluación ambiental, respondiendo a la Ley 19.300
Forma de cumplimiento	El Titular se somete a evaluación ambiental, a través del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Corresponderá al ingreso del Proyecto al SEIA, mediante una DIA, y previo a su ejecución, la necesidad de contar con una RCA favorable. Además, de destacar que la información del proyecto es publica en la Plataforma del SEIA.
Forma de control y seguimiento	Registro y fiscalización de la RCA por la autoridad SMA.



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

9.2.1. Norma D.S. N°1 de 2013, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.

D.S. N°1 de 2013, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.	
Componente/Materia	Normativa de emisiones, descargas y residuos
Norma	Nombre: D.S. N°1/2013. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) y sus modificaciones posteriores. Publicación Diario Oficial: 2 de mayo de 2013. Autoridad: Ministerio del Medio Ambiente. Materia: Regula el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC). Según su objeto establecido en el Artículo 1, el RETC tiene por función recopilar, sistematizar, conservar, analizar y difundir la información sobre emisiones, residuos y transferencias de contaminantes potencialmente dañinos para la salud y el medio ambiente que son emitidos al entorno, generados en actividades industriales o no industriales o transferidos para su valorización o eliminación. Agrega la misma norma como objeto del Registro, disponer de manera sistematizada por fuente o agrupación de fuentes, la naturaleza, caudal y concentración de emisiones de contaminantes que sean objeto de una norma de emisión, así como contener la declaración o estimación de emisiones, residuos y transferencias de aquellos contaminantes que no se encuentran regulados en una norma de emisión, plan de descontaminación, u otra norma vigente, cuando se trate de emisiones que corresponden a fuentes difusas, o que se estiman debido a que se encuentran en tratados internacionales suscritos y ratificados por Chile y que se encuentren vigentes.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	Decreto 31, del 20/05/2017 que modifica Decreto Supremo N°1 del 02/05/2013 Ministerio de Medio Ambiente, que Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC. Resolución Exenta 144/2020 Ambiente, que Aprueba Norma Básica para la Implementación de Modificación al Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, operación y cierre se generarán emisiones atmosféricas, residuos domiciliarios e industriales, entre otros. En cuanto a los residuos, estos serán trasladados y dispuestos en sitios autorizados o manejados de acuerdo con la normativa legal vigente, por empresas debidamente autorizadas.



Forma de Cumplimiento	El Titular del Proyecto realizará la declaración de sus residuos a través de la plataforma del RETC http://vu.mma.gob.cl/index.php?c=home , en los plazos y términos que establece la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de carga de información a RETC, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá la plataforma del RETC actualizada, según las prescripciones de este Decreto.

9.2.2. Norma D.S. N°144/1961 establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquier Naturaleza.

D.S. N°144/1961 establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquier Naturaleza.	
Componente/Materia	Emissiones atmosféricas
Norma	Nombre: D.S. N°144/1961. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. Publicación Diario Oficial: 18 de mayo de 1961. Autoridad: Ministerio de Salud. Materia: El presente decreto contiene un mandato general al señalar en su Artículo 1 que “los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligros, daños o molestias al vecindario”. Asimismo, prohíbe la circulación de todo vehículo motorizado que despidan humo visible por su tubo de escape.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las etapas de construcción, operación y cierre del Proyecto, se generarán emisiones de material particulado y gases provenientes de las siguientes actividades y equipos: - Etapas de construcción: Excavación, carga y descarga de material; transporte de material y equipos en caminos no pavimentados y pavimentados; motor de vehículos y maquinarias. - Etapas de operación: Transporte de personal propio y de Contratista encargado de las mantenciones del Proyecto en caminos no pavimentados y pavimentados, y motor de vehículos de transporte. - Etapas de cierre: Desmantelamiento de instalaciones, circulación de vehículos, carga y descarga de materiales, emanaciones de gases de vehículos y maquinaria pesada.



Forma de cumplimiento	Con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, el Titular considera las siguientes medidas para la fase construcción: • Se exigirá una cobertura a los materiales que son transportados en camiones. • Se controlará la velocidad de los vehículos dentro del área de faena. • Se prohibirá la quema de basuras u otro tipo de fogatas • Se aplicará supresor de polvo (o similar) en los caminos internos y de acceso del Proyecto dentro del predio. Para el control de emisiones de gases del Proyecto durante la fase de construcción, se considera las siguientes medidas: • Los vehículos livianos, medianos, pesados y maquinaria de combustión interna contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día; lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y abandono del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. • Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.3. Norma D.F.L. N°1/2007, fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.

D.F.L. N°1/2007, fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito	
Componente/Materia	Emisiones atmosféricas
Norma	Nombre: D.F.L N°1/2007. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. Publicación Diario Oficial: 29 de octubre 2009. Autoridad: Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Materia: El artículo 78 de este decreto establece que los vehículos motorizados deberán estar equipados, ajustados o carburados de modo que el motor no emita materiales o gases contaminantes en un índice superior a los permitidos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	D.S. N°144/ 1961, establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquier Naturaleza. D.S. N°75/1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las emisiones de gases durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto se refieren al tránsito de camiones y vehículos menores.
Forma de cumplimiento	Todos los operarios de maquinaria y conductores de camiones y vehículos menores requeridos durante el Proyecto tendrán licencia de conducir en función de lo estipulado en el D.F.L. N°1/2009. Todos los vehículos relacionados con el Proyecto tendrán su revisión técnica al día y se les harán mantenimientos regulares. Se impedirá el paso a las instalaciones del Proyecto a todo vehículo que no cuente con su revisión técnica vigente. Lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción, mantención, limpieza y abandono del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Exigencias contractuales a contratistas sobre licencias de conducir, mantenciones y revisiones técnicas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.4. Norma D.S. N°4/1994, establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control.

D.S. N°4/1994, establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control.	
Componente/Materia	Emisiones atmosféricas
Norma	Nombre: D.S. N°4/1994. Establece Normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos de control. Publicación Diario Oficial: 29 de enero 1994. Autoridad: Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones Materia: Esta norma establece que la emisión de contaminantes por el tubo de escape de los vehículos motorizados de encendido por chispa (ciclo Otto) de dos y cuatro tiempos, respecto de los cuales no se hayan establecido normas de emisión expresadas en gr/km, gr/HP-h, o gr/kw-h, no podrá exceder las concentraciones máximas indicadas en la citada norma. Los años de uso del vehículo se contabilizarán como la diferencia entre el año en que se efectúa el control y el año de fabricación del vehículo, más una unidad. Humo visible: sólo motores de 4 tiempos; se permitirá solamente la emisión de vapor de agua. La emisión de monóxido de carbono de los vehículos motorizados de dos ruedas de encendido por chispa (ciclo Otto) de dos y cuatro tiempos, no podrá exceder la concentración máxima de 4,5%.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.



Otros cuerpos legales	D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud. "Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. D.S. N°75/1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga. D.S. N°211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos. D.S. N°54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica. D.S. N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica. D.S. N°279/1983 del Ministerio de Salud. Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del Proyecto, se utilizarán vehículos motorizados para la ejecución de las partes, obras y acciones del Proyecto. El Titular verificará que todo vehículo motorizado cuente con el sello adhesivo y los certificados que garanticen que cumplen con los límites máximos establecidos por la normativa y su revisión técnica al día.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Exigencias contractuales a contratistas sobre licencias de conducir, mantenciones y revisiones técnicas. - Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.5. Norma D.S. N°298/1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.

D.S. N°298/1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.	
Componente/materia	Vialidad y Transporte
Norma	Norma: D.S. N°298/1994, MTT. Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos. Publicación diario oficial: 11 de febrero de 1995 Autoridad: Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones Materia: 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



Otros cuerpos legales	No Aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En todas las fases del proyecto se requerirá transporte de residuos y sustancias peligrosas. El transporte de combustibles se realizará en camión repartidor con autorizaciones correspondientes y cumplirá la ordenanza vigente y estarán inscritos en la SEC o autoridad correspondiente.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con disposiciones de transporte de cargas peligrosas; choferes tendrán las cualificaciones y condiciones reglamentarias exigidas para realizar sus labores; autorización sanitaria de la empresa que realice el transporte de combustibles y sustancias peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cláusulas contractuales que exijan cumplir las medidas de seguridad dispuestas en este reglamento a los contratistas.
Forma de control y seguimiento	Registro, en obra, de transportes realizados, señalando cumplimiento normativo.

9.2.6. Norma D.S. N°279/1983, aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.

D.S. N°279/1983, aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.	
Componente/Materia	Emisiones atmosféricas
Norma	Nombre: Decreto Supremo N°279 de 1983, Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. Publicación Diario Oficial: 17 de diciembre de 1983. Autoridad: Ministerio de Salud. Materia: El presente reglamento establece los aspectos normativos y técnicos para el control de la emisión de contaminantes evacuados por el tubo de escape de vehículos motorizados de combustión interna, que operen según el sistema diésel (petroleros) o ciclo Otto (bencineros) de dos y cuatro tiempos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	D.F.L. N°725/1968 del Ministerio de Salud, Código Sanitario D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud. "Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. D.F.L. N°3068 Ordenanza General de Tránsito
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto empleará vehículos indicados en la normativa para el transporte de insumos, residuos, materiales y personas. En este contexto el Titular procurará que las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados de combustión interna cumplan con esta norma de emisión.



Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Exigencias contractuales a contratistas sobre licencias de conducir, mantenciones y revisiones técnicas. • Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.7. Norma D.S. N°12/2011, Establece Norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP2,5

D.S. N°12/2011, Establece Norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP2,5	
Componente/Materia	Emisiones atmosféricas
Norma	Nombre: Decreto Supremo N°12/2011 que Establece Norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP2,5. Publicación Diario Oficial: 09 de mayo de 2011. Autoridad: Ministerio del Medio Ambiente. Materia: Como lo establece el Artículo N°1 del presente decreto, se busca Establecer la norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino, MP2,5 cuyo objetivo es proteger la salud de las personas de los efectos agudos y crónicos de dicho contaminante, con un nivel de riesgo aceptable.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Las principales emisiones corresponderán a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos. Fase de operación: Las emisiones de material particulado o gases serán insignificantes, ya que, estarán asociadas al tránsito del vehículo que transportará al personal de mantenimiento hasta el lugar de labores de mantenimiento. Fase de cierre: Las principales emisiones corresponderán a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al tránsito de vehículos.
Forma de cumplimiento	Para controlar la emisión de gases, durante la ejecución de todas las fases del Proyecto, los vehículos y maquinarias contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones periódicas según lo indicado por el fabricante. Esto será exigido por el Titular a las empresas contratistas mediante cláusulas contractuales.



Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión técnica al día de los vehículos utilizados.
Forma de control y seguimiento	• Verificación de la revisión técnica. • Libro de reclamos abierto, disponible tanto para revisión de la autoridad como la comunidad.

9.2.8. Norma D.S. N°4/1992, Establece norma de emisión de material particulado a fuentes estacionarias puntuales y grupales. Ministerio de Salud.

D.S. N°4/1992, Establece norma de emisión de material particulado a fuentes estacionarias puntuales y grupales. Ministerio de Salud.	
Componente/Materia	Emisiones atmosféricas
Norma	Nombre: Decreto Supremo N°4/1992, Establece norma de emisión de material particulado a fuentes estacionarias puntuales y grupales. Publicación Diario Oficial: 02 de marzo de 1992. Autoridad: Ministerio de Salud Materia: Establece Normas de emisión aplicables a las fuentes estacionarias puntuales y grupales que se encuentren ubicadas dentro de la Región Metropolitana, exceptuando las fuentes estacionarias puntuales que emitan más de una tonelada diaria de material particulado, bajo condiciones señaladas en el artículo 4, las que se registrarán por las disposiciones específicas que se adopten en cumplimiento del plan de descontaminación respectivo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud. "Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. D.S. N°75/1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que Aplica	Durante todas las fases del Proyecto se utilizarán vehículos y maquinaria motorizada pesada.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto cumple con las disposiciones del presente cuerpo normativo, ya que exigirá que los vehículos motorizados pesados cuenten con su revisión técnica al día y mantenencias recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Exigencias contractuales a contratistas sobre licencias de conducir, mantenencias y revisiones técnicas. • Registro de mantenencias de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del Proyecto.
Forma de control y Seguimiento	• Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.



9.2.9. Norma D.S. N°55/1994, Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

D.S. N°55/1994, Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	
Componente/Materia	Emisiones atmosféricas
Norma	Nombre: Decreto Supremo N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica. Publicación Diario Oficial: 16 de abril de 1994. Autoridad: Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones Materia: Establece Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica. Sólo pueden circular los vehículos pesados que sean mecánicamente aptos para cumplir con las normas de emisión, y si con las revisiones técnicas acredita que están en condiciones adecuadas para circular. Establece normas sobre características técnicas de motores que permitan cumplir niveles máximos de emisión de monóxido de carbono (CO), hidrocarburos totales (HC), óxidos de nitrógeno (NOx) y material particulado (MP), para vehículos pesados.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud. "Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. D.S. N°75/1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del Proyecto se utilizarán vehículos y maquinaria motorizada pesada.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto cumple con las disposiciones del presente cuerpo normativo, ya que exigirá que los vehículos motorizados pesados cuenten con su revisión técnica al día y mantenencias recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Exigencias contractuales a contratistas sobre licencias de conducir, mantenencias y revisiones técnicas. - Registro de mantenencias de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.



9.2.10. Norma D.S. N°54/1994, establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica

D.S. N°54/1994, establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica	
Componente/Materia	Emisiones atmosféricas
Norma	Nombre: D.S. N°54/1994, establece normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. Publicación en el Diario Oficial: 3 de mayo del 1994. Autoridad: Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Materia: El presente decreto supremo indica los límites de emisión y sus respectivas clasificaciones y estándares para los vehículos motorizados medianos.
Otros cuerpos legales	D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. D.S. N°75/1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del Proyecto se utilizarán vehículos y maquinaria mediana.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto cumplirá con las disposiciones del presente cuerpo normativo, ya que, exigirá que los vehículos motorizados medianos cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Exigencias contractuales a contratistas sobre licencias de conducir, mantenciones y revisiones técnicas. - Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.11. Norma D.S. N°211/1991, establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos

D.S. N°211/1991, establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos	
Componente/Materia	Emisiones atmosféricas



Norma	Nombre: D.S. N°211/1991. Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos Publicación Diario Oficial: 11 de diciembre de 1991 Autoridad: Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones Materia: Define como norma de emisión aquellos valores máximos, de gases y partículas, que un vehículo puede emitir bajo condiciones normalizadas, a través del tubo de escape o por evaporación. Define los vehículos motorizados livianos, vehículos livianos de pasajeros y vehículos comerciales livianos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud. "Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. D.S. N°75/1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del Proyecto se utilizarán vehículos livianos para su correcto desarrollo.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto cumplirá con las disposiciones del presente cuerpo normativo, ya que, exigirá que los vehículos motorizados livianos cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Exigencias contractuales a contratistas sobre licencias de conducir, mantenciones y revisiones técnicas. - Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.12. Norma D.S. N°47/1992, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.

D.S. N°47/1992, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica	
Componente/Materia	Emisiones atmosféricas



Norma	Nombre: D.S. N°47/1992. Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Publicación Diario Oficial: 5 de junio de 1992. Autoridad: Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Materia: El Artículo N°2.1.19 dispone que, para las construcciones industriales, de equipamiento, turismo y poblaciones, fuera de los límites urbanos, que no contemplen procesos de subdivisión, se solicitará la aprobación correspondiente de la Dirección de Obras Municipales, previo informe favorable de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo respectiva y del Servicio Agrícola y Ganadero. La Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo verificará que las construcciones cumplen con las disposiciones pertinentes del respectivo Instrumento de Planificación Territorial y en el informe favorable se pronunciará acerca de la dotación de servicios de agua potable, alcantarillado y electricidad que proponga el interesado. Para estos efectos, el interesado deberá presentar una memoria explicativa junto con un anteproyecto de edificación, conforme al Artículo N°5.1.5 de esta Ordenanza. La Secretaría Regional Ministerial respectiva evacuará su informe dentro de 30 días, contados desde el ingreso de la solicitud.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Otros cuerpos legales	D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las actividades de construcción y cierre del Proyecto requerirán de materiales e insumos enumerados en el presente cuerpo legal, que serán transportados por las rutas de acceso al Proyecto.
Forma de cumplimiento	Las emisiones de material particulado y gases son menores y distribuidas en una extensión territorial acotada al polígono del Proyecto y al camino de acceso. Adicionalmente, con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, el Titular considera las siguientes medidas: • Se exigirá una cobertura a los materiales que son transportados en camiones. • Se exigirá una velocidad máxima de 20 km/h para todos los vehículos dentro del área de faena. • Todos los vehículos y maquinarias contarán con su revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Revisión y registro de cumplimiento de las medidas anteriores por parte del Titular. • Catastro de vehículos y fechas de respectivas de revisiones técnicas y/o mantenciones.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la autoridad.



9.2.13. Norma D.S. N°75/1987, establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.

D.S. N°75/1987, establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.	
Componente/Materia	Emisiones atmosféricas
Norma	Nombre: D.S. N°75/1987. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica - Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Publicación Diario Oficial: 7 de julio de 1987. Autoridad: Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes. Materia: Este cuerpo normativo señala que, los vehículos que transporten desperdicios, 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, en las zonas urbanas, el transporte de material que produzca 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.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Ley N°18.290/84 Ley de Tránsito. Ministerio de Justicia.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que los camiones o vehículos propios, del contratista y de sus proveedores, que transporten los materiales señalados precedentemente, deberán circular cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera (no se utilizará malla Rachel), lo cual será revisado periódicamente. Del mismo modo, se exigirá que los vehículos que transporten líquidos o sólidos con porcentaje de humedad lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de éstos al suelo. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión y registro de cumplimiento de las medidas de resguardo para impedir la dispersión de polvo.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.



9.2.14. Norma D.S N°38/2011. Establece Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica

D.S N°38/2011. Establece Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica	
Componente/Materia	Emisiones de ruido
Norma	Nombre: D.S. N°38/2011. Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Publicación Diario Oficial: 12 de junio de 2012. Autoridad: Ministerio del Medio Ambiente. Materia: La norma establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos y los criterios técnicos para evaluar y calificar la emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas hacia la comunidad, tales como las actividades industriales, comerciales, recreacionales, artísticas u otras. El Artículo 7° del decreto, fija los niveles máximos de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de la fuente fija emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor. Los niveles de emisión sonora establecidos en este decreto se diferencian según la zona en que se encuentre el receptor y el horario en que se emitan los ruidos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	Constitución Política de la República de Chile. Ley N°19.300, modificada por Ley N°20.417 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de emisiones acústicas debido a las labores constructivas de la fase de construcción, generadas, principalmente, por la operación de los equipos de movimiento de tierra y tránsito de camiones. En el caso de la fase de operación, estas se asociarán al funcionamiento de equipos y al tránsito de vehículos menores producto de las labores de mantenimiento. Por último, en la fase de cierre las emisiones acústicas estarán asociados a las obras de desmantelamiento.
Forma de cumplimiento	De acuerdo con los resultados obtenidos en el estudio de ruido que se presenta en el Anexo 1.4 de la DIA, la predicción de los niveles de ruido del Proyecto cumplirá con los niveles máximos permitidos por la normativa acústica vigente, para uno de los receptores humanos identificados (R2). Mientras que, para R2, se proyecta una superación del límite máximo permisible, en horario diurno, por lo que se implementará una medida de control, la que consiste en una barrera acústica perimetral y móvil. Así, las proyecciones de ruido con medida de control, disminuye, cumpliendo con la normativa vigente y no produciendo impacto acústico significativo dentro para las comunidades y receptores humanos que podrían relacionarse con el Proyecto.



Indicador que acredita su cumplimiento	- Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. - Cumplimiento de lo señalado en el Anexo 1.4 de la DIA
Forma de control y seguimiento	- Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos. - Registro de mantención de maquinaria y equipos. - Registro fotográfico de la instalación de barrera acústica perimetral y móvil.

9.2.15. Norma D.S. 594/1999 que Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo

D.S. 594/1999 que Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
Componente/Materia	Emisiones de ruido
Norma	Nombre: D.S. N°594/1999 que Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Publicación Diario Oficial: 29 de abril de 2000. Autoridad: Ministerio de Salud. Materia: El presente reglamento establece las condiciones sanitarias y ambientales básicas que deberá cumplir todo lugar de trabajo, sin perjuicio de la reglamentación específica que se haya dictado o se dicte para aquellas faenas que requieren condiciones especiales. El numeral 1 del Párrafo III regula la exposición laboral a ruido, diferenciando el ruido estable, el ruido fluctuante y el ruido impulsivo. Artículo 71: Ruido estable es aquel ruido que presenta fluctuaciones del nivel de presión sonora instantáneo inferiores o iguales a 5 dB(A) lento, durante un período de observación de 1 minuto. Ruido fluctuante es aquel ruido que presenta fluctuaciones del nivel de presión sonora instantáneo superior a 5 dB(A) lento, durante un período de observación de 1 minuto. Ruido impulsivo es aquel ruido que presenta impulsos de energía acústica de duración inferior a 1 segundo a intervalos superiores a 1 segundo. Así mismo establece en el Artículo 81 que “En ningún caso se permitirá que trabajadores carentes de protección auditiva personal estén expuestos a niveles de presión sonora peak superiores a 140 dB(C) peak, cualquiera sea el tipo de trabajo”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará emisiones de ruido al momento de utilizar maquinarias, funcionamientos de equipos y manipulación de materiales.



Forma de cumplimiento	Tanto el Titular como sus contratistas entregarán a su personal las protecciones auditivas adecuadas para realizar los trabajos que generen ruidos molestos según corresponda, o permanecer en dichas zonas, es decir ruidos estables o fluctuantes superiores a un nivel de presión sonora continuo equivalente de 85 dB(A).
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará un registro de entrega de Elementos de Protección Personal (EPP) a los trabajadores del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de Entrega de EPP.

9.2.16. Norma D.S. N°594/1999, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

D.S. N°594/1999, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	
Componente/Materia	Residuos Líquidos
Norma	Nombre: D.S. N°594/1999, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los lugares de trabajo Publicación Diario Oficial: 29 de abril de 2000 Autoridad: Ministerio de Salud Materia: El artículo 12 de este cuerpo legal establece la obligación para todo lugar de trabajo de contar con agua potable destinada al consumo humano y necesidades básicas de higiene y aseo personal, de uso individual o colectivo. El artículo 13 establece que cualesquiera sean los sistemas de abastecimiento, el agua potable deberá cumplir con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia. El artículo 15 señala que, en aquellas faenas o campamentos de carácter transitorio donde no existe servicio de agua potable, la empresa deberá mantener un suministro de agua potable igual, tanto en cantidad como en calidad, a lo establecido en los artículos 13 y 14 de este Reglamento, por trabajador y por cada miembro de su familia, vale decir 100 litros por persona y por día. No obstante, la autoridad sanitaria, de acuerdo con las circunstancias, podrá autorizar una cantidad menor de agua potable, la cual, en ningún caso, podrá ser inferior a 30 litros diarios por trabajador y por cada miembro de su familia. En caso de que el agua se almacene en estanques, éstos deberán estar en condiciones sanitarias adecuadas. Se deberá asegurar que el agua potable tenga un recambio total cuando las circunstancias lo exijan, controlando diariamente que el cloro libre residual del agua esté de acuerdo con las normas de calidad de agua correspondientes. Deberá evitarse todo tipo de contaminación y el ingreso de cualquier agente que deteriore su calidad por debajo de los requisitos mínimos exigidos en las normas vigentes. La distribución de agua a los consumidores deberá hacerse por red de cañerías, con salida por llave de paso en buen estado.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.



Otros cuerpos legales	D.F.L. N°725/1968 Código Sanitario, Ministerio de Salud. Decreto N°76/2010, que modificó Decreto N°735/1969, Reglamento de los servicios de agua destinado al consumo humano, Ministerio de Salud.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción y cierre se instalarán baños químicos como medida de cumplimiento de los artículos 21 al 26 del presente cuerpo legal, en los frentes de trabajo, los cuales serán mantenidos por contratistas externos debidamente autorizados por la Secretaría Regional Ministerial de Salud (en adelante la “SEREMI”) de la región. Los lodos generados serán retirados mediante camiones limpia fosas, cada 6 meses, y dispuestos en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria respectiva. Cabe indicar que, dichos baños químicos se mantendrán en los frentes de trabajo, a no más de 75 m de distancia de los frentes de trabajo activos y el número será de 1 cada 10 trabajadores. Transcurridos 6 meses de la fase de construcción, se habilitará una solución definitiva sanitaria, la que contará con baños permanentes y una fosa séptica con drenes de infiltración. Esta solución se mantendrá durante toda la fase de operación del Proyecto y durante la fase de cierre del proyecto. Por otro lado, para el correcto funcionamiento del sistema durante la fase de construcción, operación y cierre se habilitará un (1) estanque de agua potable (en adelante el “EAA”) para su almacenamiento y posterior distribución de agua potable para el uso de los servicios higiénicos. La provisión de agua potable para los trabajadores considerará una dotación de 100 litros/persona/día. También se contará con abastecimiento de agua potable mediante bidones sellados, de 20 litros.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contará con agua potable y baños químicos, cumpliendo con el número y condiciones del presente Reglamento, de manera de proveer a los trabajadores agua potable y servicios higiénicos en cantidad suficiente para su consumo y utilización.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Comprobantes de abastecimiento de agua potable embotellada. • Comprobantes de recepción, manejo y retiro de baños químicos. • Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el abastecimiento de agua potable. • Copia de autorización de SEREMI de Salud a empresa de baños químicos. • Resolución que aprueba el proyecto y funcionamiento del sistema particular de agua potable y aguas servidas.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.



9.2.17. Norma D.S. N°735/1969. Ministerio de Salud, “Reglamento de los servicios de agua destinado al consumo humano

D.S. N°735/1969. Ministerio de Salud, “Reglamento de los servicios de agua destinado al consumo humano	
Componente/materia	Agua Potable
Norma	Norma: D.S. N°735/1969, Ministerio de Salud Publicación diario oficial: 19 de diciembre de 1969 Autoridad: Ministerio de Salud Materia: El presente Reglamento dispone que todo servicio de agua potable deberá proporcionar agua de buena calidad en cantidad suficiente para abastecer satisfactoriamente a la población que le corresponde atender, debiendo, además, asegurar la continuidad del suministro contra interrupciones ocasionadas por fallas de sus instalaciones o de su explotación. Agrega que la Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva deberá aprobar todo proyecto de construcción, reparación, modificación o ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la provisión o purificación de agua para el consumo humano, que no sea parte o no esté conectado a un servicio público sanitario regido por el DFL N°382 de 1988 del Ministerio de Obras Públicas. En los casos de abastecimiento de agua a una o a un reducido grupo de viviendas o a un establecimiento, con sistema particular de agua, se aceptará como agua potable aquella que se encuentre exenta de Escherichia coli y cuyo número de organismos coliformes totales no sobrepase de un coli por cien centímetros cúbicos de agua, lo que se determinará por el término medio de los resultados de los exámenes bacteriológicos de una cantidad de muestras de agua que fije la autoridad sanitaria.
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase	Todas las Fases
Relación con el Proyecto	Durante la Fase de Construcción se requerirá de agua potable para los trabajadores. Se estima una cantidad de 40m³/mes, en base a una dotación de 100 l/día por persona con un máximo de 20 trabajadores. El agua será transportada mediante un camión aljibe y almacenada en un estanque de hasta 20 m³ y bidones para consumo humano. Durante la Fase de Operación se requerirá de agua para consumo humano para los trabajadores que se encuentren en la planta (máximo 6 personas). En base a una dotación de 150 l/día por persona se dispondrá de 27m³/mes de agua para consumo humano como máximo. El agua de bebida se abastecerá en bidones y el agua de baños será provista por un camión cisterna, el cual descargará directamente a un estanque de agua. Durante la Fase de Cierre el agua para consumo será suministrada por proveedores autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Arica y Parinacota. Se indica que se cumplirá con lo establecido en DS 594/99 y por la NCh 409, y además con lo requerido en el DS 735/1969 "Reglamento de los Servicios de Agua destinados al Consumo Humano".



	El agua requerida destinada a las necesidades básicas de higiene y aseo será obtenida a través de terceros autorizados, y distribuida por medio de un camión aljibe especialmente acondicionado para este fin. Será almacenada en estanques, los cuales tendrán una limpieza cada vez que sea necesario.
Forma de cumplimiento	El agua para consumo humano cumplirá con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la NCh 409 Of. 84 (agua purificada en bidones). El agua potable será adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la región, a razón de 150 litros/persona/día, cumpliendo de esta manera con lo estipulado en el Artículo 14 del D.S. N°594/99, del Ministerio de Salud
Indicador de Cumplimiento	Disponer de agua potable en los volúmenes y calidad exigidos por la normativa vigente, lo cual deberá verificarse en terreno y contar con los registros del agua suministrada para los frentes de trabajo donde consten los antecedentes de la empresa autorizada y los volúmenes de agua proveídos.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno, y revisión de los registros y autorizaciones indicadas.

9.2.18. Norma D.S. N°236/1926 del Ministerio de Salud, Reglamento general de alcantarillados particulares fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias.

D.S. N°236/1926 del Ministerio de Salud, Reglamento general de alcantarillados particulares fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias.	
Componente/Materia	Residuos Líquidos
Norma	Nombre: D.S. N°236/1926. Reglamento General De Alcantarillados Particulares. Publicación Diario Oficial: 23 de mayo de 1926 Autoridad: Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo Materia: El presente reglamento se refiere a la manera de disponer de las aguas servidas caseras, en las ciudades, aldeas, pueblos, caseríos u otros lugares poblados de la República, en que no exista una red de alcantarillado público, y de todas las casas habitación, conventillos, casas de campo, residencias, hoteles, pensiones, conventos, hospitales, sanatorios, casas de salud, manicomios, asilos, oficinas, escuelas, cuarteles, prisiones, fábricas, teatros, clubs, cantinas u otros edificios públicos o particulares, urbanos o rurales, destinados a habitación, o a ser ocupados para vivir o permanecer transitoria o indefinidamente, que no puedan descargar sus aguas residuales a alguna red cloacal pública existente.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	D.F.L. N°725/1968 Código Sanitario del Ministerio de Salud.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase construcción y cierre del Proyecto, se mantendrán baños químicos, los que servirán como apoyo a la solución sanitaria permanente habilitada transcurridos 6 meses desde el inicio de la fase de construcción. Los lodos generados serán retirados mediante camiones limpia fosas y dispuestos en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria respectiva.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contará con agua potable y baños químicos, considerando el número y condiciones del presente Reglamento, de manera de proveer a los trabajadores agua potable y servicios higiénicos en cantidad suficiente para su consumo y utilización. En base a lo anterior, en el marco de la presente DIA, se presentan en el Anexo 3.1 los antecedentes técnicos para la autorización de una solución sanitaria permanente, la que consiste en un baño más una fosa séptica con drenes de infiltración (PAS 138).
Indicador que acredita su cumplimiento	• Copia de autorización de SEREMI de Salud a empresa de baños químicos. • Registros en instalación de faenas del retiro y disposición final de residuos de baños químicos por empresa autorizada. • Resolución que aprueba el proyecto y funcionamiento del sistema particular de agua potable y aguas servidas.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.19. Norma D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario

D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario	
Componente/Materia	Residuos Líquidos
Norma	Nombre: Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967. Código Sanitario. Publicación Diario Oficial: 31 de enero de 1968 Autoridad: Ministerio de Salud Materia: El presente decreto regula la higiene y la seguridad en los lugares de trabajo. En este sentido, se controlan los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de las personas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	D.S. N°236/1926 Reglamento general de alcantarillados particulares fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias del Ministerio de Salud.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase construcción y cierre del Proyecto, se mantendrán baños químicos, los que servirán como apoyo a la solución sanitaria permanente habilitada transcurridos 6 meses desde el inicio de la fase de construcción. Los lodos generados serán retirados mediante camiones limpia fosas y dispuestos en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria respectiva.



Forma de cumplimiento	El Proyecto contará con agua potable y baños químicos, considerando el número y condiciones del presente Reglamento, de manera de proveer a los trabajadores agua potable y servicios higiénicos en cantidad suficiente para su consumo y utilización. En base a lo anterior, en el marco de la presente DIA, se presentan en el Anexo 3.1 los antecedentes técnicos para la autorización de una solución sanitaria (PAS 138).
Indicador que acredita su cumplimiento	• Copia de autorización de SEREMI de Salud a empresa de baños químicos. • Registros en instalación de faenas del retiro y disposición final de residuos de baños químicos por empresa autorizada. • Resolución que aprueba el proyecto y funcionamiento del sistema particular de agua potable y aguas servidas.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.20. Norma D.F.L. N°1/1989 que Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa

D.F.L. N°1/1989 que Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa	
Componente/Materia	Residuos Líquidos
Norma	Nombre: Decreto con Fuerza de Ley N°1/1989 que determina materias que requieren autorización sanitaria expresa. Publicación Diario Oficial: 21 de febrero de 1990. Autoridad: Ministerio de Salud. Materia: Establece todas aquellas materias que requieren permiso de la autoridad sanitaria en forma expresa.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la Fase de Construcción, se generarán residuos líquidos. Se estima una generación máxima de 40 m³/mes (2 m³/día) de dichos residuos, tomando como referencia un factor de recuperación 100% del total del consumo de agua potable. El total a generar para la fase de construcción se estima en 720 m³ para los 18 meses. Durante la fase de operación del Proyecto, se considera una dotación de personal máxima de 2 trabajadores, debido a que, el proyecto operará de forma remota, y solo habrá personal en el lugar bajo el contexto de realización de mantenciones. De igual forma, se considera la habilitación de baños permanentes y una fosa séptica con drenes de infiltración como solución particular de alcantarillado. En la Fase de Cierre se generarán residuos líquidos correspondientes a las aguas servidas provenientes de los sanitarios, y de aguas de lavado de personal, en los mismos términos y condiciones que en la fase de construcción, considerando una dotación máxima de 20 trabajadores.



Forma de cumplimiento	Tramitación sectorial de la aprobación del proyecto y funcionamiento del sistema particular agua potable y aguas servidas. En base a lo anterior, en el marco de la presente DIA, se presentan en el Anexo 3.1 los antecedentes técnicos para la autorización de una solución sanitaria (PAS 138).
Indicador que acredita su cumplimiento	• Copia de autorización de SEREMI de Salud a empresa de baños químicos. • Registros en instalación de faenas del retiro y disposición final de residuos de baños químicos por empresa autorizada. • Resolución que aprueba el proyecto y funcionamiento del sistema particular de agua potable y aguas servidas.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.21. Norma D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario

D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario	
Componente/Materia	Residuos Sólidos
Norma	Nombre: Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967. Código Sanitario. Publicación Diario Oficial: 31 de enero de 1968 Autoridad: Ministerio de Salud Materia: El presente decreto regula la higiene y la seguridad en los lugares de trabajo. En este sentido, se controlan los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de las personas
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	D.S. N°148/2004 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. D.S. N°594/2000, del Ministerio de Salud., Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos y peligrosos, durante las fases de construcción, operación y cierre.



Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto, el Titular solicitará ante la SEREMI de Salud, la autorización de las siguientes instalaciones destinadas al manejo de residuos durante la fase de construcción y cierre: • Patio de Residuos No Peligrosos (Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSD) y Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP)) • Bodega de RESPEL. Cabe señalar que, esta autorización también será solicitada durante la fase de operación del Proyecto. Los antecedentes técnicos y formales del permiso de las obras de acopio temporal de residuos se entregan en los Anexo 3.2 y 3.3 de la DIA, correspondientes a los PAS 140 y 142, respectivamente. Cabe indicar que, para la fase de operación no se estima el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, dado que estos serán retirados al momento de su generación.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Oficios de SEREMI de Salud de la Región que autoriza proyecto y funcionamiento de las instalaciones destinadas al manejo de residuo. • Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.22. Norma D.S. N°594/1999, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

D.S. N°594/1999, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	
Componente/Materia	Residuos Sólidos
Norma	Nombre: D.S. N°594/1999, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los lugares de trabajo Publicación diario oficial: 29 de abril de 2000 Autoridad: Ministerio de Salud Materia: El presente reglamento establece las condiciones sanitarias y ambientales básicas que deberá cumplir todo lugar de trabajo, sin perjuicio de la reglamentación específica que se haya dictado o se dicte para aquellas faenas que requieren condiciones especiales.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	D.F.L. N°725/1968. Código Sanitario. Ministerio de Salud Pública. Ordinario B32/N°5096/2020 de la Subsecretaría de Salud Pública, “Envía pronunciamiento en relación a la aplicabilidad del Art. 24 del DS N°594 de 1991 del MINSAL, en proyectos de operación remota”.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos y peligrosos, durante las fases de construcción, operación y cierre.



Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto, el Titular solicitará ante la SEREMI de Salud, la autorización de las siguientes instalaciones destinadas al manejo de residuos durante la fase de construcción y cierre: • Patio de Residuos No Peligrosos (Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSD) y Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP)) • Bodega de RESPEL. Cabe señalar que, esta autorización también será solicitada durante la fase de operación del Proyecto. Los antecedentes técnicos y formales del permiso de las obras de acopio temporal de residuos se entregan en los Anexo 3.2 y 3.3 de la DIA, correspondientes a los PAS 140 y 142, respectivamente. Cabe indicar, que para la fase de operación no se estima el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, dado que estos serán retirados al momento de su generación.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Oficios de SEREMI de Salud de la región que autoriza proyecto y funcionamiento de las instalaciones destinadas al manejo de residuo. • Registro interno de las actividades de retiro y deposición final en sitio autorizado de los residuos generados por el Proyecto. • Declaraciones en la plataforma SIDREP de la Ventanilla Única del RETC, cuando sea aplicable según la normativa vigente.
Forma de control y seguimiento	• Verificación en terreno del almacenamiento efectuado en los términos descritos, los que deberán estar autorizados y contar los registros de su traslado y disposición final en lugares autorizados por la SEREMI de Salud. • Declaraciones en la plataforma SIDREP de la Ventanilla Única del RETC, cuando sea aplicable según la normativa vigente.

9.2.23. Norma D.S. N°148/2003 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos

D.S. N°148/2003 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos	
Componente/Materia	Residuos Sólidos



Norma	Nombre: D.S. N°148/2003. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Publicación diario oficial: 16 de junio de 2004. Autoridad: Ministerio de Salud. Materia: Establece condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reúso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos. El Artículo N°33 establece condiciones de los sitios que se utilizarán para dichos efectos. Asimismo, el Artículo 36 establece disposiciones relativas al transporte de este tipo de residuos. A su vez, el Artículo 43 se refiere a la obligación de contar con autorización sanitaria de las instalaciones de eliminación de residuos. Finalmente, el Artículo N°80 establece que los tenedores de residuos peligrosos quedan sujetos a un Sistema de Declaración y Seguimiento de tales residuos, válido para todo el país.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	D.S. N°1/2013 Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) del Ministerio de Medio Ambiente. Ordinario B32/N°5096/2020 de la Subsecretaría de Salud Pública, “Envía pronunciamiento en relación a la aplicabilidad del Art. 24 del D.S. N°594 de 1991 del MINSAL, en proyectos de operación remota”.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos peligrosos durante las fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto, el Titular solicitará ante la SEREMI de Salud, la autorización para una bodega de residuos industriales peligrosos a utilizar durante la fase de construcción, operación y cierre. Los antecedentes técnicos y formales del PAS 142 se presentan en Anexo 3.3 de la DIA. Cabe indicar que, para la fase de operación y cierre, se mantendrá operativa la bodega RESPEL instalada durante la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Oficios de SEREMI de Salud que autoriza proyecto y funcionamiento de la Bodega de residuos peligrosos • Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad. • Declaraciones en la plataforma SIDREP de la Ventanilla Única del RETC, cuando sea aplicable según la normativa vigente.



9.2.24. Norma Ley N°20.920 del 17 -05-2016. Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco Para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje

Ley N°20.920 del 17 -05-2016. Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco Para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje	
Componente/Materia	Residuos Sólidos
Norma	Nombre: Ley N°20.920. Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. Publicación diario oficial: 01 junio de 2016 Autoridad: Ministerio del Medio Ambiente Materia: La Ley tiene por objeto disminuir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización, a través de la instauración de la responsabilidad extendida del productor y otros instrumentos de gestión de residuos, con el fin de proteger la salud de las personas y el medio ambiente.
Otros cuerpos legales	D.S. N°12 de 2020 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes.
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, operación y cierre se generarán residuos de productos prioritarios de acuerdo con la Ley, susceptibles de ser reciclados, en particular, embalajes en general, baterías e inversores que son de procedencia importada, en etapa de cierre, serán considerados como residuos o devueltos al proveedor, por lo tanto, le son aplicables las disposiciones de la Ley N°20.920.
Forma de cumplimiento	Según define la Ley, los titulares o administradores de proyectos pasarán a ser “productores de productos prioritarios” por importar baterías a Chile para la construcción y operación de sus proyectos, situación que debe ser regulada a través de los respectivos decretos de aparatos eléctricos y electrónicos y de envases y embalajes, cuando estos entren en vigor. En línea con lo anterior, el Titular seguirá las indicaciones del artículo segundo transitorio de la Ley N°20.920/2016 del MMA, y declarará las baterías, cajas y embalajes a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), según corresponda. El Titular compromete, ante la autoridad, que el reciclaje y las metas de recolección y valorización de envases y embalajes, establecidos en el Artículo N°23, se realizarán a través de gestores autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Comprobantes de retiro de los productos prioritarios por parte de los gestores autorizados.
Forma de control y seguimiento	• Declaraciones correspondientes en el RETC. • Informe de seguimiento en RETC.



9.2.25. Norma D.S. N°12/2020. Ministerio del Medio Ambiente.

D.S. N°12/2020. Ministerio del Medio Ambiente. Establece Metas de Recolección y Valorización y Otras Obligaciones Asociadas de Envases y Embalajes	
Componente/Materia	Residuos Sólidos
Norma	Nombre: Decreto Supremo N°12/2020 Establece Metas de Recolección y Valorización y Otras Obligaciones Asociadas de Envases y Embalajes. Publicación diario oficial: 16 de marzo de 2021 Autoridad: Ministerio del Medio Ambiente Materia: Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas al producto prioritario de envases y embalajes, a fin de prevenir la generación de tales residuos y fomentar su reutilización o valorización, en el contexto de la Ley 20.920 sobre Responsabilidad Extendida del Productor (Ley REP). Lo anterior, dado que el proyecto generará residuos contemplados en el decreto tales como papeles, cartones, plásticos, entre otros, los cuales deberán ser declarados en el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes RETC.
Otros cuerpos legales	Ley N°20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, operación y cierre se generarán residuos de productos prioritarios de acuerdo con la Ley, susceptibles de ser reciclados, en particular, embalajes en general, baterías e inversores que son de procedencia importada, en etapa de cierre, serán considerados como residuos o devueltos al proveedor.
Forma de cumplimiento	Los residuos de envases y embalajes serán entregados a gestor y serán declarados anualmente, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, lo siguiente: a) Cantidad de productos prioritarios comercializados en el país durante el año inmediatamente anterior. b) Las actividades de recolección, valorización y eliminación realizadas en igual período, y su costo. c) La Cantidad de residuos recolectados, valorizados y eliminados en dicho lapso. d) Indicación de si la gestión para las actividades de recolección y valorización es individual o colectiva.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobantes de retiro de los productos prioritarios por parte de los gestores autorizados.
Forma de control y seguimiento	• Declaraciones correspondientes en el RETC. • Informe de seguimiento en RETC.



9.2.26. Norma D.S. N°43/2015, Aprueba reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas

D.S. N°43/2015, Aprueba reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas	
Componente/Materia	Sustancias Peligrosas
Norma	Nombre: D.S. N°43/2015. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Publicación diario oficial: 29 de marzo de 2016 Autoridad: Ministerio de Salud. Materia: El presente reglamento establece las condiciones de seguridad de las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas. Se entenderá por sustancias peligrosas, o productos peligrosos, para efectos de este reglamento, aquellas que puedan significar un riesgo para la salud, la seguridad o el bienestar de los seres humanos y animales, siendo aquellas clasificadas en la Norma Chilena N°382:2013, Sustancias Peligrosas - Clasificación (NCh382:2013). En general se establece que toda instalación de almacenamiento de sustancias peligrosas sobre 10 toneladas (t) de sustancias inflamables o 30 t de otras clases de sustancias peligrosas requerirá de Autorización Sanitaria para su funcionamiento. En el caso de almacenamiento en estanques fijos, se deberá solicitar autorización cuando el volumen del estanque sea igual o superior a 15 m³ o cuando sea igual o se supere este valor en el caso de varios estanques ubicados a una distancia igual o inferior a 5 m entre ellos. Las sustancias peligrosas solamente podrán almacenarse en los lugares especiales que se señalan a continuación en el presente reglamento, de acuerdo con su cantidad, clase y división de peligrosidad, según la NCh382:2013. Este almacenaje podrá siempre efectuarse en instalaciones de almacenamiento de mayor exigencia, pero en ningún caso en una de menor complejidad que las que les corresponda según estas disposiciones (Artículo 8).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se estima la utilización de pinturas, solventes y Barnices para la habilitación del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Debido a que, la cantidad de sustancias peligrosas a utilizar por el Proyecto es marginal, serán almacenadas dentro de la bodega común (al encontrarse encontrarán en cantidades inferiores a las establecidas en D.S. N°43/2015), en estantes diferenciados, utilizando señalética adecuada y manteniendo las condiciones de seguridad que establece el Reglamento. No existirá mantención de los equipos dentro del área del Proyecto. Todas las actividades de este tipo se desarrollarán en lugares autorizados lo más cercanos al área del Proyecto y se registrarán por lo establecido en la presente normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de cantidad de productos almacenados junto a sus HDS.



Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.
--------------------------------	--

9.2.27. Norma D.S. N°160/2008, aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.

D.S. N°160/2008, aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.	
Componente/Materia	Residuos Sólidos
Norma	Nombre: D.S. N°160/2008. Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos. Publicación diario oficial: 7 de julio de 2009. Autoridad: Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Materia: Establece los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir las instalaciones de combustibles líquidos derivados del petróleo y biocombustibles, en adelante e indistintamente CL, y las operaciones asociadas a la producción, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de CL que se realicen en tales instalaciones, así como las obligaciones de las personas naturales y jurídicas que intervienen en dichas operaciones, a objeto de desarrollar dichas actividades en forma segura, controlando el riesgo de manera tal que no constituyan peligro para las personas y/o cosas. Este reglamento no será aplicable a las instalaciones en campos de producción de petróleo, al suministro directo de aeronave ni al transporte marítimo de CL. El artículo 298, dispone que previo al inicio de la construcción de toda instalación de CL o de la modificación de ésta, el propietario deberá comunicar a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) este hecho de acuerdo a los procedimientos establecidos, mientras que el artículo 299, establece que las instalaciones de CL nuevas o aquellas existentes que hayan experimentado alguna modificación que deba atestarse en la (SEC), previo a su puesta en servicio, deberán ser inscritas en el Registro de Inscripción de ésta a través de los procedimientos establecidos para tal efecto.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Otros cuerpos legales	Ley N°18.410/1985 crea la superintendencia de electricidad y combustibles del Ministerio de Economía.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto utilizará combustibles diésel en sus etapas de construcción y cierre en términos de la demanda de los equipos, vehículos y maquinarias a utilizar. Cabe indicar que, el suministro de combustible necesario a contar en faena se requiere exclusivamente para las maquinarias, todos los otros vehículos se surtirán en estaciones de servicios autorizadas y cercanas al Proyecto.



Forma de cumplimiento	Para el abastecimiento de combustibles se hará un convenio con alguna estación de combustible localizada en las cercanías del Proyecto. Para el abastecimiento de combustible, se dispondrá de un estanque portátil de 480 L de capacidad, cuya duración estimada en período de máxima demanda es de aproximadamente 8 días. Este estanque se carga vacío en camioneta y se rellena en estaciones de servicio autorizada. En el área del Proyecto, el estanque lleno se descarga al suelo con ayuda de cargador frontal en un área especialmente habilitada para tales efectos dentro de la instalación de faena. Durante las labores, se instalará una carpeta que permita recuperar cualquier derrame accidental de combustible, cuya probabilidad de ocurrencia es mínima, debido al surtidor especializado del equipo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato o certificado con empresa autorizada de transporte y distribución de diésel.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.28. Norma D.F.L. N°4/2018 del año 2006, Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley N°1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de Energía Eléctrica.

D.F.L. N°4/2018 del año 2006, Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley N°1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de Energía Eléctrica.	
Componente/Materia	Energía
Norma	Nombre: D.F.L. N°4/2018 del año 2006. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley N°1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de Energía Eléctrica. Publicación diario oficial: 05 de febrero de 2007 Autoridad: Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción Materia: Esta norma señala que es deber del titular mantener las instalaciones en buen estado y en condiciones de evitar peligro para las personas o cosas, de acuerdo a las disposiciones reglamentarias correspondientes.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Otros cuerpos legales	D.S. N°327/1998 Fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos del Ministerio de Minería.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto tiene por objetivo almacenar energía eléctrica. Parte de esta energía proviene de fuentes limpias, tales como parques fotovoltaicos. Cabe señalar que, la energía almacenada, será evacuada, durante horas de mayor demanda, mediante una línea de transmisión.



Forma de cumplimiento	Las instalaciones eléctricas se ajustarán a las especificaciones técnicas que corresponden a las instalaciones del Proyecto, de acuerdo con las normas técnicas. Asimismo, el Titular tramitará los permisos correspondientes para la instalación y operación de la línea de transporte de energía eléctrica, según lo dispone la normativa aplicable. Su construcción, operación y mantenimiento será ejecutada por personal calificado y autorizado. El Titular declarará ante la Superintendencia Electricidad y Combustibles (SEC) oportunamente la puesta en servicio de las obras consideradas por el Proyecto. Además, el Titular hace presente que se encargará de mantener las instalaciones eléctricas del Proyecto, en conformidad con las prescripciones que establece la normativa técnica aplicable a dichas instalaciones, de manera de proteger en todo momento la seguridad de las personas, medio ambiente y bienes.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Certificaciones de las instalaciones realizadas en laboratorios autorizados por la SEC. • Registro de las mantenciones preventivas y correctivas realizadas en las instalaciones del proyecto.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.29. Norma D.S. N°327/1997, Fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos.

D.S. N°327/1997, Fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos.	
Componente/Materia	Energía
Norma	Nombre: D.S. N°327/1997. Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos Publicación diario oficial: 10 de septiembre de 1998 Autoridad: Ministerio de Minería Materia: La presente norma establece en sus Artículos 206, 217 y 218 los requisitos y obligaciones en la obtención de los permisos correspondientes, y dispone que tanto las especificaciones técnicas como la ejecución del Proyecto debe ajustarse a la legislación vigente, preservando el medio ambiente. La norma indica que, para la solicitud de concesión, se deberán tramitar los permisos correspondientes según la naturaleza de ésta. Asimismo, señala que se deben identificar los caminos, calles y otros bienes nacionales de uso público que se ocuparán, y de las propiedades fiscales, municipales y particulares que se atravesarán al tenor de los Artículos 20 letra e), 32 letra e) y 64 letra c).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto tiene por objetivo almacenar energía eléctrica. Parte de esta energía proviene de fuentes limpias, tales como parques fotovoltaicos. Cabe señalar que, la energía almacenada, será evacuada, durante horas de mayor demanda, mediante una línea de transmisión.



Forma de cumplimiento	Las instalaciones eléctricas se ajustarán a las especificaciones técnicas que corresponden a las instalaciones del proyecto, de acuerdo a las normas técnicas. Asimismo, el Titular tramitará los permisos correspondientes para la instalación y operación de la línea de transporte de energía eléctrica, según lo dispone la normativa aplicable. Su construcción, operación y mantenimiento será ejecutada por personal calificado y autorizado. El Titular declarará ante la Superintendencia Electricidad y Combustibles (SEC) oportunamente la puesta en servicio de las obras consideradas por el Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Obtención de los respectivos permisos y/o concesiones para la construcción de la Línea y el comprobante de remisión de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible, previo a la puesta en servicio.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.30. Norma D.S. N°109 de 2018. 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.

D.S. N°109 de 2018. 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.	
Componente/materia	Energía
Norma	Norma: D.S. N°109. Aprueba reglamento de seguridad de las instalaciones eléctricas destinadas a la producción, transporte, prestación de servicios complementarios, sistemas de almacenamiento y distribución de energía eléctrica. Publicación diario oficial: 12 de junio de 2018 Autoridad: Ministerio de Energía Materia: Establece los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir las instalaciones eléctricas de producción, transporte, prestación de servicios complementarios, sistemas de almacenamiento y distribución de energía eléctrica. Establece además las obligaciones de las personas naturales y jurídicas que intervienen en dichas actividades. Las disposiciones del reglamento son aplicables hasta el punto de conexión del usuario final con la red de distribución. En materia ambiental, se establece que los propietarios de instalaciones eléctricas estarán obligados a dismantelar íntegramente las instalaciones eléctricas cuando ellas puedan constituir un peligro para las personas o las cosas (Artículo 14), para lo cual se deberá contar con procedimientos específico (Artículo 13). Además, los propietarios u operadores de instalaciones eléctricas deberán comunicar a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles los accidentes e incidentes que ocurran en sus instalaciones, dentro de 24 horas de ocurrido el hecho o su toma de conocimiento (Artículos 16 y 17). Luego de 30 y 60 días hábiles, entregar informes con información que en el reglamento se estipula (Artículo



	18).
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase	Operación
Relación con el proyecto	El Proyecto consiste en la construcción y operación de instalaciones eléctricas destinadas al almacenamiento y transmisión de energía eléctrica.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contará con un programa de monitoreo y mantenciones preventivas de las instalaciones eléctricas, y un procedimiento para dismantelar las instalaciones cuando se identifique que puedan constituir un peligro para las personas o las cosas. Este procedimiento se elaborará en conformidad con la normativa vigente. Se contará además con un procedimiento de comunicación a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles en caso de accidentes e incidentes relacionados con la operación de la línea de transmisión y equipos e instalaciones eléctricos del Proyecto. Esta comunicación y los informes que se envíen a la Superintendencia contendrán la información que se especifica en esta normativa.
Indicador de cumplimiento	Se mantendrá una copia disponible del procedimiento para dismantelar instalaciones eléctricas en caso de constituir un peligro para las personas o las cosas en las oficinas del Proyecto. Copia de la comunicación a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles en caso de accidentes e incidentes, y del envío de informes requeridos.
Forma de control y seguimiento	Revisión de documentos de comunicación a la SEC en caso de accidentes e incidentes, y del envío de informes requeridos.

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

9.3.1. Norma Ley N°19.473, sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil

Ley N°19.473, sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil	
Componente/Materia	Fauna
Norma	Nombre: Ley N°19.473. Ley de Caza. Publicación diario oficial: 27 de septiembre de 1996. Autoridad: Ministerio de Agricultura. Materia: Las disposiciones de esta ley se aplicarán a la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre, con excepción de las especies y los recursos hidrobiológicos, cuya preservación se rige por la ley N°18.892, General de Pesca y Acuicultura, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por decreto supremo N°430, de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. La caza o captura de mamíferos anfibios de la fauna silvestre se regirá por las disposiciones de esta ley, y respecto de los otros anfibios será determinada por el reglamento.



Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	D.S. N°5, aprueba Reglamento de la Ley De Caza del Ministerio de Agricultura.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, pero principalmente durante sus fases de construcción y cierre, dado el número de trabajadores presentes en dicha faena.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a los requerimientos de la normativa, mediante capacitaciones a su personal con respecto a dichos temas, exigiendo el cumplimiento de las prohibiciones señaladas en la normativa. Se especificará contractualmente a los contratistas, la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas. Por su parte, se implementarán otras medidas asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias de construcción y a la capacitación del personal para una prudente conducción y protección de la fauna nativa existente. Finalmente, se evitará la dispersión de basura doméstica que atraiga a animales silvestres, domésticos y vectores al lugar del Proyecto. Del mismo modo, puede mencionarse que el proyecto no intervendrá fauna en categoría de conservación o con alguna singularidad específica.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Contratos con cláusulas especiales sobre cuidado de fauna. • Registro de realización de capacitaciones. • Resolución SAG
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.3.2. Norma Resolución Exenta N°133/2005 del Ministerio de Agricultura.

Resolución Exenta N°133/2005 del Ministerio de Agricultura.	
Componente/Materia	Fauna
Norma	Nombre: R.E. N°133/2005 del Ministerio de Agricultura. Publicación diario oficial: 26 de enero de 2005. Autoridad: Ministerio de Agricultura; Servicio Agrícola y Ganadero Materia: Establece regulaciones cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la utilización de materias primas embaladas en contenedores de madera provenientes desde el extranjero.



Forma de cumplimiento	Respecto de los embalajes de madera provenientes del exterior, se verificará que éstos cumplan con las disposiciones establecidas en la Resolución N°133/2005, en lo que dice relación con el tratamiento de la madera y las marcas de certificación de los tratamientos fitosanitarios. La internación de equipos o maquinarias en embalajes de madera sea realizada bajo estrictas medidas de tratamiento fitosanitario en origen. Asimismo, en caso de sospecha de transmisión de plagas (según procedencia), el contratista solicitará inspección del SAG
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de verificación de timbrado de embalaje de madera del SAG.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno del cumplimiento de la obligación y revisión del registro durante la fase de construcción del Proyecto.

9.3.3. Norma Ley 20.283/2008, Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal

Ley 20.283/2008, Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal	
Componente/materia	Flora
Norma	Norma: Ley 20.283, Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. Publicación diario oficial: 30 de julio de 2008 Autoridad: Ministerio de Agricultura Materia: Tiene como objetivo la protección, recuperación y mejoramiento de los bosques nativos, con el fin de asegurar la sustentabilidad forestal y la política ambiental. El Artículo 2 numeral 14 incorpora el concepto de Formación Xerofítica y la define como <i>“una formación vegetal, constituida por especies autóctonas, preferentemente arbustivas o suculentas, de áreas de condiciones áridas o semiáridas ubicadas entre las Regiones I y VI, incluidas la Metropolitana y la XV y en las depresiones interiores de las Regiones VII y VIII”</i>. El Artículo 5 indica 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. Los contenidos y requisitos de los planes de manejo se encuentran establecidos en los Artículos 6 y siguientes del Título II, así como en el Título III en lo relativo a la protección ambiental. En particular, en el Artículo 19 se establece la prohibición de corta, eliminación, destrucción o descepa de individuos de especies clasificadas en las categorías de conservación “en peligro de extinción”, “vulnerables”, “raras”, “insuficientemente conocidas” o “fuera de peligro”, que formen parte de un bosque nativo, o la alteración de su hábitat. Por su parte, el artículo 60 establece “La corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas requerirán de un plan de trabajo previamente aprobado por la Corporación, el que deberá considerar las normas de protección ambiental establecidas en el Título III de esta ley”.



Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Otros cuerpos legales	Decreto N°26 Reglamento General de la Ley de Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras
Forma de cumplimiento	El Proyecto no generará intervención de la flora y vegetación autóctona de la zona, dado que en la zona donde realizará sus obras permanentes y temporales cuenta con una ausencia de especies endémicas o nativas en estado de conservación. Referente a monumentos naturales y especies especialistas de hábitat, se constató la ausencia de estas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Línea de Base de Flora y Fauna
Forma de control y Seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.3.4. Norma Ley N°17.288, legisla sobre Monumentos Nacionales, modificada por Ley 21.215, y D.S. N°484/1990, Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas

Ley N°17.288, legisla sobre Monumentos Nacionales, modificada por Ley 21.215, y D.S. N°484/1990, Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas	
Componente/Materia	Patrimonio cultural



Norma	Nombre: Ley N°17.288, legisla sobre Monumentos Nacionales y D.S. N°484/1990. Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Publicación diario oficial: 04 de febrero 1970; 2 de abril de 1991. Autoridad: Ministerio de Educación. Materia: Dispone normas relativas a la protección de monumentos nacionales y elementos arqueológicos durante las excavaciones y prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas (Artículo 1). Asimismo, establece la obligación de solicitar permiso y autorización para prospecciones y excavaciones que se realicen en los terrenos públicos o privados, indicándose los requisitos y procedimientos para su obtención. Artículo 21 señala que “Las personas naturales o jurídicas que al hacer prospecciones y/o excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquiera finalidad encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico, están obligadas a denunciar de inmediato al descubrimiento al Gobernador Provincial, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él. Los objetos o especies encontradas se distribuirán según se determina en el artículo 21° de este reglamento.” Por otro lado, el titular compromete a: 1. La realización de charlas de inducción arqueológica para el personal interviniente en el Proyecto. 2. Se implementarán medidas de control en forma de un cercado perimetral y señalética presentes mientras se realice la ejecución del Proyecto debido a la presencia de 10 sitios arqueológicos dentro del área de influencia. Cabe destacar que las obras del proyecto se acomodaron para dar cabida a la medida de protección propuesta.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Otros cuerpos legales	D.S. N°484/1990. Reglamento de la Ley N°17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. Ministerio de Educación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y obras del Proyecto.



Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, el Titular procederá según lo establecido en la Ley N°17.288 (Artículos 26 y 27) y se implementarán las siguientes medidas: • Paralizar toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto. • Detención de los trabajos asociados al lugar del hallazgo y el arqueólogo/paleontólogo, sin perjuicio de lo establecido en la Ley de Monumentos Nacionales, se dará aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos y al Consejo de Monumentos Nacionales para que se proceda a la evaluación del hallazgo y su protección, levantamiento y/o rescate, si correspondiese, por parte de personal especializado (arqueólogo/paleontólogo) previa visación del consejo. • Implementar mecanismos de seguridad para la protección y delimitación perimetral de elementos arqueológicos presentes en las áreas de trabajo consideradas en el proyecto. Esta delimitación se realiza a través de un cercado perimetral. • Los hallazgos arqueológicos serán protegidos estableciéndose una franja de seguridad (buffer) en torno a cada uno de los perímetros y puntos detectados, con un mínimo de 10 m de radio desde el límite del hallazgo. • Instalación de letreros de señalización, fuera de los cercos, que indiquen “Zona de Restricción, Ley N°17.288”. Cabe señalar que, durante la fase de construcción del Proyecto se realizarán charlas de inducción paleontológicas y arqueológicas a los trabajadores al iniciar la fase de construcción y cada vez que ingrese mano de obra nueva a la faena. Además de implementarán monitoreos permanentes de ambos componentes. Las charlas y los monitoreos se detallan en el Apéndice 1 Protocolo del Componente Arqueológico y Paleontológico del Anexo 3 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro escrito de aviso a las autoridades competentes ante posibles hallazgos. • Registro fotográfico de las actividades de resguardo de posibles hallazgos.
Forma de control y seguimiento	• Comprobantes de reporte al CMN en la plataforma de la SMA.

9.3.5. Norma D.F.L 850/1997, fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del DFL. N°206, de 1960, sobre construcción y conservación de caminos

D.F.L 850/1997, fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del DFL. N°206, de 1960, sobre construcción y conservación de caminos	
Componente/Materia	Vialidad



Norma	Nombre: D.F.L. N°850/1997, Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y el D.F.L. N°206, de 1960 Sobre Construcción y Conservación de Caminos. Publicación diario oficial: 25 de febrero de 1998. Autoridad: Ministerio de Obras Públicas. Materia: Establece la prohibición de circulación por caminos públicos de vehículos de cualquier especie que sobrepasen los límites de peso máximo establecidos en las disposiciones legales. En casos calificados, la Dirección de Vialidad podrá otorgar autorizaciones especiales a aquellas personas naturales o jurídicas que deban transportar maquinarias u otros objetos indivisibles, que excedan los pesos máximos permitidos, previo pago de los derechos correspondientes.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°75/1987. Establece condiciones para el transporte de carga que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para el correcto desarrollo del Proyecto, se considera el transporte de carga durante todas las fases del Proyecto. En sus fases de construcción y cierre se utilizan vehículos pesados, medianos y livianos, mientras que, durante la fase de operación, se consideran principalmente vehículos livianos (camionetas) para labores de inspección, mantención y fiscalización del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a este cuerpo normativo, debido a que el Titular realizará las siguientes acciones: • El peso y dimensión de los camiones no excederá los máximos permitidos de acuerdo a las especificaciones técnicas del vehículo, considerando además la carga que transportan. Lo anterior de acuerdo al D.S. N°158/1980 que fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos. • Los vehículos de carga circularán respetando las velocidades máximas de tránsito, además deberán evitar cruzar puentes o pasos superiores donde exista restricción en el peso admisible o ancho disponible. • Se verificarán los vehículos mediante lista de chequeo establecido y se realizará una mantención e inspección regular de los vehículos de todo tipo. • No se cerrarán, obstruirán o desviarán los caminos públicos, el Titular velará que las empresas contratadas cumplan con todas las normativas vigentes a la hora de realizar el transporte.



Indicador que acredita su cumplimiento	- Los vehículos livianos, medianos, pesados y maquinaria de combustión interna contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día; lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales, especialmente a las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y cierre del Proyecto. - Catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.3.6. Norma Decreto N°158/1980, fija peso máximo de vehículos que pueden circular por caminos públicos.

Decreto N°158/1980, fija peso máximo de vehículos que pueden circular por caminos públicos.	
Componente/Materia	Vialidad
Norma	Nombre: D.S. N.º 158/1980. Establece límite de pesos por eje y límites de peso bruto total. Publicación diario oficial: 07 de abril de 1980. Autoridad: Ministerio de Obras Públicas. Materia: Con el objeto de evitar el deterioro prematuro del pavimento de calles y caminos, la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas por medio del presente Decreto Supremo, establece los límites de peso máximo por ejes con que los vehículos de carga podrán circular por los caminos del país. Asimismo, establece que para transportar carga indivisible con peso bruto superior a 45 toneladas debe solicitar permiso especial en la Dirección de Vialidad. Esta misma norma es aplicable para las vías urbanas, por remisión expresa del Decreto Supremo N°200 del Ministerio de Obras Públicas, de 1993, que Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°75/1987. Establece condiciones para el transporte de carga que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para el correcto desarrollo del Proyecto, se considera el transporte de carga durante todas las fases del Proyecto. En sus fases de construcción y cierre se utilizan vehículos pesados, medianos y livianos, mientras que, durante la fase de operación, se consideran principalmente vehículos livianos (camionetas) para labores de inspección, mantención y fiscalización del Proyecto.



Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a este cuerpo normativo, debido a que el Titular realizará las siguientes acciones: • El peso y dimensión de los camiones no excederá los máximos permitidos de acuerdo a las especificaciones técnicas del vehículo, considerando además la carga que transportan. Lo anterior de acuerdo al D.S. N°158/1980 que fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos. • Los vehículos de carga circularán respetando las velocidades máximas de tránsito, además deberán evitar cruzar puentes o pasos superiores donde exista restricción en el peso admisible o ancho disponible. • Se verificarán los vehículos mediante lista de chequeo establecido y se realizará una mantención e inspección regular de los vehículos de todo tipo.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Los vehículos livianos, medianos, pesados y maquinaria de combustión interna contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día; lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales, especialmente a las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y cierre del Proyecto. • Catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.3.7. Norma Resolución N°1/1995, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica.

Resolución N°1/1995, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica.	
Componente/Materia	Vialidad
Norma	Nombre: Resolución N°1/1995, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica. Publicación diario oficial: 21 de enero de 1995. Autoridad: Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones Materia: Este cuerpo normativo señala que los vehículos que circulen por las vías urbanas del país no deben exceder ciertos pesos que se establecen por ley.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°75/1987. Establece condiciones para el transporte de carga que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá del transporte de materiales, insumos y equipos por vías públicas, ya que considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles, mayoritariamente durante las fases de construcción y cierre del Proyecto, en la medida que los requerimientos de mantención de los equipos



	y obras lo requieran.
Forma de cumplimiento	Durante la ejecución de las actividades del Proyecto, los camiones y vehículos a utilizar se ajustarán a las dimensiones máximas establecidas en la citada normativa. En el eventual caso que se requiera el transporte de equipos, insumos o instalaciones desmanteladas en cualquiera de sus fases, cuyas dimensiones, impliquen exceder los límites señalados, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad respectiva. Este transporte se efectuará con la debida coordinación con las autoridades municipales y policiales, y con los servicios públicos con competencia en la materia, con los que se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de volúmenes de la carga a transportar durante la fase de construcción y cierre. • Obtención de los Permisos de la Dirección de Vialidad para el transporte de carga sobredimensionada, en caso de requerirse.
Forma de control y seguimiento	• Registro en Proyecto de los vehículos de carga que ingresen, indicando volumen. • Registro en Proyecto de las autorizaciones para el transporte de carga sobredimensionada, en caso de requerirse.

9.3.8. Norma Decreto Supremo N°19/1984, modificado por Decreto N°1.665/2002 del Ministerio de Obras Públicas.

Decreto Supremo N°19/1984, modificado por Decreto N°1.665/2002 del Ministerio de Obras Públicas.	
Componente/Materia	Vialidad
Norma	Nombre: Decreto Supremo N°19/1984, modificado por Decreto N°1.665/2002 del Ministerio de Obras Públicas. Publicación diario oficial: 30 de enero de 2003. Autoridad: Ministerio de Obras Públicas. Materia: El Director Nacional de Vialidad podrá, mediante resolución, en casos debidamente justificados y previo informe técnico de la Subdirección respectiva, autorizar la circulación de vehículos que excedan los pesos máximos permitidos en condiciones distintas a las señaladas en los numerales precedentes, en conformidad a la legislación vigente.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°75/1987. Establece condiciones para el transporte de carga que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá del transporte de materiales, insumos y equipos por vías públicas, ya que considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles, mayoritariamente durante las fases de construcción y cierre, en la medida que los requerimientos de mantención de los equipos y obras lo requieran.



Forma de cumplimiento	Durante la ejecución de las actividades de construcción y cierre del Proyecto, los camiones y vehículos a utilizar se ajustarán a las dimensiones máximas establecidas en la citada normativa. En el eventual caso que se requiera el transporte de equipos, insumos o instalaciones desmanteladas durante todas las fases del Proyecto, cuyas dimensiones, impliquen exceder los límites señalados, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad respectiva. Este transporte se efectuará con la debida coordinación con las autoridades municipales y policiales, y con los servicios públicos con competencia en la materia, con los que se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Pesos de la carga a transportar durante la fase de construcción y cierre. • Obtención de los Permisos de la Dirección de Vialidad para el transporte de carga sobredimensionada, en caso de requerirse.
Forma de control y seguimiento	• Registro en Proyecto de los vehículos de carga que ingresen, indicando su peso. • Registro en Proyecto de las autorizaciones para el transporte de carga sobredimensionada, en caso de requerirse.

9.3.9. Norma D.F.L. N°1/2007, que fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito, del Ministerio de Transporte.

D.F.L. N°1/2007, que fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito, del Ministerio de Transporte.	
Componente/Materia	Vialidad
Norma	Nombre: D.F.L. N°1/2007, que fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito, del Ministerio de Transporte. Publicación diario oficial: 29 de octubre del 2009. Autoridad: Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Materia: La presente ley quedará sujetas todas las personas que, como peatones, pasajeros o conductores de cualquiera clase de vehículos, usen o transiten por los caminos, calles, ciclovías y demás vías públicas, rurales o urbanas, caminos vecinales o particulares destinados al uso público, de todo el territorio de la República. Asimismo, se aplicarán estas normas, en lo que fueren compatibles, en aparcamientos y edificios de estacionamiento y demás lugares de acceso público.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°75/1987. Establece condiciones para el transporte de carga que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá del transporte de materiales, insumos y equipos por vías públicas, ya que considera el transporte de maquinaria u otros objetos indivisibles, mayoritariamente durante las fases de construcción y cierre, en la medida que los requerimientos de mantención de los equipos y obras lo requieran.
Forma de cumplimiento	Durante la ejecución de las actividades de construcción y cierre del Proyecto, los camiones y vehículos a utilizar se ajustarán a las dimensiones máximas establecidas en la citada normativa. En el eventual caso que se requiera el transporte de equipos, insumos o instalaciones desmanteladas durante todas las fases del Proyecto, cuyas dimensiones, impliquen exceder los límites señalados, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad respectiva. Este transporte se efectuará con la debida coordinación con las autoridades municipales y policiales, y con los servicios públicos con competencia en la materia, con los que se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponderá a la autorización emanada por la Dirección de Vialidad, en el caso que ésta se requiera.
Forma de control y seguimiento	Registro en Proyecto de las autorizaciones para el transporte de carga sobredimensionada, en caso de requerirse.

9.3.10. Norma Decreto N°200/1993, Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.

Decreto N°200/1993, Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.	
Componente/Materia	Vialidad
Norma	Nombre: D.S. N°200 Fija peso máximo de vehículos. Publicación diario oficial: 26 de julio de 1993. Autoridad: Ministerio de Obras Públicas. Materia: Este cuerpo normativo señala que los vehículos que circulen por las vías urbanas del país no deben exceder ciertos pesos que se establecen por ley.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°75/1987. Establece condiciones para el transporte de carga que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para el correcto desarrollo del Proyecto, se considera el transporte de carga durante todas las fases del Proyecto. En sus fases de construcción y cierre se utilizan vehículos pesados, medianos y livianos, mientras que, durante la fase de operación, se consideran principalmente vehículos livianos (camionetas) para labores de inspección, mantención y fiscalización del Proyecto.



Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a este cuerpo normativo, debido a que el Titular realizará las siguientes acciones: • El peso y dimensión de los camiones no excederá los máximos permitidos de acuerdo a las especificaciones técnicas del vehículo, considerando además la carga que transportan. Lo anterior de acuerdo al D.S. N°158/1980 que fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos. • Los vehículos de carga circularán respetando las velocidades máximas de tránsito, además deberán evitar cruzar puentes o pasos superiores donde exista restricción en el peso admisible o ancho disponible. • Se verificarán los vehículos mediante lista de chequeo establecido y se realizará una mantención e inspección regular de los vehículos de todo tipo.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Los vehículos livianos, medianos, pesados y maquinaria de combustión interna contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día; lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales, especialmente a las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y cierre del Proyecto. • Catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.3.11. Norma D.F.L. 458/1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones

D.F.L. 458/1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones	
Componente/materia	Ordenamiento territorial
Norma	Norma: D.F.L. N°458/1975. Ley General de Urbanismo y Construcciones Publicación diario oficial: 13 de abril de 1976 Autoridad: Ministerio de Vivienda y Urbanismo Materia: El Artículo 55 establece que se debe solicitar el cambio de uso de suelo en aquellos terrenos de uso agrícola, donde se quiere empezar las obras permanentes. Artículo 116, 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 de Urbanismo y Construcciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera habilitación de obras de edificación permanentes y temporales.



Forma de cumplimiento	Para el cumplimiento de lo establecido en la presente normativa, el Titular del Proyecto solicitará, previamente la aprobación de los permisos de construcción por parte de la Dirección de Obras Municipales, el informe favorable para el cambio de uso de suelo de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y de la Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero. Por ello, en el marco de la presente DIA se entregan en el Anexo 3.7 los requisitos y contenidos técnicos y formales necesarios para la tramitación del permiso ambiental sectorial establecido en el artículo 160 del RSEIA (PAS 160).
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será la obtención favorable del PAS 160, así como la resolución sectorial a obtener posteriormente.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos Ambientales Sectoriales (PAS) de contenido únicamente ambiental

El proyecto no requiere de Permisos Ambientales Sectoriales de contenidos únicamente ambientales.

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

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

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** (PAS 138) Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Fosa Séptica, servicios higiénicos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes: a) Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento. b) Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas. c) Generación de aguas servidas. d) Características físico - químicas de las aguas servidas. e) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas. f) Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, según corresponda. g) Indicación del período de retorno considerado para el diseño de los desagües de aguas lluvia.



	h) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas y disposición, de tratarse de una fosa séptica. i) Descripción general de la generación y manejo de lodos. j) Programa de monitoreo. k) Plan de contingencias. l) Plan de emergencia.
Pronunciamiento del órgano competente	Otorgado a través del Oficio Ordinario N°13, de fecha 26 de septiembre de 2024, de la SEREMI de Salud Región de Arica y Parinacota.

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

Tabla 10.2.2 (PAS 140) Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, 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	Áreas de Acopio, Contenedores RSD y RSINP
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes: a) Generales: a.1. Descripción y planos del sitio. a.2. Descripción de variables meteorológicas relevantes. a.3. Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar. a.4. Diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento. a.5. Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos. a.6. Descripción del sistema de manejo de rechazos. a.7. Plan de verificación y seguimiento de los residuos a ser tratados y rechazados. a.8. Plan de contingencias. a.9. Plan de emergencia. b) Tratándose de una estación de transferencia, además de lo señalado precedentemente: b.1 Descripción del sistema de carga y descarga de residuos. b.2. Plan de medición y monitoreo de emisiones gaseosas. b.3. Diseño del sistema de captación, conducción y manejo de líquidos lixiviados y de cualquier otro residuo líquido que se genere. b.4. Descripción y diseño de zona de almacenamiento transitorio de residuos, si se contempla. c) Tratándose de plantas de manejo de residuos orgánicos, además de lo



	señalado en las letras desde a.1) hasta a.9): c.1. Descripción del sistema perimetral de intercepción y evacuación de escorrentías superficiales. c.2. Descripción del sistema de recolección y evacuación de las aguas que precipiten sobre la planta. c.3. Descripción del sistema de monitoreo de la calidad del agua subterránea. c.4. Programa de control de parámetros críticos de la operación de la planta. d) Tratándose de una planta de incineración, además de lo señalado en las letras desde a.1) hasta a.9): d.1. Programa de control de parámetros críticos de la operación del sistema. d.2. Plan de medición y monitoreo de emisiones gaseosas. e) Tratándose de almacenamiento de residuos, además de lo señalado en las letras desde a.1) hasta a.9): e.1. Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales. e.2. Capacidad máxima de almacenamiento. e.3. Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores.
Pronunciamiento del órgano competente	Otorgado a través del Oficio Ordinario N°8, de fecha 30 de mayo de 2024, de la SEREMI de Salud Región de Arica y Parinacota.

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

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. (PAS 142) Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que le aplica	Bodega de Residuos peligrosos
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	a) Descripción del sitio de almacenamiento. b) Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales. c) Clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y período de almacenamiento. d) Medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del agua, aire, suelo que ponga en riesgo la salud de la población. e) Capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento. f) Plan de contingencias. g) Plan de emergencia.



Pronunciamiento del órgano competente	Otorgado a través del Oficio Ordinario N°8, de fecha 30 de mayo de 2024, de la SEREMI de Salud Región de Arica y Parinacota.
---------------------------------------	--

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

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. (PAS 160) Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que le aplica	Área de edificaciones del Proyecto
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	a) De tratarse de subdivisiones y urbanizaciones: a.1. Objeto de la subdivisión, urbanización y destino solicitado. a.2. Plano de ubicación del predio. a.3. Plano de subdivisión con sus características topográficas generales y las vías públicas cercanas. a.4. Plano de emplazamiento de las edificaciones. a.5. 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. a.6. Superficie. a.7. Caracterización del suelo. b) De tratarse de construcciones: b.1. Destino de la edificación. b.2. Plano de ubicación, que señale la posición relativa del predio respecto de los terrenos colindantes y del espacio público. b.3. Plano de emplazamiento de las edificaciones. b.4. 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. b.5. Caracterización del suelo.
Pronunciamiento del órgano competente	Otorgado a través de: - Oficio Ordinario N°567/2024, de fecha 29 de mayo de 2024, del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), sobre una superficie 25,46 hectáreas (254636,66 m²). - Oficio Ordinario N°287, de fecha 13 de mayo de 2025, de la SEREMI del MINVU, quedando condicionado el presente Permiso Ambiental Sectorial al cumplimiento de los componentes <u>no ambientales</u>, incorporando en la Solicitud de Informe favorable de Construcción Art. 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones la superficie del terreno en que se emplaza el proyecto, Rol de avalúo N°1001-6, con una superficie de proyecto de 37,04 Hás de acuerdo con ficha resumen titulada Superficies Partes y Obras Permanentes y Temporales.



11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso Ambiental Voluntario (CAV)

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

11.1.1. CAV “Charla de inducción arqueológica a trabajadores”

Tabla 11.1.1 CAV “Charla de inducción arqueológica a trabajadores”	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar daño al patrimonio cultural y arqueológico, durante las actividades de movimiento, excavación y remoción de suelo, en la etapa de construcción del Proyecto. Descripción: Se realizarán charlas de inducción a todo trabajador nuevo que ingrese a obra mientras se realicen actividades de excavación y movimiento subsuperficial de tierra. En dichas capacitaciones se tratarán temas relacionados con los aspectos del patrimonio cultural y cuerpos normativos asociados a estos. Estas charlas serán dictadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del Proyecto sobre el componente arqueológico que, eventualmente, se podría encontrar en el área de emplazamiento del Proyecto y cuáles son los procedimientos por seguir en caso de hallazgo. Se dejará constancia del contenido de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes, con la firma de cada trabajador. Justificación: Al capacitar al personal sobre cómo actuar frente a un hallazgo de patrimonio cultural o arqueológico no previsto, se minimiza el daño que se pueda ocasionar sobre este componente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Instalación de faena del Proyecto. Forma: Previo al inicio de las obras de construcción, específicamente, antes de las actividades asociadas a la remoción, excavación y remoción de tierra, se dictarán charlas de inducción arqueológica a todo trabajador nuevo que ingrese a obra. Los temas por tratar durante estas charlas estarán relacionados a los aspectos del patrimonio cultural y cuerpos normativos asociados a este. Serán dictadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del Proyecto sobre el componente arqueológico, y de posibles hallazgos que se podrían encontrar en el área de emplazamiento del Proyecto y los procedimientos a seguir en caso de efectuarse un hallazgo no previsto. Se dejará constancia del contenido de las charlas de inducción efectuada y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador. Oportunidad de implementación: Al inicio de los trabajos que impliquen movimientos de tierra y excavaciones del Proyecto, y cada vez que ingrese nueva mano de obra a la faena.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de charlas de inducción de hallazgos arqueológicos imprevistos, firmado tanto por los asistentes como por el profesional a cargo de dictar las charlas.
Forma de control y	- Se mantendrá los registros de los asistentes y del profesional arqueólogo o



seguimiento	licenciado en arqueología, disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad. En caso de aplicar: - En el caso de algún eventual hallazgo, se cumplirá cada una de las medidas de protección, control y seguimiento establecidas por el CMN. Posterior a esto debiese solicitarse el Permiso Sectorial respectivo, lo cual también estará sujeto a un control y seguimiento. - En forma periódica y cada vez que exista un nuevo ingreso mientras se realicen movimientos de tierra y excavaciones del proyecto, el Titular se asegurará que el personal cuente con sus inducciones respectivas.
-------------	---

11.1.2. CAV “Contratación de mano de obra local”

Tabla 11.1.2 CAV “Contratación de mano de obra local”	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Contratar a cinco (5) miembros de la comunidad y/o lugares aledaños, durante la fase de construcción. Posteriormente, se contratarán a tres (3) trabajadores, durante la fase de operación. Descripción: Durante las fases de construcción y operación del Proyecto, se realizarán trabajos calificados y no calificados a definir por la empresa titular. Sin perjuicio de lo anterior, el proyecto procurará promover la contratación de mano de obra local en la medida que el proyecto lo requiera. La remuneración de estos trabajadores será definida por el proyecto de acuerdo con las condiciones de mercado y cumpliendo la normativa vigente. Justificación: Las fases de construcción y operación del Proyecto, requerirán la contratación de mano de obra, quienes serán necesarios para llevar a cabo todas las acciones, partes y obras del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Una vez se dé el inicio a la fase de construcción y operación del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Catastro de la mano de obra, considerando el registro disponible de OMIL. - Nómina de trabajadores contratados durante la fase de construcción y operación del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se presentará ante la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), los siguientes registros: - Registro de entrevistas realizadas. - Registro de contrataciones.



11.1.3. CAV “Plan comunicacional a la comunidad”

Tabla 11.1.2 CAV “Plan comunicacional a la comunidad”	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Entregar información a los grupos humanos identificados en el área de influencia del Proyecto, con el objetivo de sociabilizar el desarrollo del Proyecto y en especial el desarrollo de su fase de construcción. Descripción: La ejecución del compromiso ambiental voluntario se enmarcará en el relacionamiento comunitario del Titular por medio de la entrega de información y fortalecimiento de los canales de comunicación directos que se habilitarán entre la comunidad y la empresa, incluyendo un mecanismo de tratamiento y respuesta de quejas, denuncias o reclamos. La entrega de información a la comunidad (organizaciones territoriales y representantes locales) buscará presentar las características del Proyecto y el cronograma de las actividades que este considera para su desarrollo. Justificación: El proceso de diálogo a implementar, se enmarca en la construcción de canales de comunicación con la Comunidad, posterior a la tramitación ambiental del Proyecto, bajo la política de un “buen vecino”, de manera de informar oportunamente a las comunidades o grupos humanos involucrados en las distintas fases de ejecución del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Comuna de Arica, identificada como parte del área de influencia del Proyecto. Forma: Previo al inicio y al término de las fases de construcción del Proyecto se entregarán informativos a los sectores que forman parte del área de influencia de Medio Humano. Esta actividad será llevada a cabo por el encargado de comunidades del Titular, quien tomará contacto con los dirigentes de las organizaciones o residentes de los alrededores del Proyecto, para acordar el modo de entrega del informativo. Además, en estas instancias se acordará la necesidad de mantener canales de comunicación, los cuales se mantendrán durante toda la vida útil del Proyecto e incluirá el mecanismo de tratamiento y respuesta de quejas, denuncias o reclamos. Oportunidad de implementación: El compromiso se llevará a cabo previo al inicio de la fase de construcción del Proyecto y se extenderá durante toda la vida útil del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Actas de reuniones y/o acercamiento con los vecinos. - Informes de seguimiento que den cuenta de las actividades del compromiso. - Plan Comunicacional por implementar (protocolo)
Forma de control y seguimiento	Se reportará anualmente la SMA la sistematización y respaldo de ejecución del CAV, siempre y cuando existan actividades referidas al compromiso.



11.1.4. CAV “Educación Ambiental a Trabajadores”

Tabla 11.1.2 CAV “Educación Ambiental a Trabajadores”	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Entregar conocimientos con respecto a flora y fauna que se encuentra en el área de emplazamiento, a todo el personal que esté involucrado en las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, con el objetivo de generar conciencia y aportar en su cuidado. Descripción: Se desarrollarán charlas de educación ambiental a todo el personal involucrado durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto. En dichas charlas se abordarán las siguientes temáticas: - Flora y fauna: Se entregará información respecto a las especies de flora y fauna identificadas durante los levantamientos de terreno y que se encuentran en el sector, además, se ahondará sobre las sensibilidades/singularidades de cada especie y las correspondientes medidas de resguardo. Justificación: Los trabajadores y contratistas del Proyecto deben estar concientizados sobre la importancia de seguir protocolos y programas, con el objetivo de evitar un potencial impacto sobre los componentes Flora y Vegetación y Fauna de Vertebrados en el área del Proyecto y áreas donde no se realice intervención directa de las mismas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Instalación de faenas del Proyecto. Forma: Charlas de educación ambiental, en el contexto de las inducciones obligatorias, al ingreso de cada trabajador y previo al ingreso a faena. Oportunidad de implementación: Toda vez que ingrese un nuevo trabajador a la faena y durante la fase de operación del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de asistencia a charlas por parte de los trabajadores contratados por el Proyecto. Dicho registro será administrado por el contratista en las oficinas in situ del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Una vez realizada la charla a los trabajadores, se mantendrá dentro de las instalaciones del Proyecto, la ficha de registro de dicha actividad disponible para consulta de la autoridad en caso de fiscalización.

11.1.5. CAV “Charla Inducción Paleontología a Trabajadores”

Tabla 11.1.2 CAV “Charla Inducción Paleontología a Trabajadores”	
Impacto asociado	Potencial afectación a los recursos
Fase del Proyecto a la que aplica	Previo al inicio de la fase de construcción y durante esta.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar el daño al patrimonio paleontológico. Descripción: Se realizarán charlas de inducción a todo trabajador nuevo que ingrese a obra mientras se realicen excavaciones y movimientos subsuperficiales,



	se tratarán temas relacionados a los aspectos del patrimonio cultural paleontológico y cuerpos normativos asociados. Las charlas de inducción en paleontología serán dictadas por un paleontólogo/a que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN para estos fines (disponible en www.monumentos.gob.cl), previo al inicio de las obras, y cada vez que se incorpore personal durante la fase de construcción, además, se ejecutará un monitoreo semanal en las áreas consideradas como susceptible. Se dejará constancia del contenido de las charlas de inducción efectuada y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador. Justificación: Se minimiza el daño que pueda haber sobre este componente al capacitar al personal sobre cómo actuar frente a un hallazgo paleontológico.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Instalación de faena. Forma: La charla de inducción deberá ser dictada por un paleontólogo/a que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN para estos fines (disponible en www.monumentos.gob.cl). Las charlas deberán ser dictadas a todos los trabajadores que se empleen al inicio de las actividades de movimientos de tierra y excavaciones de la fase de construcción del Proyecto. Oportunidad de implementación: Al inicio de los trabajos que impliquen movimientos de tierra y excavaciones del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro de charlas de inducción de hallazgos paleontológicos imprevistos. La periodicidad de la charla será cada vez que ingrese un trabajador nuevo a obra. - Se consolidará un informe de esta actividad, con periodicidad semestral, que incluirá un registro fotográfico de las actividades, y las listas de asistencia firmadas para cada charla.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá los registros de los asistentes y del profesional paleontólogo, disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad. - En el caso de algún eventual hallazgo, se cumplirá cada una de las medidas de protección, control y seguimiento establecidas por el CMN. Posterior a esto debiese solicitarse el Permiso Sectorial respectivo, lo cual también estará sujeto a un control y seguimiento. - En forma periódica y cada vez que exista un nuevo ingreso mientras se realicen movimientos de tierra y excavaciones del proyecto, el Titular se asegurará que el personal cuente con sus inducciones respectivas. - Los informes de la actividad de monitoreo y de las charlas de inducción en Paleontología, serán enviadas a la Superintendencia de Medio Ambiente y al CMN de manera mensual.

11.1.6. CAV “Plan de relacionamiento Comunitario e Inversión Social”

Tabla 11.1.2 CAV “Plan de relacionamiento Comunitario e Inversión Social”

Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.



Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Con el objeto de contribuir al desarrollo territorial, el Titular diseñará e implementará con las comunidades vinculadas al Proyecto, un mecanismo de relacionamiento comunitario que incluya el desarrollo de un conjunto de planes acordes a los focos de inversión social y a la política de economía circular de la compañía, y que, además, respondan a las necesidades y expectativas de las localidades que conforman el AI del Medio Humano del Proyecto. Descripción: El Titular dispondrá de un equipo de relacionamiento comunitario encargado de diseñar, gestionar e implementar planes de inversión social junto a las comunidades vinculadas al Proyecto. Estos planes se alinearán con los focos de inversión social y a la política de economía circular de la compañía, y se irán evaluando y adaptando a las necesidades y expectativas de las comunidades durante el ciclo de vida del Proyecto. Justificación: Este CAV se alinea con la misión del Titular, la que apunta a contribuir activamente al bienestar social, al desarrollo sostenible y a la generación de valor para sus grupos de interés, a través de una gestión social responsable con las comunidades de su entorno.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Dentro del área de influencia de medio humano. Forma: Los planes de inversión social se desarrollarán en las siguientes etapas: 1. Establecimiento del Protocolo de Relacionamiento Comunitario: Una vez iniciada la fase de construcción del Proyecto, el titular se reunirá con todas las comunidades dentro del área de influencia del Proyecto y se formalizará a través de un Protocolo o acuerdo de trabajo entre sus representantes y el Titular, donde se definirán las principales líneas de inversión social y los proyectos comunitarios a ejecutar durante el plazo que se acuerde con las comunidades vinculadas al Proyecto durante las fases de construcción, operación y cierre. Esto incluye la sistematización y plazos para: - El desarrollo de las propuestas de proyectos, - El análisis y evaluación de cada proyecto, y - La definición de los proyectos que finalmente se implementarán en un periodo dado. 2. Definición del plan de trabajo: una vez firmado el Protocolo de funcionamiento o acuerdo de trabajo, y de manera anual, se implementará un calendario de reuniones y un plan de trabajo que permitan generar un proceso de diálogo permanente y concretar las acciones y planes incluidos en dicho Protocolo. 3. Implementación y seguimiento de proyectos comunitarios: una vez definidos los proyectos a ejecutar y sus cronogramas de actividades, se realizará seguimiento conjunto a su implementación. 4. Evaluaciones anuales: se realizarán evaluaciones conjuntas anuales sobre la implementación del Protocolo y del plan de trabajo, con la finalidad de evaluar posibles modificaciones y/o mejoras al proceso de relacionamiento comunitario entre el Titular y las comunidades vinculadas al Proyecto. Ello permitirá implementar un mecanismo de relacionamiento comunitario flexible y adaptativo, pudiendo ajustarse a los cambios en las realidades locales.



	Oportunidad: El compromiso se podrá implementar durante la fase de construcción, operación y cierre del proyecto, dará oportunidad de aprendizaje, crecimiento y vinculación del titular con las agrupaciones locales, sobre todo a las mujeres y además de proporcionar herramientas que aportaran durante toda la vida a las personas de la localidad.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de los planes de trabajo acordados Evaluación anual del funcionamiento del Protocolo de relacionamiento comunitario.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un informe anual sobre el funcionamiento del Protocolo de relacionamiento comunitario, el cual contendrá como mínimo: 1.- Resumen de actividades realizadas durante el año en curso, incluyendo el plan de trabajo y las actas de las reuniones realizadas. 2.- Estatus de los proyectos diseñados e implementados. 3.- Informe anual de evaluación participativa del Protocolo de relacionamiento comunitario. Por último, se aclara que la encargada de relacionamiento comunitario del Proyecto llevará registro de todas las actividades realizadas con todos los medios de verificación antes señalados.

11.1.7. CAV “Monitoreo Arqueológico Permanente”

Tabla 11.1.2 CAV “Monitoreo Arqueológico Permanente”	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar daño al patrimonio cultural y arqueológico, durante las actividades de movimiento, excavación y remoción de suelo, en la etapa de construcción del Proyecto. Descripción: El monitoreo será realizado en la totalidad del área del proyecto mientras duren las faenas de movimientos de tierra en que permanecerá el arqueólogo/a (s) y/o licenciado/a(s) en arqueología realizando dicha actividad. Justificación: Implementar una medida preventiva para evitar la eventual afectación de daño al patrimonio cultural arqueológico.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Totalidad del área de emplazamiento del Proyecto. Forma: El monitoreo arqueológico permanente será ejecutado por un/a(s) arqueólogo y/o licenciado/a(s) en arqueología, en la totalidad del área de emplazamiento del Proyecto, y mientras duren las faenas constructivas, en específico, los movimientos de tierras, escarpe, excavación subsuperficial y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie. Este monitoreo será realizado en cada frente de trabajo, en la totalidad del área de emplazamiento del Proyecto. Oportunidad de implementación: Al inicio de los trabajos que impliquen movimientos de tierra y excavaciones del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe mensual que evidencie la ejecución del monitoreo arqueológico permanente se remitirá a la SMA en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de



	terminado el mes y que incluirá los siguientes antecedentes: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a. f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del Proyecto. - Medidas de protección y/o conservaciones implementadas. - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. - Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: www.monumentos.gob.cl. 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 deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrán los informes elaborados por el arqueólogo y/o licenciado en arqueología, en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad. Así como también, los comprobantes de reporte al CMN. En caso de aplicar: - En el caso de algún eventual hallazgo, se cumplirá cada una de las medidas de protección, control y seguimiento establecidas por el CMN. Posterior a esto debiese solicitarse el Permiso Sectorial respectivo, lo cual también



estará sujeto a un control y seguimiento.

11.1.8. CAV “Medidas de Control de Emisiones Atmosféricas”

Tabla 11.1.2 CAV “Medidas de Control de Emisiones Atmosféricas”

Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir las emisiones atmosféricas generadas durante la fase de construcción y cierre del Proyecto. Descripción: Se realizará humectación en los frentes de trabajo (específicamente de excavación) y se aplicará supresor de polvo en los caminos internos y de acceso del Proyecto, se exigirá una cobertura a los materiales que son transportados en camiones, se controlará la velocidad de los vehículos dentro del área de faena, se prohibirá la quema de basuras u otro tipo de fogatas. Justificación: Evitar que el proyecto genere impactos negativos significativos en materia de emisiones.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Humectación frentes de trabajo excavación</u> Lugar: Frentes de trabajo para excavación. Forma: El camión tendrá una barra de riego con aspersores. El agua se comprará a empresas que cuenten con la respectiva autorización sanitaria. La acción se realizará con frecuencia diaria, en ausencia de precipitaciones. Oportunidad de implementación: Durante la fase de construcción, específicamente durante la excavación y durante la fase de cierre del Proyecto. <u>Aplicación supresor de polvo</u> Lugar: Caminos no pavimentados de acceso e internos del Proyecto dentro del predio. Forma: Se aplicará el producto por todo el ancho de la superficie de los tramos no pavimentados del Proyecto. Para ello se utilizará un camión aljibe que contará con una barra de riego calibrada. Se realizarán entre 3 a 6 pasadas con el fin de que el suelo no se sature de forma prematura. La acción se realizará al inicio de la fase de construcción y al inicio de la fase de cierre. Posteriormente se evaluará de forma mensual nuevo requerimiento. Oportunidad de implementación: La primera aplicación será realizada inmediatamente después de iniciado el hito de la fase de construcción y cierre. Durante toda la fase de construcción y cierre se evaluará de forma mensual nuevo requerimiento.
Indicador que acredite su cumplimiento	<u>Humectación frentes de trabajo excavación</u> - Cada vez que se realice la actividad de humectación se tendrá un registro de la aplicación. En la ficha se indicará la siguiente información: fecha, hora, sector, cantidad de agua industrial, superficie abarcada, responsable, firma. Junto al registro se mantendrán fotografías que evidencien la aplicación.



	<u>Aplicación supresora de polvo</u> - Cada vez que se realice la actividad de humectación se tendrá un registro de la aplicación. En la ficha se indicará la siguiente información: fecha, hora, sector, superficie abarcada, responsable, firma. Junto al registro se mantendrán fotografías que evidencien la aplicación. <u>Cubrir camiones con malla</u> - Cada vez que se transporten materiales en camión tolva se tendrá un registro del chequeo de la utilización y el correcto estado de las coberturas en camiones. Se tomarán registros fotográficos de entrada y salida de los camiones. <u>Reducción de velocidad en obra</u> - Se tendrá un registro de la presencia de señalética de velocidad. - Se realizarán controles de velocidad. - Se mantendrá un registro del control de velocidad de los vehículos que transiten dentro del área del Proyecto. Además, se incluirá el lugar específico en que se utilizó.
Forma de control y seguimiento	- Mantención de registro de estas medidas en obra. - Envío de registros a la Superintendencia del Medio Ambiente a través de un informe al final de la fase de construcción y cierre donde se incluirán los medios de verificación.

11.1.9. CAV “Mantenimiento y Conservación de la Ruta A-131”

Tabla 11.1.2 CAV “Mantenimiento y Conservación de la Ruta A-131”

Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: El principal objetivo es garantizar la conservación, reparación y mantenimiento adecuado de una ruta A-131 de 0,62 kilómetros utilizados por el Proyecto, asegurando la seguridad vial y promoviendo una circulación eficiente y libre de obstrucciones o peligros derivados de baches, limpieza del sector y desgaste de la capa asfáltica. Descripción: Este compromiso involucra la implementación de un plan de mantenimiento preventivo y correctivo de una ruta A-131 de 0,62 kilómetros utilizados por el Proyecto. Las actividades incluirán la reparación de baches de manera permanente, limpieza de elementos que se puedan encontrar al paso y el refuerzo de las capas de asfalto que presenten desgaste o daños, entre otras actividades que requieran de mantención en caso de corresponder. Asimismo, se llevará a cabo una revisión periódica de las condiciones de la ruta para garantizar su óptimo estado y evitar la generación de problemas futuros en la infraestructura vial. Justificación: El mantenimiento de las infraestructuras viales es fundamental para la seguridad y el bienestar de los usuarios de la ruta. La presencia de baches, elementos que entorpezcan el tránsito y el desgaste del asfalto puede ocasionar accidentes, daños a vehículos y aumentar el riesgo de contaminación en el entorno.



	Este compromiso ambiental busca mitigar esos riesgos, promover una movilidad segura y reducir el impacto ambiental derivado de la falta de mantenimiento adecuado en la infraestructura vial.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El compromiso se llevará a cabo en el tramo de la ruta A-131 utilizada por el Proyecto - coordenadas UTM E: 372531.47; S 7963732.58 (WGS84 H19S) que conecta dicha ruta con el acceso al predio del Proyecto. Forma: El mantenimiento se llevará a cabo mediante las siguientes acciones: 1. Reparación permanente de baches: Identificación y reparación de baches con materiales adecuados que aseguren la durabilidad de la reparación. 2. Limpieza de elementos que entorpezcan el tránsito: Inspección y limpieza inmediata de elementos peligrosos o contaminantes como aceites, residuos de vehículos y otros elementos que puedan generar riesgos en la vía. 3. Refuerzo de capas de asfalto: Aplicación de técnicas y materiales para reforzar la capa asfáltica, previniendo el desgaste y mejorando la durabilidad de la vía. 4. Inspección periódica de la ruta: Inspección regular para identificar posibles deterioros y realizar las reparaciones necesarias a tiempo. En cuanto a la posible afectación de las características físicas del camino público individualizado como Ruta A-131, el Titular realizará la suscripción de un Convenio de Aportes, con el Director de Vialidad, en donde se garantizará el financiamiento para que la ejecución de las obras de mantenimiento y conservación fuese a costa del titular de este proyecto (Adenda Complementaria) Oportunidad de implementación: Este compromiso se implementará de forma continua durante el periodo de construcción, operación y cierre del Proyecto, con inspecciones y trabajos regulares según sea necesario. Las actividades se coordinarán para garantizar que la ruta se mantenga en buen estado durante toda la vida útil del Proyecto, sin afectar significativamente la circulación.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Se llevará un registro detallado de cada acción realizada, que será utilizado para medir el progreso y éxito del compromiso.
Forma de control y seguimiento	- Se elaborarán informes trimestrales sobre las actividades realizadas. - Se reportará anualmente la SMA la sistematización y respaldo de ejecución del CAV, siempre y cuando existan actividades referidas al compromiso.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Parque Fotovoltaico Parina fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 03/06/2024 y en el Diario Digital VivePaís.cl con fecha 03/06/2024. La difusión radial se efectuó por medio de la radio “VilasRadio” 98.1 FM en Arica, entre los días 04/06/2024 y 11/06/2024, según consta en el certificado (Sin número) emitido por la misma radio.



Con fecha 18/07/2024 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental XV Región de Arica y Parinacota recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Parque Fotovoltaico Parina basándose en que:

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

El Servicio de Evaluación Ambiental XV Región de Arica y Parinacota, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire”



	– Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1.1. Riesgo de Sismo – Tabla 8.1.2. Riesgo Condiciones climáticas extraordinarias - Riesgo de voladura de componentes del parque por condiciones climáticas extraordinarias. – Tabla 8.1.3. Riesgo de evento meteorológico extremo - Riesgo de inundación por evento meteorológico extremo. – Tabla 8.1.4. Riesgo de Remoción en masa – Tabla 8.1.5. Riesgo de Derrame de Productos o Residuos – Tabla 8.1.6. Riesgo de Falla en Sistema de Almacenamiento de residuos – Tabla 8.1.7. Riesgo de Incendio – Tabla 8.1.8. Riesgos de Accidentes de Tránsito asociados al proyecto. – Tabla 8.1.9. Riesgo de Rotura de paneles fotovoltaicos. – Tabla 8.1.10. Riesgo Hallazgos arqueológicos. – Tabla 8.1.11. Riesgo de Derrame de Aguas Servidas. – Tabla 8.1.12. Riesgo de Emisión de olores. – Tabla 8.1.13. Riesgo de Atropello de Fauna.00
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: – 9.1.1. Norma D.S. N°100/2005 Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile – 9.1.2. Norma Ley N°19.300, Ley de Bases Generales del Medio Ambiente y modificada por la Ley N°20.417 – 9.1.3. Norma D.S. N°40/2012, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental – 9.1.4. Norma Resolución N°885/2016 Exenta sobre Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental – 9.1.5. Norma D.S. N°30/2012, Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación. – 9.1.6. Norma D.S. N°31/2012, Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental y



	de los registros públicos de Resoluciones de Calificación ambiental y de Sanciones – 9.1.7. Norma Resolución Exenta N°223/2015 del Ministerio del Medio Ambiente y la SMA, Dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental – 9.1.8. Norma Resolución N°1.518/2013, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución N°574 Exenta, de 2012 – 9.1.9. Norma Resolución N°1.184/2015 Exenta que dicta e instruye normas de carácter general sobre fiscalización ambiental y deja sin efecto las resoluciones que indica – 9.1.10. Norma Ley N°21.455 Ley Marco de Cambio Climático – 9.1.11. Norma Decreto N°209/2022, promulga el Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe y su Anexo 1 – 9.2.1. Norma D.S. N°1 de 2013, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. – 9.2.2. Norma D.S. N°144/1961 establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquier Naturaleza. – 9.2.3. Norma D.F.L. N°1/2007, fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito. – 9.2.4. Norma D.S. N°4/1994, establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. – 9.2.5. Norma D.S. N°298/1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos. – 9.2.6. Norma D.S. N°279/1983, aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. – 9.2.7. Norma D.S. N°12/2011, Establece Norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP2,5 – 9.2.8. Norma D.S. N°4/1992, Establece norma de emisión de material particulado a fuentes estacionarias puntuales y grupales. Ministerio de Salud. – 9.2.9. Norma D.S. N°55/1994, Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones – 9.2.10. Norma D.S. N°54/1994, establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica – 9.2.11. Norma D.S. N°211/1991, establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos – 9.2.12. Norma D.S. N°47/1992, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones. – 9.2.13. Norma D.S. N°75/1987, establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica. – 9.2.14. Norma D.S N°38/2011. Establece Norma de emisión de
--	---



	ruidos generados por fuentes que indica – 9.2.15. Norma D.S. 594/1999 que Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo – 9.2.16. Norma D.S. N°594/1999, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo – 9.2.17. Norma D.S. N°735/1969. Ministerio de Salud, “Reglamento de los servicios de agua destinado al consumo humano – 9.2.18. Norma D.S. N°236/1926 del Ministerio de Salud, Reglamento general de alcantarillados particulares fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias. – 9.2.19. Norma D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario – 9.2.20. Norma D.F.L. N°1/1989 que Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa – 9.2.21. Norma D.F.L. N°725/1967 del Ministerio de Salud, Código Sanitario – 9.2.22. Norma D.S. N°594/1999, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo – 9.2.23. Norma D.S. N°148/2003 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos – 9.2.24. Norma Ley N°20.920 del 17 -05-2016. Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco Para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje – 9.2.25. Norma D.S. N°12/2020. Ministerio del Medio Ambiente. – 9.2.26. Norma D.S. N°43/2015, Aprueba reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas – 9.2.27. Norma D.S. N°160/2008, aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos. – 9.2.28. Norma D.F.L. N°4/2018 del año 2006, Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley N°1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de Energía Eléctrica. – 9.2.29. Norma D.S. N°327/1997, Fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos. – 9.2.30. Norma D.S. N°109 de 2018. 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. – 9.3.1. Norma Ley N°19.473, sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil – 9.3.2. Norma Resolución Exenta N°133/2005 del Ministerio de Agricultura. – 9.3.3. Norma Ley 20.283/2008, Ley sobre Recuperación del
--	--



	Bosque Nativo y Fomento Forestal – 9.3.4. Norma Ley N°17.288, legisla sobre Monumentos Nacionales, modificada por Ley 21.215, y D.S. N°484/1990, Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas – 9.3.5. Norma D.F.L 850/1997, fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del DFL. N°206, de 1960, sobre construcción y conservación de caminos – 9.3.6. Norma Decreto N°158/1980, fija peso máximo de vehículos que pueden circular por caminos públicos. – 9.3.7. Norma Resolución N°1/1995, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica. – 9.3.8. Norma Decreto Supremo N°19/1984, modificado por Decreto N°1.665/2002 del Ministerio de Obras Públicas. – 9.3.9. Norma D.F.L. N°1/2007, que fija el texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito, del Ministerio de Transporte. – 9.3.10. Norma Decreto N°200/1993, Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país. – 9.3.11. Norma D.F.L. 458/1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – 11.1.1. CAV “Charla de inducción arqueológica a trabajadores” – 11.1.2. CAV “Contratación de mano de obra local” – 11.1.3. CAV “Plan comunicacional a la comunidad” – 11.1.4. CAV “Educación Ambiental a Trabajadores” – 11.1.5. CAV “Charla Inducción Paleontología a Trabajadores” – 11.1.6. CAV “Plan de relacionamiento Comunitario e Inversión Social” – 11.1.7. CAV “Monitoreo Arqueológico Permanente” – 11.1.8. CAV “Medidas de Control de Emisiones Atmosféricas” – 11.1.9. CAV “Mantenimiento y Conservación de la Ruta A-131”

RAR/OOR/HMZ



Firmado Digitalmente por
Mauricio Gutiérrez López
Fecha: 15-05-2025
12:01:41:234 UTC -04:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: PUF

MAURICIO GUTIÉRREZ LÓPEZ
Secretario Comisión de Evaluación

Servicio de Evaluación Ambiental XV Región de Arica y Parinacota

178



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2165236531>

