

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Proyecto Fotovoltaico Arenisca”**

ÍNDICE

1 ANTECEDENTES DEL TITULAR1

2 ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD1

3 ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL2

3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.....2

3.2 Listado de los organismos de la administración del estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto3

3.3 Referencia a los informes de los organismos de la administración del estado que participaron de la evaluación4

3.3.1 Informes relacionados a la DIA4

3.3.2 Informes relacionados a la Adenda.....4

3.3.3 Informes relacionados a la Adenda Complementaria4

3.4 Referencia a los informes de los organismos de la administración del estado que se excusaron de participar.....5

3.5 Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas5

3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial5

3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional6

3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal7

3.6 Referencia a las actas del Comité Técnico.....7

3.7 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación8

3.7.1 Con relación a la Adenda Complementaria8

4 DESCRIPCIÓN DE PROYECTO10

4.1 Ubicación del proyecto o actividad.....10

4.2 Partes y obras del proyecto11

4.3 Acciones del proyecto.....14

4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad15

4.5 Mano de obra15

4.6 Fase de construcción.....16

4.6.1 Partes, obras y acciones16

4.6.2 Suministros básicos18

4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar19

4.6.4 Emisiones y efluentes20

4.6.5 Residuos 20

4.7 Fase de operación21

4.7.1 Partes, obras y acciones21

4.7.2 Suministros básicos23

4.7.3 Productos generados23

4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar23

4.7.5 Emisiones y efluentes23

4.7.6 Residuos 24

4.8 Fase de cierre25

4.8.1 Partes obras y acciones25

5 IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD26

5.1 Salud de la población.....26

5.2 Recursos naturales renovables30

5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas31

5.4 Patrimonio cultural32

6 ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL33

6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.....33

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.....34



6.3	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	36
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	41
6.5	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	42
6.6	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	42
7	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	43
7.1	Plan de prevención de contingencias y emergencias	43
7.1.1	Riesgo de sismos	43
7.1.2	Riesgo de inundaciones	44
7.1.3	Riesgo de incendios	45
7.1.4	Riesgo de derrames de residuos peligrosos	46
7.1.5	Riesgo de derrames de sustancias peligrosas.....	47
7.1.6	Riesgo ante ingreso de fauna silvestre.....	48
7.1.7	Riesgo ante atropello de fauna silvestre y domestica	49
7.1.8	Riesgo de contaminación de suelos y cauces.....	50
7.1.9	Riesgo ante afectación de la avifauna.....	51
7.1.10	Riesgo de accidentes vehicular y del personal.....	51
8	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.....	53
8.1	Flora y vegetación.....	53
8.2	Fauna	56
8.3	Suelo	57
8.4	Emisiones atmosféricas y calidad de aire	57
8.5	Ruido	59
8.6	Residuos.....	60
8.7	Residuos peligrosos	63
8.8	Transporte.....	64
8.9	Sustancias peligrosas	65
8.10	Patrimonio arqueológico y cultural.....	66
8.11	Pueblos originarios	67
8.12	Medioambiente	67
8.13	Ordenamiento territorial	69
9	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	69
9.1	Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.....	69
9.2	Permisos ambientales sectoriales mixtos	69
9.2.1	Artículo 132. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico.	69
9.2.2	Artículo 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.....	70
9.2.3	Artículo 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.	71
9.2.4	Artículo 142. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.	72
9.2.5	Artículo 160. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los limites urbanos. 72	
10	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	73
10.1	Compromiso ambiental voluntario	73
10.1.1	Humectación de caminos (CAV 1).....	73
10.1.2	Medida de reducción de contaminación lumínica (CAV 2)	74
10.1.3	Mesa de trabajo con comunidades y asociaciones indígenas (CAV 3).....	75
10.1.4	Contratación de mano de obra y proveedores locales (CAV 4).....	77
11	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	77
11.1	Participación ciudadana informada.....	77
11.2	Actividades de participación ciudadana.....	78
11.3	Observaciones ciudadanas	78
11.3.1	Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas.....	78



12 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL98

13 FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN98



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158612013>

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Proyecto Fotovoltaico Arenisca”

1 ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Arenisca Solar SpA
Domicilio	Rosario Norte 555, Of. 1601, Las Condes
Nombre del representante legal	Emilio Alberto Pellegrini Munita
Domicilio del representante legal	Rosario Norte 555, Of. 1601, Las Condes

2 ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	El proyecto corresponde a la construcción de una Planta Fotovoltaica de 4,61 MW de potencia máxima instalada, inyectando al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) 2,99 MW, mediante una Línea de Transmisión Eléctrica (LTE) de media tensión de 23 kV de 1,54 km de longitud, que se conectará a la red de propiedad de la Compañía General de Electricidad (CGE).		
Descripción general del proyecto	El presente proyecto, se denomina “Proyecto Fotovoltaico Arenisca” (en adelante el “proyecto”), el cual se ubica comuna de Pozo Almonte, corresponde a una planta de generación fotovoltaica, la cual considera la instalación de aproximadamente 8.540 módulos fotovoltaicos de una potencia nominal unitaria máxima de 540 W, resultando en un total aproximado de 4,61 MW. Se instalará una estación inversora de 3.750 kVA de potencia máxima, que operarán limitados a una potencia activa máxima de 3.000 kW, dando un total de 2,99 MW nominales. El proyecto considera ocupar, entre obras permanentes y temporales, una superficie total de 9,16 hectáreas.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Le es aplicable al proyecto la siguiente tipología establecida en el Artículo 10 de la Ley 19.300, que se especifica y pormenoriza en el Artículo 3 del RSEIA: c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.		
Vida útil	30 años de Operación, Construcción (6 meses) y Cierre (2 meses)		
Monto de inversión	USD \$ 3.000.000		
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 Resolución de Calificación Ambiental (RCA)	La gestión, acto o faena mínima que dará cuenta del inicio de la ejecución del proyecto, corresponde a la habilitación de caminos de acceso e internos.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto no contempla su desarrollo por etapas.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto no modifica ninguno existente.
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El proyecto no modifica ninguna RCA.
		X	



3 ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Número Documento	Remite	Fecha Publicación
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	-	Arenisca Solar SpA	18.04.2022
Resolución de Admisibilidad	20220100130	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Tarapacá	22.04.2022
Oficio de solicitud de evaluación de la DIA dirigido a los Organismos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental (OAECA)	20220110269	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Tarapacá	22.04.2022
Oficio de solicitud de evaluación de la DIA dirigido a Municipalidades	20220110268	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	22.04.2022
Oficio de solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	20220110267	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	22.04.2022
Se realizaron reuniones con los siguientes Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA: - Asociación Indígena Aymara Campesina Pampa del Tamarugal - Comunidad Indígena Patrimonial Pampa del Tamarugal - GHPPI Familia Choque Castro Las actas de la reunión se encuentran en el Expediente de Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto. Enlace: https://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2155643227			
Carta de Visación del Texto para Difusión	20220110341	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	22.04.2022
Resolución Resuelve Solicitud de Inicio de PAC	20220100141	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	30.05.2022
Acreditación Aviso Radial	-	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	31.05.2022
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	20220110364	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	03.06.2022
Resolución de Extensión de la Suspensión	20220100146	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	04.07.2022
Adenda	-	Arenisca Solar SpA	16.08.2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda dirigido a los Organismos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental (OAECA)	202201102155	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	17.08.2022



Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Número Documento	Remite	Fecha Publicación
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Adenda (ICSARA)	20220110394	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	21.09.2022
Resolución de Extensión de la Suspensión	20220100164	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	14.10.2022
Resolución de Extensión de la Suspensión	20220100174	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	02.12.2022
Adenda Complementaria	-	Arenisca Solar SpA	17.01.2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria dirigido a los Organismos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental (OAECA)	2023011028	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	18.01.2023
Resolución de Ampliación de Plazo	2023010014	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá	19.01.2023

3.2

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

Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
CONADI, Subdirección Nacional Norte CONAF, Región de Tarapacá Consejo de Monumentos Nacionales DGA, Región de Tarapacá Dirección de Vialidad, Región de Tarapacá SAG, Región de Tarapacá SEC, Región de Tarapacá SEREMI de Agricultura, Región de Tarapacá SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Tarapacá SEREMI de Energía, Región de Tarapacá SEREMI de Salud, Región de Tarapacá SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Tarapacá SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Tarapacá SEREMI Medio Ambiente, Región de Tarapacá SERNAGEOMIN, Región de Tarapacá Servicio Nacional Turismo, Región de Tarapacá Gobierno Regional, Región de Tarapacá Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte

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

3.3.1 Informes relacionados a la DIA

Tabla 3.3.1. Informes relacionados a la DIA		
Número Oficio	Remite	Fecha
86	Servicio Nacional Turismo, Región de Tarapacá	25.04.2022
46	DGA, Región de Tarapacá	11.05.2022
473	Dirección de Vialidad, Región de Tarapacá	11.05.2022
23	SEREMI de Energía, Región de Tarapacá	12.05.2022
154	SAG, Región de Tarapacá	12.05.2022
16 EA	CONAF, Región de Tarapacá	12.05.2022
616	SERNAGEOMIN, Región de Tarapacá	13.05.2022
22086	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Tarapacá	13.05.2022
SE01 1651	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Tarapacá	13.05.2022
97	SEREMI de Agricultura, Región de Tarapacá	13.05.2022
12620	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Tarapacá	16.05.2022
20	SEREMI de Salud, Región de Tarapacá	16.05.2022
1990	Consejo de Monumentos Nacionales	20.05.2022
295	Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte	23.05.2022
337	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Tarapacá	25.05.2022
102	CONADI, Subdirección Nacional Norte	27.05.2022
873	Gobierno Regional, Región de Tarapacá	06.06.2022

3.3.2 Informes relacionados a la Adenda

Tabla 3.3.2. Informes relacionados a la Adenda		
Número Oficio	Remitente	Fecha
22159	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Tarapacá	24.08.2022
SE01 3076	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Tarapacá	31.08.2022
42	SEREMI de Energía, Región de Tarapacá	02.09.2022
657	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Tarapacá	05.09.2022
949	Dirección de Vialidad, Región de Tarapacá	05.09.2022
29	SEREMI de Salud, Región de Tarapacá	07.09.2022
586	Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte	08.09.2022
206	CONADI, Subdirección Nacional Norte	12.09.2022
3628	Consejo de Monumentos Nacionales	15.09.2022
1727	Gobierno Regional, Región de Tarapacá	12.10.2022

3.3.3 Informes relacionados a la Adenda Complementaria

Tabla 3.3.3. Informes relacionados a la Adenda Complementaria		
Número Oficio	Remitente	Fecha
431	Consejo de Monumentos Nacionales	27.01.2023



Tabla 3.3.3. Informes relacionados a la Adenda Complementaria		
Número Oficio	Remitente	Fecha
23026	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Tarapacá	30.01.2023
84	Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte	03.02.2023
31	CONADI, Subdirección Nacional Norte	07.02.2023

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

Tabla 3.4. Informes de los organismos de la administración del estado que se excusaron de participar		
Número Oficio	Remitente	Fecha
13	SEC, Región de Tarapacá	13.05.2022

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		
Número Oficio	Remitente	Fecha
295	Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte	23.05.2022
873	Gobierno Regional, Región de Tarapacá	06.06.2022
586	Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte	08.09.2022
1727	Gobierno Regional, Región de Tarapacá	12.10.2022
84	Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte	03.02.2023
Fundamento		
Sobre la compatibilidad territorial, se señala que el proyecto se relaciona con los objetivos y lineamientos de los siguientes instrumentos analizados: Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT) El proyecto se relaciona con los lineamientos del Plan Regional referidos a: “Identificar las tendencias en el desarrollo de proyectos de ERNC, infraestructura, crecimiento urbano, junto con la disponibilidad de recursos hídricos, con el fin de diagnosticar los procesos que actualmente están operando en la estructura y funcionamiento del sistema territorial actual” y “Valorizar los territorios que componen la región, de acuerdo a su vocación productiva y sus potencialidades, aportando elementos para revertir tendencias negativas en los parámetros medio ambientales y antrópico”. - Lo anterior se explica, por cuanto, la planta formara parte de una red de proyectos de Energías Renovables No Convencionales (ERNC) emplazados en la región de Tarapacá, que inyectaran energía al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), siendo un aporte a la comuna en términos de empleo y economía local. Plan Regulador Intercomunal de Tarapacá (PRI) El área de emplazamiento del proyecto se encuentra fuera de los limites definidos por el Plan Regulador Intercomunal de Borde Costero vigente para la región de Tarapacá. Plan Regulador Comunal (PRC) de Pozo Almonte El área de emplazamiento del proyecto se encuentra en área rural, fuera de los límites definidos en el plan regulador vigente para la comuna de Pozo Almonte. Se concluye que, de acuerdo con los antecedentes analizados en el proceso de evaluación, el proyecto no presenta incompatibilidades de carácter territorial, por cuanto, se emplazará en área rural, fuera de los límites de algún instrumento de planificación territorial vigente de la Región de Tarapacá.		



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		
Número Oficio	Remitente	Fecha
873	Gobierno Regional, Región de Tarapacá	06.06.2022
1727	Gobierno Regional, Región de Tarapacá	12.10.2022
Fundamento		
Sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional de Tarapacá, se señala que el proyecto se relaciona con los lineamientos y objetivos de los siguientes instrumentos analizados: Política Energética de Chile El proyecto se relaciona con los pilares de la Política referidos a “<i>seguridad y calidad de suministro, energía como motor de desarrollo, energía compatible con el medio ambiente y eficiencia y educación energética</i>”, lo anterior se explica, por cuanto, la ejecución del proyecto contempla el suministro eléctrico de forma descentralizada, el cual se conecta a redes de distribución local, lo que, en caso de catástrofes, permite la continuidad del servicio eléctrico. Además, se señala que, dado el desarrollo del proyecto se prevé el requerimiento de distintos bienes y servicios de la comuna, considerando que el proyecto fue ingresado al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) mediante una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), existiendo una instancia de participación donde la comunidad se informa, plantea observaciones y resuelve dudas. Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) El proyecto se relaciona con el lineamiento de la estrategia referido a “<i>promover la competitividad regional, diversificación y el encadenamiento productivo sustentable, con resguardo del Medio Ambiente, priorizando polos de desarrollo: Minería, Turismo y Comercio</i>”, lo anterior se explica, por cuanto, la ejecución del proyecto potencia el desarrollo de pymes al requerir bienes y servicios de la comuna, complementa el sistema de fomento productivo, al incentivar la incorporación de alternativas al suministro energético e implementa la gestión de residuos y sustancias peligrosas. Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad El proyecto se relaciona con los objetivos de la estrategia referido con “<i>contribuir al logro del desarrollo sostenible insertando la conservación de la diversidad biológica en los diversos aspectos de orden político económico, ambiental y social de la región</i>” y “<i>Facilitar el ordenamiento territorial y fortalecimiento de la gestión ambiental para la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica y aumentar la eficiencia de los organismos responsables</i>”, lo anterior se explica, por cuanto, el proyecto fue ingresado al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) mediante una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), acreditando con base a informes de caracterización y estudios específicos que la ejecución del mismo, no genera, ni presenta los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300. relacionados con la generación de impactos significativos. Plan Estratégico Regional: Obras Publicas para el Desarrollo El proyecto se relaciona con el objetivo de la estrategia referido a “<i>Desarrollar el sector hídrico, subrayando la eficiencia del consumo, en generar nuevas fuentes y en asegurar el consumo humano. Igualmente, es necesario potenciar el sector energético en forma sustentable, con énfasis en energías renovables</i>”, lo anterior se explica, por cuanto, el proyecto corresponde a infraestructura para generar energía eléctrica de forma sustentable, utilizando energías renovables no convencionales y además cuidando la biodiversidad, ya que no se alterarán especies de fauna terrestre que se encuentren en algún grado de conservación. Política de Desarrollo Productivo El proyecto se relaciona con el lineamiento de la estrategia referido a “<i>Mejorar la competitividad de las empresas de la Región</i>”, lo anterior se explica, por cuanto, la ejecución de un proyecto fotovoltaico promueve la eficiencia energética y el uso de recursos naturales no convencionales. Política Ambiental		



El proyecto se relaciona con los objetivos de la política referidos con “recuperar y mejorar la calidad ambiental regional”, “incentivar y cautelar la adopción de prácticas compatibles con la sustentabilidad ambiental en los procesos productivos y las actividades humanas” y “fomentar la utilización sustentable de los recursos naturales”, lo anterior se explica, por cuanto, el proyecto fue ingresado al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) mediante una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), acreditando mediante informes de caracterización y estudios específicos que la ejecución del mismo, no genera, ni presenta los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300. relacionados con la generación de impactos significativos. Plan de Acción: Sector Turismo El proyecto se relaciona con el objetivo del Plan referido a “Fomentar y velar por el desarrollo integral de los territorios para así, contribuir con la sostenibilidad y sustentabilidad de los destinos y productos turísticos”, lo anterior se explica, por cuanto, el proyecto fue ingresado al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) mediante una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), acreditando mediante informes de caracterización y estudios específicos que la ejecución del mismo, no genera, ni presenta los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300. Se concluye que, de acuerdo con los antecedentes analizados en el proceso de evaluación, el proyecto no presenta incompatibilidades con las políticas, planes y programas de desarrollo regional. Respecto a los demás objetivos estratégicos regionales, el Proyecto no se relaciona con ellos, sin embargo, el titular declara que no generará actividades, obras o externalidades que se contrapongan con los intereses de la Región.

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

Tabla 3.5.3.¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
Número Oficio	Remitente	Fecha
295	Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte	23.05.2022
586	Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte	08.09.2022
84	Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte	03.02.2023
Fundamento		
Sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal, se señala que el proyecto se relaciona con los objetivos y lineamientos de los siguientes instrumentos analizados: Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de Pozo Almonte El proyecto se relaciona con los lineamientos de desarrollo “Social, Territorial y Medio Ambiente, Económico Productivo, Institucional y de Participación Ciudadana” de la comuna, por cuanto, considera la contratación de mano de obra local (10 %), ofreciendo trabajo para niveles técnicos profesionales, aportando a la protección del valor patrimonial a través del rescate de los hallazgos arqueológicos, y la posibilidad de que empresas locales puedan prestar servicios, directa o indirectamente al proyecto. Se concluye que, de acuerdo con los antecedentes analizados en el proceso de evaluación, el proyecto no presenta incompatibilidades con las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.		

3.6 Referencia a las actas del Comité Técnico

- El Comité Técnico de Evaluación de la Región de Tarapacá, en su Sesión N°02, celebrada a las 10:00 horas del día 7 de febrero de 2023 mediante videoconferencia por la plataforma digital Teams, ha revisado los antecedentes de la Declaración de Impacto Ambiental del “Proyecto Fotovoltaico Arenisca” de conformidad con lo previsto en el inciso segundo del artículo 86 de la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.
- Citación: Se procedió a citar al Comité Técnico mediante Oficio Ord. N°23027 de fecha 30 de enero de 2023 de la Secretaria Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de Tarapacá.
- Sesión: Asistieron a la Sesión los siguientes integrantes del Comité Técnico:
 - Seremi de medio Ambiente Sr. Héctor Derpich Castillo



- Directora del SEA (S), Región de Tarapacá, Sra. Sandra Peña Miño
- Director Sernageomin Región de Tarapacá, Sr Ricardo Alejandro Gatica Oviedo
- Profesional CONAF, Región de Tarapacá, Sr. Claudio Toledo
- Profesional SEREMI de Salud, Sra. Natalia Pizarro Luz
- Profesional SEREMI de Agricultura, Sr. Italo Prudent E.
- Profesional SEREMI de Bienes Nacionales, Sr. Jorge Farfán F.
- Profesional SEREMI de Transportes y Telecom, Sr. Manuel Meza
- Profesional DGA, Región de Tarapacá Srta. Ingrid Castillo
- Profesional del SEA, Región de Tarapacá, Sr. Jorge Rivera M.
- Profesional del SEA, Región de Tarapacá, Srta. Viviana Berrios C.
- Profesional del SEA, Región de Tarapacá, Sr. Henry Rocha P.
- Profesional del SEA, Región de Tarapacá, Srta. Barbara Iturriaga Z.

Dirigió la sesión del Comité Técnico el SEREMI de Medio Ambiente, Región de Tarapacá, Sr. Héctor Derpich C.

- El Acta de Evaluación N° 02/2023, se encuentra publicada en el portal www.sea.cl, siendo de libre acceso a los interesados

3.7 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1 Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.1.Error! No se encuentra el origen de la referencia. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria	
Otros: Observación ha sido respondida durante el proceso de evaluación	
CONADI mediante oficio Ord. N° 31 ingresado con fecha 7 de febrero de 2023 al SEA Región de Tarapacá, se pronuncia conforme en la mayoría de los puntos tratado sobre los sistemas de vida y costumbre de los GHPPI dentro y fuera del área de influencia del proyecto, sin embargo, se mantiene una observación respecto a los usos territoriales y culturales de la “Comunidad Indígena Patrimonial del Tamarugal” señalando <i>“Que, analizada la respuesta del titular en relación a lo solicitado por la autoridad ambiental, es opinión de esta Corporación que la respuesta del titular es completa en cuanto a lo precisamente solicitado por la autoridad. Sin perjuicio de lo anterior y habiendo antecedentes de usos territoriales y actividad trashumante por el GHPPI Comunidad Indígena Patrimonial del Tamarugal, según consta en observaciones del proceso de participación ciudadana que confluyen con las actividades, partes y obras del proyecto, sin que el titular precise los trazados y/o polígonos de uso de dicho GHPPI, precisando las distancias entre los usos territoriales de representación cultural del GHPPI y las partes, obras y/o actividades del proyecto, que permitan arribar a la conclusión del titular de no generación de los efectos, características y/o circunstancias del artículo 11 letras c) y d) de la Ley 19.300 y su reglamento respecto del GHPPI Comunidad Indígena Patrimonial del Tamarugal.</i> <i>Por tanto, considerando la observación anterior y sin perjuicio del compromiso voluntario “Mesa de trabajo con comunidades y Asociaciones Indígenas”, se hace necesario que el titular complemente la información de su DIA con antecedentes necesarios que permitan arribar a la conclusión que el proyecto, partes, obras y/o actividades del mismo no producen los efectos, características y/o circunstancias del artículo 11 letras c) y d) de la Ley 19.300 y su reglamento, respecto del GHPPI Comunidad Indígena Patrimonial del Tamarugal”.</i> Asimismo, también señala que “... es opinión de esta Subdirección que el titular ha dado respuesta satisfactoria, sin perjuicio de su deber de incorporar al GHPPI Comunidad Indígena Patrimonial del Tamarugal en la comunicación para evitar tránsito en horarios de trashumancia.”	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, Subdirección Nacional Norte Oficio Ord. 31, publicado con fecha 07.02.2023.



Análisis SEA

Al respecto se señala que en la respuesta 4.2 del acápite 4 de la Adenda el Titular presenta la caracterización antropológica del GHPPI Comunidad Indígena Patrimonial del Tamarugal, y detalla aspectos relacionados con su actividad económica y cultural. Además, en el Anexo 06 de la Adenda se presenta el análisis de descarte de los Efectos, Características y Circunstancias del Artículo 11 de la Ley de Bases del Medioambiente, en lo que respecta a los literales c) y d), según lo definido en el Artículo 7 del RSEIA sobre Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, con respecto al GHPPI Comunidad Indígena Patrimonial del Tamarugal.

El titular entrega antecedentes sobre la ubicación y las formas de protección y cuidado respecto de los sitios Cementerio Ancestral y Apachetas que están dentro y cercas del área de influencia del proyecto respectivamente y que son de interés de la Comunidad Indígena Patrimonial del Tamarugal (CIPT).

Asimismo, en el Anexo 03 de la Adenda complementaria se indicó la implementación de un Compromiso Ambiental Voluntario denominado “Mesa de trabajo con comunidades y asociaciones Indígenas” cuyo objetivo es realizar mesas de trabajo para establecer canales de comunicación entre el titular y los GHPPI, en el cual se incorpora al GHPPI Comunidad Indígena Patrimonial del Tamarugal.

En este sentido, se señala que el proyecto entrega los antecedentes suficientes en Adenda 1 y nuevos antecedentes en Adenda complementaria que complementan los usos territoriales, así como de sus sitios de interés cultural e históricos de la CIPT, de tal forma de descartar los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley sobre los sistemas de vida y costumbre de GHPPI cercanos al proyecto y en específico sobre esta Comunidad Indígena Patrimonial.

Tabla 3.7.1. **Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria

Otros: Observación de carácter sectorial	
La Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte mediante oficio ORD 84 de fecha 3 de febrero de 2023, menciona que: <i>“En el contenido 7 compromisos voluntarios párrafo 7.2 específicamente, el titular no considera en su totalidad las medidas adicionales, esto conlleva a que no se relacione con los Objetivos de Desarrollo de la Comuna, es decir generar experiencia no es lo mismo que Educar o Capacitar a la comunidad. Dicho lo anterior, se insta al titular a que genere diálogos e incluya mesas de trabajo con la municipalidad, lo que generaría instancias de trabajo en las líneas de desarrollo que posee la comuna”</i> .	Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte Oficio Ord. 84, publicado con fecha 03.02.2023.

Análisis SEA

En base a lo expuesto, y a las facultades legales con que cuenta el SEA, se debe señalar que las observaciones de la Municipalidad de Pozo Almonte respecto del Compromiso Ambiental Voluntario de “Contratación de mano de obra y proveedores locales”, no resulta ser de carácter ambiental sino más bien de tipo sectorial.

Sin perjuicio de lo anterior, el titular señala que el proyecto se relaciona con el lineamiento estratégico “línea de Desarrollo Económico Productivo del PLADECO 2015-2020 de Pozo Almonte, señalando que

“El Proyecto se relaciona con este lineamiento, en el sentido de ofrecer un lugar de trabajo, para niveles técnicos profesionales en los servicios en el desarrollo del proyecto y la posibilidad de que empresas locales puedan prestar servicios directa o indirectamente al proyecto”, incorporando en este sentido el CAV N°4 de “Contratación de mano de obra y proveedores locales”, cuyo objetivo es la Contratación de 10% de mano de obra local y obtención de insumos por proveedores locales, señalando además que el titular realizará *“la gestión de contratación de mano de obra local a través de la OMIL, quienes apoyarán con listado de mano de obra disponible en la comuna”*, con lo cual se generarían los diálogos que permitirán tratar dichos temas que no son de carácter ambiental entre las partes, fuera del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.



4 DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

4.1 Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.14.1. Ubicación del proyecto o actividad													
División Político - Administrativa		Región de Tarapacá, Provincia del Tamarugal, Comuna de Pozo Almonte.											
Justificación de la localización		El lugar se encuentra cercano a la red de distribución de media tensión existente, lo que hace factible técnica y económicamente, el desarrollo del proyecto y la inyección de la energía eléctrica generada. Además, se encuentra cercano a los centros de demanda energética. Por último, las condiciones topográficas hacen que el sitio sea ideal para el emplazamiento de los módulos solares fotovoltaicos debido a su baja pendiente, al ser sectores bastante planos.											
Superficie		El proyecto considera ocupar, entre obras permanentes y temporales, una superficie total de 9,16 hectáreas											
Coordenadas UTM en Datum WGS84		A continuación, se presentan las coordenadas geográficas UTM de los vértices del área de emplazamiento del proyecto:											
		Vértices		Coordenadas Geográficas (Datum WGS84, Huso 19)									
				Norte (m)		Este (m)							
		1		7.743.633		413.642							
		2		7.743.566		413.642							
		3		7.743.460		413.589							
		4		7.743.409		413.522							
		5		7.743.313		413.281							
		6		7.743.633		413.325							
		La Línea de Transmisión Eléctrica (LTE) de media tensión de 23 kV, se compone de 27 estructuras de hormigón, cuyo trazado tiene una longitud aproximada de 1,54 km, la cual se localiza en las siguientes coordenadas geográficas UTM:											
		Estructura		Coordenadas Geográficas (Datum WGS84, Huso 19)		Estructura		Coordenadas Geográficas (Datum WGS84, Huso 19)					
				Norte (m)				Este (m)					
		P1		7.743.395		413.467		P15		7.742.951		414.116	
		P2		7.743.337		413.461		P16		7.742.939		414.192	
		P3		7.743.279		413.454		P17		7.742.926		414.268	
		P4		7.743.222		413.448		P18		7.742.914		414.344	
		P5		7.743.212		413.455		P19		7.742.902		414.420	
		P6		7.743.154		413.498		P20		7.742.889		414.496	
		P7		7.743.096		413.541		P21		7.742.876		414.577	
		P8		7.743.038		413.584		P22		7.742.864		414.575	
		P9		7.743.025		413.660		P23		7.742.816		414.567	
		P10		7.743.013		413.736		P24		7.742.757		414.558	
		P11		7.743.001		413.812		P25		7.742.750		414.557	
		P12		7.742.988		413.888		P26		7.742.746		414.557	
		P13		7.742.976		413.964		P27		7.742.742		414.556	
P14		7.742.964		414.040									



Tabla 4.14.1. Ubicación del proyecto o actividad	
Caminos o vías de acceso	Para acceder al Proyecto desde Pozo Almonte, se toma la ruta 5 por 19 km, luego doblar a la derecha por Camino a Coruña y seguir por 15 km hasta el acceso previsto para el Proyecto.
Referencia al expediente de evaluación	DIA: - Capítulo 1. Antecedentes generales - Capítulo 2. Descripción de proyecto - Anexo 16 Archivos digitales KMZ. Adenda: - Anexo 1. Descripción de proyecto Actualizada Adenda Complementaria:

4.2 Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2. Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Cuadros de corriente continua (DC)	Los cuadros de corriente continua (DC) ubicados en la entrada de los inversores, permiten la interconexión en paralelo de hasta 24 conductores provenientes de las Cajas de conexión (String Boxes) para formar un circuito de salida que conecta con la entrada del inversor.	Permanente	Operación
Líneas Eléctricas Interiores en baja tensión en corriente continua (DC)	Las líneas eléctricas interiores corresponden a los circuitos eléctricos ubicados dentro del parque solar que conectarán el equipamiento en corriente continua.	Permanente	Operación
Equipos inversores	El inversor es un dispositivo eléctrico que convierte la corriente continua en corriente alterna a una determinada frecuencia mediante un puente, el cual produce pulsos secuenciales en la corriente continua, los cuales dan lugar a una onda de tipo sinusoidal, siendo esta la corriente alterna. El inversor funciona mediante el seguimiento del punto de máxima potencia en cada momento, de forma que optimiza los valores de entrada de intensidad y tensión en corriente continua	Permanente	Operación
Estaciones inversoras Media Tensión	Se considera la instalación de 3 estaciones inversoras sobre plataformas de hormigón. Cada una estará compuesta por 2 inversores, cuadros DC, equipamiento de monitoreo y control, transformador auxiliar para consumos propios, transformador BT/MT, tableros y protecciones de salida en Media Tensión, equipamiento que se instalará dentro de un contenedor o cabina prefabricada.	Permanente	Operación
Transformadores	El transformador de potencia será el equipo encargado de elevar la tensión en corriente alterna de un rango de salida del inversor entre los 400-650 V hasta los 23 kV de operación de la red de distribución.	Permanente	Operación
Líneas de media tensión en corriente alterna (AC)	El cableado en corriente alterna conectará a las estaciones inversoras en MT entre sí y a la primera estación inversora con el Poste N°1 de la Línea de Media Tensión que conectará el Proyecto con la red de la compañía CGE Distribución.	Permanente	Operación
Línea de Interconexión media tensión de 23 kV a la	El Proyecto se conectará como PMGD al alimentador denominado Hospicio de la red de media tensión en 23 kV existente de propiedad de CGE Distribución. El trazado irá desde la planta fotovoltaica hacia el oeste y empalmará con la línea de CGE ubicada en un camino sin nombre.	Permanente	Operación



Tabla 4.2. Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
red de distribución existente			
Malla a tierra	Todas las estructuras metálicas de la planta fotovoltaica deberán conectarse a tierra (tierra de protección), la cual deberá ser independiente del neutro de la compañía distribuidora. Se utilizarán tomas de tierra a las que se conectarán directamente las estructuras del generador fotovoltaico y el borde de puesta a tierra del inversor y armario de protecciones.	Permanente	Operación
Instalaciones de seguridad	Para proteger las instalaciones del Proyecto, se instalarán un conjunto de cámaras de seguridad y alarmas.	Permanente	Construcción Operación Cierre
Monitores y estación meteorológica	Se llevará un control permanente sobre la instalación fotovoltaica, para evaluar que la producción obtenida cumpla con las previsiones, contará con un sistema de monitoreo y control, que operará de manera remota, desde un equipo con acceso a internet. Mediante este sistema de monitoreo remoto, será posible detectar y evitar cualquier funcionamiento erróneo futuro mediante la realización de mantenimiento preventivo de la planta fotovoltaica.	Permanente	Construcción Operación Cierre
Camino de Acceso	El proyecto cuenta con una serie de caminos internos que permiten la circulación de vehículos livianos y maquinaria, tanto para la Fase de Construcción, Operación y Cierre. Tendrán un ancho de 4 m en toda su extensión y; además serán de un largo aproximado de 1,94 km, resultando en una superficie de 4.376 m ² .	Permanente	Construcción Operación Cierre
Estacionamiento vehículos livianos	Se contará con una zona de estacionamientos con una superficie de 180 m2. El piso será de suelo natural compactado. La primera zona será de uso exclusivo para vehículos livianos y se emplazará a un costado de la zona de oficinas, en el borde del camino principal que conecta directamente con el acceso al proyecto.	Permanente	Construcción Operación Cierre
Estanque almacenamiento de agua potable	El agua potable para consumo doméstico será proporcionada mediante bidones sellados que serán adquiridos a una empresa que estará autorizada por la SEREMI de Salud Región de Tarapacá, al igual que la empresa de transporte de este insumo. Una vez contratado el servicio de suministro, en la instalación de faenas se contará con una copia de las respectivas autorizaciones sanitarias	Permanente	Construcción Operación Cierre
Sala de control operaciones	Esta oficina contará con 30 m2 de superficie y será instalada durante la Fase de Construcción del Proyecto. Su objetivo será albergar el equipamiento que permita la operación y control de la planta, para la planificación de labores de mantención preventiva, correctiva y la conexión/desconexión de potencia. Esta sala será una construcción sólida, en base a concreto sobre un radier de hormigón. Ambas cantidades se han considerado en los camiones de hormigón que irán a la instalación de faenas durante la construcción	Permanente	Construcción Operación Cierre
Bodega de herramientas y materiales	Se utilizará para la construcción un contenedor cerrado, con el objetivo de que los contratistas y proveedores puedan guardar herramientas y materiales. Al interior de esta bodega, y solo durante el periodo de construcción, se ubicará la bodega de sustancias peligrosas.	Permanente	Construcción Operación Cierre



Tabla 4.2. Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Bodega de almacenamiento residuos peligrosos	Será una bodega de acopio temporal para productos con categoría de peligrosos, con 35 m2 de superficie estimada, que albergarán residuos tales como lubricantes, diluyentes, pinturas, huaipes, etc. Los residuos serán manejados con un sistema integrado de dos componentes.	Permanente	Construcción Operación Cierre
Cerco perimetral	Se instalará un cerco o cierre perimetral, a lo largo de todo el perímetro de la planta fotovoltaica con las medidas estimadas de 2,40 m de altura sobre el nivel del suelo, de malla metálica tipo Rombo, ACMA, Fence o similar, con postes metálicos galvanizados sobre apoyos de hormigón. Además, será necesario realizar cierres perimetrales adicionales para las zonas de almacenamiento según se indica en el layout de instalación de faenas	Permanente	Construcción Operación Cierre
Oficina de obras	Se ha considerado utilizar principalmente contenedores modulares, especialmente adecuados para habilitar las dependencias que se requieran, estos serán principalmente contenedores de 40 pies de tipo metálico. Se contemplan 4 oficinas en total, 2 de las cuales serán utilizadas por los contratistas y 2 por la administración de la planta durante la construcción. Serán oficinas modulares, que ocuparán un total de 120 m².	Temporal	Construcción
Estacionamiento de equipos y maquinaria	Se contará con dos zonas de estacionamientos de 1.129 m² en total. El piso será de suelo natural compactado. Será utilizada principalmente por camiones y maquinaria, se encontrará ubicado en el lado poniente de la zona de faenas, junto al patio de insumos, donde se recepcionarán los insumos de construcción y se estacionarán los equipos y maquinarias que se utilizarán para la construcción del proyecto	Temporal	Construcción
Servicios higiénicos	Se instalarán baños químicos independientes en los frentes de trabajo, los cuales cumplirán con lo establecido en el artículo 25 del DS 594/1999 del Ministerio de Salud, con respecto a la distancia de 75 m desde el área de trabajo.	Temporal	Construcción
Sistema antincendios	Todas las edificaciones, incluyendo las estaciones inversoras de Media Tensión contarán con un sistema de detección, protección y extinción de incendios cumpliendo con lo exigido en el DS 594/1999 Ministerio de Salud Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo y a las normas pertinentes. El número total de extintores, su ubicación y señalización dependerá de la superficie total a proteger y se realizará de acuerdo con lo establecido en el DS 594/1999 Ministerio de Salud.	Temporal	Construcción
Patio de insumos	El lavado de los camiones mixer se realizará sobre una instalación especialmente construida de 60 m2, que será una excavación para contener el agua del lavado, la que estará revestida de una lámina de HDPE. Las aguas del lavado por gravedad llegarán a una piscina de decantación igualmente revestida por una capa de HDPE con capacidad de 8 m3, los residuos líquidos generados por la piscina serán tratados mediante evaporación.	Temporal	Construcción
Bodega de sustancias peligrosas	Esta bodega se ubicará al sur de la zona de faenas, a una distancia prudente del resto de las instalaciones, pero contando con la accesibilidad necesaria. Tendrá 5 m2 y será un depósito prefabricado, que permite almacenar sustancias.	Temporal	Construcción



4.3 Acciones del proyecto

Tabla 4.3. Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Habilitación de caminos de acceso e internos	Construcción
Movimiento de tierra y nivelación de terreno	Construcción
Instalación de faenas	Construcción
Conexión a línea de distribución de media tensión	Construcción
Instalación cerco perimetral	Construcción
Montaje mecánico de estructuras	Construcción
Montaje eléctrico: Conductores aislados fijados sobre estructura	Construcción
Montaje eléctrico: Canalización bajo tierra y zanjas baja tensión	Construcción
Montaje eléctrico: Acondicionamiento equipos inversores	Construcción
Montaje eléctrico: Malla de tierra	Construcción
Puesta en marcha	Construcción
Revisión de módulos fotovoltaicos y equipos DC	Construcción
Estructuras y seguidores solares	Construcción
Revisión de malla a tierra, cableado DC, AT y MT	Construcción
Prueba de equipos en estación inversora	Construcción
Pruebas en SCADA y comunicaciones	Construcción
Revisión de sistemas de seguridad y cerco perimetral	Construcción
Interconexión a la red de media tensión	Construcción
Desmovilización y retiro de las instalaciones temporales	Construcción
Control y reparación de cerco perimetral	Operación
Mantenimiento de equipos contra incendios y de seguridad	Operación
Control de las canalizaciones, tubos, cajas de conexión	Operación
Control de los seguidores	Operación
Control de las estructuras de los módulos:	Operación
Control de los módulos fotovoltaicos	Operación
Limpieza de módulos	Operación
Limpieza de Sensores	Operación
Inspección y Control de los inversores	Operación
Inspección y Control de la Estación Meteorológica	Operación
Inspección y control de las instalaciones eléctricas y sus protecciones	Operación
Inspección y control del estado y funcionamiento de los transformadores	Operación
Inspección y control del estado de las estaciones inversoras MT	Operación
Inspección y control del estado del Centro de Seccionamiento	Operación
Cambio de módulos	Operación
Cambio de inversores	Operación
Reinicio y puesta en marcha de la planta fotovoltaica	Operación
Reinicio del sistema de monitorización	Operación



Tabla 4.3. Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Reparación de elementos y protecciones eléctricas	Operación
Instalación de Faena	Cierre
Desmantelamiento de Módulos	Cierre
Desmantelamiento de Estructuras	Cierre
Desmantelamiento	Cierre
Desmantelamiento de Líneas Eléctricas	Cierre
Desmantelamiento de Edificaciones	Cierre
Restauración	Cierre
Prevención de futuras emisiones	Cierre

4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad	
Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre del año 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	La parte, obra o acción que establece el inicio a la Fase de Construcción del proyecto, corresponde a la Habilitación de caminos de acceso e internos.
Fecha estimada de término	Segundo semestre del año 2023
Parte, obra o acción que establece el término	La parte, obra o acción que establece el término de la Fase de Construcción del proyecto, corresponde a la Desmovilización y retiro de las instalaciones temporales.
Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre del año 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	La parte, obra o acción que establece el inicio a la Fase de Operación del proyecto, corresponde al Control y reparación de cerco perimetral.
Fecha estimada de término	Segundo semestre del año 2053
Parte, obra o acción que establece el término	La parte, obra o acción que establece el término de la Fase de Operación del proyecto, corresponde a la Reparación de elementos y protecciones eléctricas.
Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre del año 2053
Parte, obra o acción que establece el inicio	La parte, obra o acción que establece el inicio a la Fase de Cierre del proyecto, corresponde a la Instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Segundo semestre del año 2053
Parte, obra o acción que establece el término	La parte, obra o acción que establece el término a la Fase de Cierre del proyecto, corresponde al Desmantelamiento de edificaciones.

4.5 Mano de obra

Tabla 4.5. Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	100
Operación	14
Cierre	26



Total	140
-------	-----

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
Bodega de herramientas y materiales
Bodega de almacenamiento residuos peligrosos
Cerco perimetral
Oficina de obras
Estacionamiento de equipos y maquinaria
Servicios higiénicos
Sistema antincendios
Patio de insumos
Sector lavado camión de hormigón
Bodega de sustancias peligrosas

4.6.1.2 Acciones

Tabla 4.6.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de caminos de acceso e internos	En la Fase de Construcción se contempla la realización de caminos de acceso e interiores que servirán para la operación de la planta permitiendo el tránsito de vehículos y persona. Se considera habilitar 507 m. de camino de acceso desde el camino a coruña, con un ancho de 8 metros y un empalme de 40 metros por lado. Por otro lado, se proyecta la construcción de 1.109 metros de caminos interiores de un ancho mínimo de 4 metros.
Movimiento de tierra y nivelación de terreno	Se realizará una nivelación de toda el área de proyecto a través del cual también se recogerán las piedras superficiales de mayor dimensión si las hubiera, con la principal precaución para que no se entierren e interfieran en la penetración de las hincas de la estructura hasta la profundidad prevista
Instalación de faenas	Para poder montar la instalación de faenas en el sector destinado para estos fines, primero se realizará la nivelación y compactación del suelo, conforme a lo descrito en la sección 8.1.2. de la DIA, Movimiento de tierras
Conexión a línea de distribución de media tensión	La construcción de la línea comienza con el replanteo topográfico, proceso en el cual se define la ubicación exacta de cada poste en terreno. Esto se materializa mediante la Temporal instalación de una estaca de madera pequeña. Posteriormente una vez definida la ubicación de cada poste, con una retroexcavadora se harán las excavaciones dejando el material extraído a un costado de este, ya que será reutilizado para relleno compactado una vez efectuada la instalación del poste. Previo a su instalación, los postes, son “vestidos” lo que significa que en piso se instalan las crucetas y aisladores con sus respectivos elementos de sujeción de tal forma que mediante el camión pluma son transportados y llevados al sitio de instalación para su montaje
Instalación cerco perimetral	Se instalará un cerco o cierre perimetral, a lo largo de todo el perímetro de la planta fotovoltaica con las medidas aproximadas de 2,40 m de altura sobre el nivel del suelo, de malla metálica tipo Rombo, ACMA, Fence o similar, con postes metálicos galvanizados sobre apoyos de hormigón. Además, será necesario realizar cierres perimetrales adicionales para las zonas de almacenamiento indicadas en el presente apartado. Para todo el proyecto,



Tabla 4.6.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
	se estima la instalación de cerco por 1.170 metros lineales de perímetro del área de proyecto y 70 metros de perímetro para el patio de residuos no peligrosos.
Montaje mecánico de estructuras	El equipamiento y los insumos necesarios para la construcción de la Planta serán trasladados y descargados en los frentes de trabajo móviles de la obra donde se les retirarán los embalajes y/o pallets, para su posterior acopio en las bodegas de residuos industriales no peligrosos. Primero se procederá a la instalación de pilotes hincados de acero galvanizado para el soporte de las mesas. Para esto será necesario perforar para luego hincar a una profundidad aproximada de 1,5 m de profundidad. Las labores la realizarán dos tipos de máquinas, dos hincadoras y dos perforadoras.
Montaje eléctrico: Conductores aislados fijados sobre estructura	Los conductores fijados bajos las estructuras metálicas (mesas) que soportarán los paneles, alimentados en tensiones de hasta 1.500 V, estarán provistos de aislamiento y cubierta, debiendo realizarse la instalación por una zona no accesible al público y sin riesgo de daño mecánico.
Montaje eléctrico: Canalización bajo tierra y zanjas baja tensión	El montaje eléctrico considera la habilitación de zanjas para la instalación de cables subterráneos CA (corriente alterna), DC (corriente continua) y cables de fibra óptica para la comunicación de los equipos. Se usarán excavadoras para abrir las zanjas, retroexcavadoras para rellenar, cargadores frontal livianos para emparejar y finalmente compactadoras livianas para compactar.
Montaje eléctrico: Acondicionamiento equipos inversores	Se programa la cimentación de los edificios de inversores con un replanteo topográfico inicial, excavación a la cota correspondiente, posterior compactado y vertido de concreto de fondo de excavación. Una vez realizadas estas actividades, se procederá a un replanteo utilizando las estacas situadas previamente por los trabajos de topografía, y se procederá al montaje de los moldajes, se armará in situ la enfierradora de acuerdo con lo presentado en los planos, verificado que se cumpla lo indicado en los planos, se procederá al vertido de hormigón y su posterior vibrado y curado. Tras un periodo que corresponda de acuerdo con la dosificación de hormigón, se retirarán los moldajes y se realizarán los rellenos indicados en los planos hasta cota indicada.
Montaje eléctrico: Malla de tierra	Se aprovecharán las zanjas realizadas para el cableado eléctrico en Media Tensión, para colocar el conductor de cobre desnudo de sección ya indicada, sin embargo, será necesario realizar un anillo alrededor de los edificios y de las estaciones inversoras en Media Tensión.
Puesta en marcha	Una vez terminado el montaje de equipos, el tendido del cableado y conexionado de todo el equipamiento del parque Fotovoltaico, se debe realizar una serie de pruebas, que aseguren que los equipos instalados, cumplen con las especificaciones de diseño del cliente, así como con los requerimientos de seguridad, previo a la interconexión de la planta fotovoltaica a la red de distribución en Media Tensión de propiedad de la Compañía de distribución eléctrica.
Revisión de módulos fotovoltaicos y equipos DC	Se realiza una inspección visual para asegurar que la inclinación y orientación de los módulos fotovoltaicos coincida con las condiciones del diseño inicial, así como para asegurar la integridad y buen estado mecánico de los módulos y sus elementos de fijación a las estructuras. En cuanto a las cajas de conexión DC, que interconectan en paralelo series de módulos, se realiza igualmente la misma inspección visual.
Estructuras y seguidores solares	Se realiza inicialmente pruebas visuales y mecánicas, para asegurar la correcta instalación de las estructuras metálicas, pernos, anclajes, y ausencia de defectos como la pérdida de galvanizado. Posteriormente se realizan pruebas de movimiento con equipos instalados y terminados para comprobar el correcto funcionamiento de los motores, control electrónico, cojinetes y demás elementos que permiten el movimiento de los ejes de los seguidores, en las condiciones previstas en el diseño inicial.
Revisión de malla a tierra, cableado DC, AT y MT	El objetivo de las pruebas sobre los cables eléctricos es asegurar que cumplen los requisitos en cuanto a los niveles de aislamiento, instalación y conexionado mecánico o ausencia de daños en las cubiertas protectoras. Las pruebas de aislamiento se realizan en corriente continua para los strings y resto de cableado o equipamiento DC, y en corriente alterna o continua para los cableados AC y MT, en unos determinados valores de tensión y frecuencia determinados con las normas internacionales o nacionales que correspondan.



Tabla 4.6.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
Prueba de equipos en estación inversora	Las pruebas de la estación inversora se realizan principalmente sobre los inversores, dispositivos de protección, transformadores y celdas de Media Tensión. La inspección visual y pruebas mecánicas permitirán comprobar la correcta instalación y conexión de los equipos, así como la ausencia de cualquier daño físico debido al transporte o su instalación en terreno.
Pruebas en SCADA y comunicaciones	Las pruebas del SCADA y comunicaciones, serán inicialmente visuales para comprobar la ausencia de defectos, y correcta instalación de los equipos, despliegue de pantallas, alarmas asociadas y posteriormente pruebas en carga, para comprobar la calibración de los sensores, funcionamiento de pantallas o elementos de visualización, y medición de los valores de los parámetros requeridos, como radiación, temperatura ambiente, temperatura de módulo, velocidad de módulo, tensiones de operación, intensidades de entrada y salida, etc.
Revisión de sistemas de seguridad y cerco perimetral	Se realizará inicialmente una inspección visual y pruebas mecánicas para comprobar la ausencia de defectos y correcta instalación de los equipos de seguridad y del cerco perimetral.
Interconexión a la red de media tensión	Se realizará inicialmente una inspección visual y pruebas mecánicas para comprobar la ausencia de defectos, y la correcta instalación mecánica de los postes, protecciones, equipos de medición y de más elementos que permiten la interconexión de la planta solar a la red de distribución en Media Tensión de la Compañía de distribución CGE.
Desmovilización y retiro de las instalaciones temporales	Una vez finalizadas las obras, deberá procederse a la desinstalación de faenas, dejando únicamente las obras permanentes que sean necesarias para dar inicio a la Fase de Operación y Mantenimiento.

4.6.2 Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos		
Nombre	Descripción	
Equipos y maquinaria	Los equipos y maquinarias por utilizar durante la etapa de construcción se presentan en la siguiente tabla:	
	Máquina / Equipo	Actividad
	Bulldozer D6 N	Nivelación
	Motoniveladora	Camino
	Retro excavadora	Carguío y excavación zanjas
	Excavadora	Excavar
	Cargador Frontal	Escarpe y carguío
	Rodillo Compactador	Compactación terreno
	Camión tolva 20 m³	Movimiento de tierra
	Manipulador telescópico	Descarga de Materiales
	Hincadora	Hincado Pilotes
	Perforadora	Preperforado pilotes
Agua industrial	Durante la construcción del Proyecto se considera la utilización de agua industrial principalmente para las actividades asociadas al trabajo con hormigón, humectación de caminos y humectación de superficies para el abatimiento de polvo. Se estima que en promedio se necesitará un volumen de 114 m3/mes de agua industrial. Para ello, esta será obtenida de la misma forma que el agua potable, es decir, de proveedores de la zona a través de camiones aljibes para luego ser almacenada en el estanque de almacenamiento de agua.	
Agua potable	Para la Fase de Construcción, se contempla el uso de agua potable para abastecer al número de trabajadores, la cual será suministrada por cada contratista, bajo la responsabilidad de la Empresa. Este suministro cumplirá con lo dispuesto en el DS 594 de 1999 del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de	



Tabla 4.6.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
	Trabajo”, que en su artículo 15 establece un mínimo de 150 L diarios por trabajador, previa autorización de la Autoridad Sanitaria.
Electricidad	Los consumos eléctricos durante la construcción se dividen en: - Consumos de las oficinas administrativas, baños, comedor, seguridad, bodegas, comunicaciones, entre otros. - Consumos de actividades propias de la construcción. Todos estos consumos eléctricos durante la construcción se alimentarán mediante 3 grupos electrógenos.
Consumo de Hormigón	Para algunas obras del Proyecto, se requerirá del uso de hormigón, conforme al detalle que se indica en la siguiente tabla: Cabe precisar que en la instalación de faena no se producirá hormigón, por ende, éste será adquirido a empresas que cuenten con las debidas autorizaciones para su comercialización, donde desde una planta cercana serán llevados al proyecto a través de camiones mixer.
Transporte	El transporte para la Fase de Construcción del Proyecto se efectuará como producto del traslado del personal, materiales de construcción, insumos, equipos, maquinaria, entre otros.
Servicios higiénicos	De acuerdo a los artículos 22, 23, 24 y 25 del D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud se estimará la cantidad de baños químicos a instalar, tanto en la instalación de faena como en los frentes de trabajo, los cuales deben ser periódicamente abastecidos de agua y retirado los residuos generados. Se instalarán baños químicos independientes en los frentes de trabajo, los cuales cumplirán con lo establecido en el artículo 25 del D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, con respecto a la distancia de 75 m desde el área de trabajo.
Alojamiento y alimentación	El personal destinado para la construcción del Proyecto alojará y se alimentará principalmente en la comuna de Pozo Almonte.
Requerimiento de combustible	El combustible requerido para la Fase de Construcción del Proyecto será petróleo diésel. Éste se utilizará para el funcionamiento de la maquinaria, equipos y vehículos. Para la maquinaria que se utilizará en la construcción, se estima un consumo diario promedio de 1.400 L, con un máximo en el tercer mes de 2.100 L, que serán abastecidos en obra con un vehículo que cumpla con las disposiciones del D.S. N°160/2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, “Reglamento de seguridad para instalaciones y operaciones de producción y refinamiento, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustible líquido”.
Requerimiento de áridos	Durante la construcción del proyecto se requerirán distintos tipos de áridos. Una vez realizada la preparación del terreno de toda la superficie del proyecto se utilizará gravilla en la instalación de faenas para aumentar la rugosidad/tracción/drenaje de la superficie del suelo. Para la excavación de zanjas y previo a la instalación del tendido eléctrico en MT, tanto en corriente continua como en corriente alterna, se depositará una cama de arena la cual será complementada con otra capa de arena una vez instalado el cableado.

4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El proyecto no considera la extracción, ni explotación de recursos naturales renovables durante la etapa de construcción	



4.6.4 Emisiones y efluentes

4.6.4.1 Emisiones a la atmosfera

Tabla 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
MP 2.5	Para la etapa de construcción se generará MP 0.5 producto de la combustión de la Maquinaria, se estima una cantidad de 1,32 toneladas
MP 10	Parala la etapa de construcción se generará MP 10 producto de los movimientos de tierra, se estima un total de 3,97 toneladas.
MP Sedimentable	Se producirán emisiones de MPS producto de la resuspensión de polvo producto del transporte y los movimientos de tierra, se estima una cantidad de 9,24 toneladas.
CO	Para la etapa de construcción se estima la generación de 3,11 toneladas de CO.
NH ₃	Para la etapa de construcción se generará 0,00 toneladas de NH ₃ asociada a la combustión de maquinaria.
COV	Se estima que para la etapa de construcción se generará 0,42 toneladas de COV.
SO _x	Para la etapa de construcción se generará 0,009 toneladas de SO _x

4.6.4.2 Emisiones liquidas

Tabla 4.6.4.2. Emisiones liquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos	Para la etapa de construcción no se considera la generación de emisiones líquidas.

4.6.4.3 Emisiones de ruido y vibraciones

Tabla 4.6.4.3. Emisiones de ruido			
Nombre	Descripción		
Ruido	Mediante la modelación de ruido, se obtuvieron los siguientes resultados:		
	Receptor	Nivel proyectado (dBA) Obras Parque Fotovoltaico	Evaluación DS 38/2011 MMA
	R1	23	Cumple

4.6.5 Residuos

4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos asimilables a domiciliarios	Durante la etapa de construcción se generarán 1.920 kg de residuos asimilables a domiciliarios, que serán almacenados en contenedores de plástico.
Residuos industriales no peligrosos	os residuos industriales no peligrosos en la etapa de construcción serán de 44,8 m3. Los que serán gestionados por empresas autorizadas para estos trabajos.



4.6.5.2 Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Aceite residual	201,6 kg/Construcción
Grasa lubricante	32 kg/Construcción
Spray de zinc	3,2 kg/Construcción
Espuma de poliuretano	3,2 kg/Construcción
Materiales contaminados con hidrocarburos	78,4 kg/Construcción

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
Pintura de Zinc anticorrosiva	Pintura utilizada para los trabajos de terminaciones de las estructuras metálicas, se almacenarán app. 25 kg.

4.7 Fase de operación

4.7.1 Partes, obras y acciones

4.7.1.1 Partes y obras

Tabla 4.7.1.1. Partes y obras	
Nombre	
Paneles fotovoltaicos	
Caja de conexión	
Estructura de seguimiento	
Cuadros de corriente continua (DC)	
Líneas Eléctricas Interiores en baja tensión en corriente continua (DC)	
Equipos inversores	
Estaciones inversoras Media Tensión	
Transformadores	
Líneas de media tensión en corriente alterna (AC)	
Línea de Interconexión media tensión de 23 kV a la red de distribución existente	
Malla a tierra	
Instalaciones de seguridad	
Monitores y estación meteorológica	
Camino de Acceso	
Caminos interiores	
Estacionamiento vehículos livianos	
Estanque almacenamiento de agua potable	
Sala de control operaciones	



4.7.1.2 Acciones

Tabla 4.7.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
Control y reparación de cerco perimetral	Control y reparación del cerco perimetral para prevenir posibles daños en la misma, que serán corregidos mediante las oportunas medidas correctivas.
Mantenimiento de equipos contra incendios y de seguridad	Inspección y control de los equipos contra incendios existentes en la planta, así como dispositivos de seguridad. Las medidas correctivas serán realizadas por empresa externa especializada.
Control de las canalizaciones, tubos, cajas de conexión	Controlar el estado de los canalizados con el cableado eléctrico de la planta, así como el estado de las cajas de conexiones y tubos. Si hubiera incidencias se tomarán las correspondientes medidas oportunas.
Control de los seguidores:	Inspección y control del correcto funcionamiento de los seguidores, las estructuras serán inspeccionadas frente a corrosión y deformación y para los motores se comprobará la estanqueidad de las tapas o defectos. Serán realizadas las correspondientes actuaciones para engrasar las partes que lo requieran.
Control de las estructuras de los módulos:	Controlar el correcto estado de las estructuras metálicas donde se soportan los módulos, de modo que se inspecciona las posibles incidencias de corrosión en las mismas, realizando las medidas correctivas como pintura anticorrosiva mediante spray. Se inspeccionarán igualmente los anclajes, tornillería realizando los reaprietes necesarios. Igualmente se revisarán las fundaciones y sus uniones a las estructuras.
Control de los módulos fotovoltaicos	Verificar visualmente el estado general de los módulos, y de las series (strings) y Cajas de Conexiones (String o DC boxes) de toda la planta fotovoltaica, en cuanto a sus componentes mecánicas (células, tedlar, marco, caja conexiones, vidrio y cableado). Verificar el comportamiento eléctrico mediante multímetro y cámara termográfica.
Limpieza de módulos	Limpieza de las superficies de los módulos fotovoltaicos con agua que será obtenida de fuentes autorizadas y traídas a terreno por el subcontratista que realizará el lavado de los módulos en un camión aljibe.
Limpieza de Sensores	Verificación y limpieza de los sensores y células calibradas.
Inspección y Control de los inversores	Inspección del estado general de los inversores, así como de sus interconexiones con las protecciones eléctricas en su entrada en continua y salida en alterna. Se controlará la existencia de humedad, malas conexiones, polvo interno, sobre calentamiento. Igualmente se verificarán las alarmas y el correcto funcionamiento de las variables eléctricas de funcionamiento.
Inspección y Control de la Estación Meteorológica	Inspección del estado general de las estaciones meteorológicas. Se controlará la existencia de humedad, malas conexiones, polvo interno, sobre calentamiento. Igualmente se verificarán las alarmas y el correcto funcionamiento de las variables eléctricas de funcionamiento, el estado de comunicaciones, sensores y adquisición de datos.
Inspección y control de las instalaciones eléctricas y sus protecciones	Inspección del estado general de todos los elementos eléctricos como cableado, conexiones, protecciones eléctricas, cajas de conexión. Se realizarán maniobras de control del correcto funcionamiento de las protecciones. En caso de incidencia, se realizarán las correspondientes medidas correctivas.
Inspección y control del estado y funcionamiento de los transformadores	Inspección y control del estado de los transformadores en MT y de servicios auxiliares, de la existencia de fallas, humedad, corrosión, así como de su funcionamiento eléctrico. Caso de ser necesarias medidas correctivas, será posible subcontratar empresa local especializada en MT o también para realizar las inspecciones oficiales de acuerdo con la normativa local.
Inspección y control del estado de las estaciones inversoras MT	Inspección y control del estado de las protecciones en MT, elementos en BT como el cuadro de conexión de las series de los módulos, de la existencia de fallas, humedad, corrosión, así como de su funcionamiento eléctrico. Caso de ser necesarias medidas correctivas, será posible subcontratar empresa local especializada en MT o también para realizar las inspecciones oficiales de acuerdo a la normativa local. Revisión de los sistemas de seguridad, servicios auxiliares, de iluminación, monitorización y cualquier otro equipo ubicado en las estaciones inversoras. Se incluye también la limpieza general de las instalaciones, cambio de filtros y revisión del sistema de ventilación
Inspección y control del estado del Centro de Seccionamiento	Inspección y control del estado del equipamiento, cuadros de control, servicios auxiliares, etc., de la existencia de fallas, humedad, corrosión, así como de su funcionamiento eléctrico. Se realizarán las medidas y comprobaciones de tierra, revisiones de los cuadros CA-CC, de alarmas, lubricación de disyuntores-interruptores, y en general todo lo requerido por el Cliente de acuerdo a sus bases de la licitación especificadas en el documento correspondiente.



Tabla 4.7.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
Cambio de módulos	Sustituir los módulos fotovoltaicos averiados, tanto mecánica como eléctricamente.
Cambio de inversores	Cambio de los elementos con falla de un inversor, o el inversor completo si el fabricante o la optimización de la planta así lo requiera. Se realizará la actualización del software que correspondiera
Reinicio y puesta en marcha de la planta fotovoltaica	Ante una falla en la red eléctrica o posterior a una reparación de falla, se deberá reiniciar la planta a la mayor brevedad.
Reinicio del sistema de monitorización	Ante una caída en el sistema de monitorización de la planta, se deberá reiniciar la planta a la mayor brevedad.
Reparación de elementos y protecciones eléctricas	Reparación de elementos y protecciones eléctricas

4.7.2 Suministros básicos

Tabla 4.7.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	Durante la etapa de operación se necesitará de agua potable para los trabajadores.
Agua industrial (desionizada)	Para la limpieza de paneles se requerirá de agua industrial, equivalente a 124 m³ al año.
Electricidad	El consumo energético será a través de los módulos fotovoltaicos y a través de la red de distribución local.
Combustible	Se considera la utilización de 1000 Litros de combustible por cada grupo electrógeno en caso de fallas.

4.7.3 Productos generados

Tabla 4.7.3;Error! No se encuentra el origen de la referencia.. Productos generados	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	El proyecto generará una potencia activa de 2,99 MW y máxima de 4,61 MW.

4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Radiación Solar	El proyecto utiliza la radiación solar para la generación de energía eléctrica a través de un sistema fotovoltaico.

4.7.5 Emisiones y efluentes

4.7.5.1 Emisiones a la atmosfera

Tabla 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
MP 2.5	Se considera la generación de 0,009 ton/año de MP2.5
MP 10	Para la etapa de operación se considera la generación de 0,08 ton/año de MP10
MP Sedimentable	Se considera la generación de 0,1 ton/año de MPS
CO	Durante la etapa de operación, se generará 0,00 ton/año de emisión de CO
NHx	Durante la etapa de operación, se generará 0,0 ton/año de emisión de NOx
COV	Durante la etapa de operación, se generará 0,000 ton/año de emisión de COV



Tabla 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
SO _x	Durante la etapa de operación, se generará 0,00 ton/año de emisión de SO ₂
NH ₃	Durante la etapa de operación, se generará 0,00 ton/año de emisión de NH ₃

4.7.5.2 Efluentes líquidos

Tabla 4.7.5.2. Efluentes líquidos	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Durante la etapa de operación se generará un máximo de 1.680 L/día de aguas servidas que serán tratadas mediante una fosa séptica.

4.7.5.3 Emisiones de ruido y vibraciones

Tabla 4.7.5.3. Emisiones de ruido				
Nombre		Descripción		
Ruido	A continuación, se presentan los valores obtenidos mediante la modelación de ruido			
	Receptor	Nivel proyectado (dBA) Obras Parque Fotovoltaico	Límite diurno (dBA)	Evaluación DS 38/2011 MMA
	R1	0	56	Cumple

4.7.6 Residuos

4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos asimilables a domiciliarios	Durante la etapa de operación se generarán 282 kg/año de residuos asimilables a domiciliarios
Residuos industriales no peligrosos	Para la etapa de operación se estima la generación de 8,82 m ³ /año de residuos industriales no peligrosos.

4.7.6.2 Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Materiales contaminados producto de emergencias	Se estima la generación de un máximo de 200 kg/año de materiales contaminados productos de emergencias.

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



4.8 Fase de cierre

4.8.1 Partes obras y acciones

4.8.1.1 Partes y obras

Tabla 4.8.1.1. Partes y obras	
Nombre	
Instalación de Faena	
Bodega de herramientas y materiales	
Bodega de almacenamiento residuos peligrosos	
Cercos perimetral	

4.8.1.2 Acciones

Tabla 4.8.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
Instalación de Faena (Cierre)	La ubicación de instalación de faenas para el desmantelamiento de la planta fotovoltaica coincide exactamente con la instalación de faenas de la Fase de Construcción, lo que supone que se aprovechará la sala de control existente con baños, zonas de estacionamiento de vehículos y maquinaria, así como la zona para residuos y almacenaje de herramientas.
Desmantelamiento de Módulos	Los módulos fotovoltaicos tienen una vida útil superior a 30 años. No obstante, si en el momento de cierre de la planta, los módulos no encuentran comprador por ser una tecnología obsoleta, o no ser rentable su reutilización para producción de energía, deberán reciclarse adecuadamente. Para el desmantelamiento de módulos fotovoltaicos, primeramente, se deberán desconectar eléctricamente las series que interconectan los módulos, y las cajas de conexión DC.
Desmantelamiento de Estructuras	Una vez desmontados los módulos fotovoltaicos y separado el cableado eléctrico de la estructura, esta podrá comenzar a desmantelarse, primero desarmando los perfiles de soporte de los módulos, y después tirando de las hincas para arrancarlas del terreno.
Desmantelamiento de Líneas Eléctricas	Tanto las Líneas en Media Tensión (LMT) en corriente continua que interconectan los módulos, las series, las cajas de conexiones DC (String Box), y los cuadros DC en la entrada de los inversores, como las LMT en corriente alterna que interconectan los inversores con la LMT de la empresa distribuidora, consisten en cables eléctricos de Cobre o Aluminio, con revestimiento plástico aislante.
Desmantelamiento de Edificaciones	Las edificaciones del proyecto, consistentes en la sala de control y bodega de materiales, serán vendidas para su reutilización, y de no ser posible, serán trasladadas a una planta específica para su reciclaje. Igualmente se demolerá y retirará el hormigón utilizado para las fundaciones de estas edificaciones y los equipos inversores, los restos de la demolición serán trasladados a un Relleno Sanitario autorizado.
Restaurar la geoforma o morfología y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto	Una vez trasladado todo el equipamiento a plantas de reciclaje o bien para su reutilización, se dejará el terreno en las condiciones similares a las iniciales, para lo cual se utilizará maquinaria especializada como motoniveladora u otras que se requiriesen.
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	A diferencia de las actividades de construcción, las actividades de desmantelamiento son de menor impacto. El retiro de paneles y estructuras se realizará de manera manual, a mayor velocidad comparada al proceso de montaje e hincado. El retiro del equipamiento requerirá de una menor especialización y una cantidad menor de horas hombre al día.



Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.. Salud de la población																																																																																																																				
Emisiones atmosféricas																																																																																																																				
Impacto no significativo	Emisiones de material particulado y gases de combustión.																																																																																																																			
Parte, obra o acción que lo genera	El proyecto genera un aumento en la concentración ambiental de material particulado y gases de combustión, debido al tránsito de vehículos por caminos no pavimentado y pavimentados, la operación de maquinaria fuera de ruta, escarpes, nivelaciones, perforaciones, compactaciones, excavaciones, transferencia de material y operación de grupos electrógenos. Se consideraron puntos de recepción en todo el dominio de la modelación construyendo de esta forma una grilla de receptores a 1 km de distancia entre ellos. La finalidad de la grilla es observar las isolíneas de concentración de MP₁₀ y MP_{2.5} y las isodepositaciones de MPS. Es importante señalar que los aportes del proyecto sobre los receptores considerados serán puntuales y en un tiempo acotado, dado que la fase de construcción será de solo un año, pasando luego a la fase de operación donde las emisiones son escasas y asociadas principalmente al tránsito de vehículos menores. Los resultados expuestos indican que los aportes del Proyecto, durante la fase de construcción se representan contribuciones porcentuales menores al 2,33 % en todos los estadísticos evaluados (porcentualmente el mayor aporte es el de 1,16 µg/Nm³ para la norma anual de MP₁₀ en receptor R15 correspondiente a Aguas Andinas). Así mismo, para MP_{2.5}, los aportes del Proyecto representan contribuciones porcentuales menores al 0,59 % en todos los estadísticos evaluados (porcentualmente el mayor aporte es el de 0,1174 µg/Nm³ para la norma anual de MP_{2.5} también en R15). Cabe destacar, que ambos análisis mencionados son considerando el peor escenario. En cuanto al MPS, el escenario modelado no supera los límites establecidos por las normativas aplicables para los receptores, ni siquiera genera aportes mayores a 7,3065 mg/m² día para norma secundaria (de referencia) anual de MPS en el receptor R6 (receptor de normativa secundaria correspondiente a Tamarugo 3), alcanzando solo un 3,65 % de la Norma de la Confederación Suiza para este contaminante. Según los resultados del inventario de emisiones y de la modelación CALPUFF, el proyecto no es susceptible de provocar impactos significativos sobre la calidad del aire, puesto que las emisiones, según los resultados de la modelación se encuentran dentro de lo normado para MP₁₀, según DS 12/2021 y para MP_{2.5} de acuerdo al DS 12/2011, ambos del Ministerio del Medio Ambiente. En ese sentido, el estudio determinó que las emisiones del proyecto no presentan riesgo para la salud de la población en todas sus etapas. A continuación, se detalla el resumen de las emisiones atmosféricas a generar durante las distintas fases del proyecto: <u>Fase de construcción</u> <table><tr><th>Actividad</th><th>MP₁₀</th><th>MP_{2.5}</th><th>MPS</th><th>NO_x</th><th>SO_x</th><th>NH₃</th><th>CO</th><th>COV</th></tr><tr><td>Operación de maquinaria fuera de ruta</td><td>0,24</td><td>0,24</td><td>0,24</td><td>4,14</td><td>0,01</td><td>0,00</td><td>2,96</td><td>0,40</td></tr><tr><td>Combustión de grupos electrógenos</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Combustión de vehículos</td><td>0,01</td><td>0,01</td><td>0,01</td><td>0,35</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,13</td><td>0,02</td></tr><tr><td>Tránsito de veh. por vías pavimentadas</td><td>0,26</td><td>0,06</td><td>1,34</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Tránsito de veh. por vías no pavimentadas</td><td>2,19</td><td>0,22</td><td>7,14</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Excavaciones</td><td>0,36</td><td>0,01</td><td>0,123</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Compactación</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Nivelación</td><td>0,87</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Perforación</td><td>0,11</td><td>0,02</td><td>0,38</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Transferencia de material</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,01</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Total</td><td>3,97</td><td>0,59</td><td>9,24</td><td>4,50</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>3,12</td><td>0,42</td></tr></table> <u>Fase de operación</u>								Actividad	MP ₁₀	MP _{2.5}	MPS	NO _x	SO _x	NH ₃	CO	COV	Operación de maquinaria fuera de ruta	0,24	0,24	0,24	4,14	0,01	0,00	2,96	0,40	Combustión de grupos electrógenos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Combustión de vehículos	0,01	0,01	0,01	0,35	0,00	0,00	0,13	0,02	Tránsito de veh. por vías pavimentadas	0,26	0,06	1,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Tránsito de veh. por vías no pavimentadas	2,19	0,22	7,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Excavaciones	0,36	0,01	0,123	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Compactación	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nivelación	0,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Perforación	0,11	0,02	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Transferencia de material	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Total	3,97	0,59	9,24	4,50	0,00	0,00	3,12	0,42
	Actividad	MP ₁₀	MP _{2.5}	MPS	NO _x	SO _x	NH ₃	CO	COV																																																																																																											
	Operación de maquinaria fuera de ruta	0,24	0,24	0,24	4,14	0,01	0,00	2,96	0,40																																																																																																											
	Combustión de grupos electrógenos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																											
	Combustión de vehículos	0,01	0,01	0,01	0,35	0,00	0,00	0,13	0,02																																																																																																											
Tránsito de veh. por vías pavimentadas	0,26	0,06	1,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																												
Tránsito de veh. por vías no pavimentadas	2,19	0,22	7,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																												
Excavaciones	0,36	0,01	0,123	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																												
Compactación	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																												
Nivelación	0,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																												
Perforación	0,11	0,02	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																												
Transferencia de material	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																																												
Total	3,97	0,59	9,24	4,50	0,00	0,00	3,12	0,42																																																																																																												



	<table><tr><th>Actividad</th><th>MP₁₀</th><th>MP_{2.5}</th><th>MPS</th><th>NO_x</th><th>SO_x</th><th>NH₃</th><th>CO</th><th>COV</th></tr><tr><td>Combustión de grupos electrógenos</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Combustión de vehículos</td><td>0,00</td><td>0,01</td><td>0,01</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,01</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Tránsito de veh. por vías pavimentadas</td><td>0,01</td><td>0,00</td><td>0,05</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Tránsito de veh. por vías no pavimentadas</td><td>0,07</td><td>0,01</td><td>0,06</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Total</td><td>0,08</td><td>0,01</td><td>0,11</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,01</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr></table>	Actividad	MP ₁₀	MP _{2.5}	MPS	NO _x	SO _x	NH ₃	CO	COV	Combustión de grupos electrógenos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Combustión de vehículos	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	Tránsito de veh. por vías pavimentadas	0,01	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Tránsito de veh. por vías no pavimentadas	0,07	0,01	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Total	0,08	0,01	0,11	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00																																													
	Actividad	MP ₁₀	MP _{2.5}	MPS	NO _x	SO _x	NH ₃	CO	COV																																																																																											
	Combustión de grupos electrógenos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																											
	Combustión de vehículos	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00																																																																																											
	Tránsito de veh. por vías pavimentadas	0,01	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																											
	Tránsito de veh. por vías no pavimentadas	0,07	0,01	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																											
	Total	0,08	0,01	0,11	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00																																																																																											
	Fase de cierre																																																																																																			
	<table><tr><th>Actividad</th><th>MP₁₀</th><th>MP_{2.5}</th><th>MPS</th><th>NO_x</th><th>SO_x</th><th>NH₃</th><th>CO</th><th>COV</th></tr><tr><td>Operación de maquinaria fuera de ruta</td><td>0,03</td><td>0,03</td><td>0,03</td><td>0,57</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,42</td><td>0,06</td></tr><tr><td>Combustión de grupos electrógenos</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Combustión de vehículos</td><td>0,01</td><td>0,01</td><td>0,01</td><td>0,31</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,08</td><td>0,02</td></tr><tr><td>Tránsito de veh. por vías pavimentadas</td><td>0,18</td><td>0,04</td><td>0,93</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Tránsito de veh. por vías no pavimentadas</td><td>1,61</td><td>0,16</td><td>5,26</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Compactación</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Excavaciones</td><td>0,35</td><td>0,01</td><td>0,05</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Nivelación</td><td>0,81</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Transferencia de material</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Total</td><td>3,97</td><td>0,59</td><td>9,24</td><td>4,50</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>3,12</td><td>0,42</td></tr></table>	Actividad	MP ₁₀	MP _{2.5}	MPS	NO _x	SO _x	NH ₃	CO	COV	Operación de maquinaria fuera de ruta	0,03	0,03	0,03	0,57	0,00	0,00	0,42	0,06	Combustión de grupos electrógenos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Combustión de vehículos	0,01	0,01	0,01	0,31	0,00	0,00	0,08	0,02	Tránsito de veh. por vías pavimentadas	0,18	0,04	0,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Tránsito de veh. por vías no pavimentadas	1,61	0,16	5,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Compactación	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Excavaciones	0,35	0,01	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nivelación	0,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Transferencia de material	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Total	3,97	0,59	9,24	4,50	0,00	0,00	3,12	0,42
	Actividad	MP ₁₀	MP _{2.5}	MPS	NO _x	SO _x	NH ₃	CO	COV																																																																																											
	Operación de maquinaria fuera de ruta	0,03	0,03	0,03	0,57	0,00	0,00	0,42	0,06																																																																																											
	Combustión de grupos electrógenos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																											
Combustión de vehículos	0,01	0,01	0,01	0,31	0,00	0,00	0,08	0,02																																																																																												
Tránsito de veh. por vías pavimentadas	0,18	0,04	0,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																												
Tránsito de veh. por vías no pavimentadas	1,61	0,16	5,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																												
Compactación	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																												
Excavaciones	0,35	0,01	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																												
Nivelación	0,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																												
Transferencia de material	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00																																																																																												
Total	3,97	0,59	9,24	4,50	0,00	0,00	3,12	0,42																																																																																												
Para mayores antecedentes ver Anexo 4 y 6 de la Adenda complementaria																																																																																																				
Fase en que se presenta	Fase de construcción, operación y cierre																																																																																																			
Ruido																																																																																																				
Impacto no significativo	Emisiones de ruido																																																																																																			
Parte, obra o acción que lo genera	El proyecto generara un aumento en los niveles de presión sonora debido al uso de maquinaria y operación del centro de transformación. El proyecto se evalúa durante el periodo diurno, ya que todas sus fases están contempladas dentro de dicho periodo, exceptuando la fase de operación, para la cual se agregan un rango de horas que corresponden al periodo nocturno. Teniéndose que, para cada una de las fases, el nivel proyectado para los frentes de trabajo cumple con los máximos permitidos establecidos por el DS 38/2011 del MMA.																																																																																																			
Fase en que se presenta	Fase de construcción, operación y cierre																																																																																																			
Vibraciones																																																																																																				
Impacto no significativo	Generación de vibraciones																																																																																																			
Parte, obra o acción que lo genera	El proyecto genera vibraciones debido a la maquinaria empleada en la ejecución del proyecto. En relación con los Niveles de vibración proyectados y el modelo de cálculo, la evaluación de vibraciones evidenció un completo cumplimiento del estandar FTA-Transit Noise and Vibration Impact Assessment en los receptores, ya que no se supera el límite establecido.																																																																																																			
Fase en que se presenta	Fase de construcción, operación y cierre																																																																																																			
Residuos solidos																																																																																																				
Impacto no significativo	Generación de residuos solidos																																																																																																			
Parte, obra o acción que lo genera	Residuos solidos Durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto se considera la habilitación de dos sectores para el almacenamiento temporal de residuos: • Bodega de Almacenamiento temporal para residuos domiciliarios. • Bodega de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos																																																																																																			



Durante la fase de operación no se considera la presencia de trabajadores de forma permanente, puesto que el monitoreo se realiza de forma remota y en tiempo real, requiriendo mano de obra solo para actividades de mantenimiento.

• **Residuos sólidos domiciliarios**

Fase de construcción

La generación de residuos domésticos viene dada por la generación de envases de plástico, latas de bebida, envases vacíos, sin embargo, hay que tener en cuenta que el desayuno y cena no se hará en faena. Los almuerzos se organizarán en restaurantes de la zona, lo que significa un bajo volumen generado de residuos domésticos.

A continuación, se presenta una estimación sobre generación de residuos domiciliarios y asimilables a domésticos:

Mes	Numero Trabajadores	Dotación (kg/persona/día)	Total (kg/mes)	Total (kg/día)
1	45	0,3	150	8
2	45	0,3	270	14
3	50	0,3	300	15
4	100	0,3	600	30
5	80	0,3	480	24
6	20	0,3	120	6

Fase de operación

La generación de residuos domésticos viene dada por la generación de envases de plástico, latas de bebida, envases vacíos, productos de las visitas esporádicas del personal de la planta.

Tipo de residuos	Volumen máximo		
	(kg/persona/día)	(kg³/mes)	(kg/año)
Residuos Asimilables a domésticos	0,3	84	282

Fase de cierre

La generación de residuos domésticos viene dada por la generación de envases de plástico, latas de bebida, envases vacíos, sin embargo, hay que tener en cuenta que el desayuno y cena no se hará en faena. Los almuerzos se organizarán en restaurantes de la zona, lo que significa un bajo volumen generado de residuos domésticos.

Tipo de residuos	Volumen máximo		
	(kg/día)	(kg³/mes)	(kg/fase)
Residuos Asimilables a domésticos	8,4	160	306

• **Residuos Industriales**

Fase de construcción

Estos residuos son generados en la Construcción de la planta y corresponden a cartones, maderas y embalajes principalmente de los materiales como módulos y equipos eléctricos, y también otros residuos como restos de hormigones, cables o metales.

A continuación, se presenta una estimación sobre generación de residuos industriales:

Tipo de residuos	Volumen máximo		
	(m³/día)	(m³/mes)	(m³/fase)
Embalajes	0,22	4,48	26,88
Pallets, restos de madera	0,07	1,33	8,00
Metales (restos de hincas)	0,06	1,12	6,72



Cableado	0,02	0,33	2,00
Papeles	0,01	0,17	1,00
Plásticos	0,00	0,03	0,20
Hormigón	0,00	0,00	0,01
Acero y fierro	0,00	0,00	0,00
Módulos fotovoltaicos	0,01	0,20	1,20

Fase de operación

Esporádicamente se generarán residuos de embalajes y restos de piezas metálicas producto de la reparación o reemplazo de partes de estructuras y otros equipos. Estos residuos se almacenarán temporalmente en un contenedor de mayor tamaño, tipo batea de aproximadamente 3 m³, el cual se ubicará junto a la sala de control.

A continuación, se presenta una estimación sobre generación de residuos industriales:

Tipo de residuos	Volumen máximo		
	(m³/día)	(m³/mes)	(m³/fase)
Embalajes	0,00	0,00	0,01
Pallets, restos de madera	0,00	0,00	0,10
Metales (restos de hincas)	0,00	0,00	0,00
Cableado	0,00	0,00	0,02
Papeles	0,00	0,02	0,10
Plásticos	0,00	0,00	0,00
Hormigón	0,00	0,00	0,00
Acero y fierro	0,00	0,00	0,00
Módulos fotovoltaicos	0,01	0,20	2,40

Fase de Cierre

Estos residuos corresponderán principalmente al equipamiento tales como módulos, estructuras, equipos eléctricos, restos de hormigón, cableado o metales.

A continuación, se presenta una estimación sobre generación de residuos industriales:

Tipo de residuos	Volumen máximo		
	(m³/día)	(m³/mes)	(m³/fase)
Embalajes	0,00	0,00	0,00
Pallets, restos de madera	0,00	0,00	0,00
Metales (restos de hincas y otros elem.)	30	600	1.200
Cableado	0,28	5,60	11,2
Papeles	0,00025	0,005	0,01
Plásticos	0,00025	0,005	0,01
Hormigón	20,75	415	830
Módulos fotovoltaicos	750	15.000	30.000

Residuos peligrosos

El actual Proyecto en evaluación requiere un sitio de almacenamiento temporal destinado a los residuos peligrosos que se generen durante la fase del Proyecto.

Fase de construcción

Los residuos peligrosos generados tienen directa relación con las sustancias peligrosas utilizadas en obra. Se estima una cantidad de 40,7 kg mensuales durante la fase de construcción, los cuales corresponden principalmente a envases de pintura, envases spray de



	zinc, envases de grasa, lubricante y aceites. El detalle de los residuos se presenta a continuación: <table><tr><th rowspan="2">Tipo de residuos</th><th colspan="3">Volumen máximo</th></tr><tr><th>(kg)</th><th>Peligrosidad</th><th>Listado DS 148</th></tr><tr><td>Aceite residual</td><td>201,6</td><td>Inflamable</td><td>A3020</td></tr><tr><td>Grasas generadas por Excavadora</td><td>32,0</td><td>Inflamable</td><td>A3020</td></tr><tr><td>Spray</td><td>3,20</td><td>Inflamable</td><td>-</td></tr><tr><td>Espuma</td><td>3,20</td><td>Inflamable</td><td>-</td></tr><tr><td>Materiales contaminados o de emergencia</td><td>318,4</td><td>Inflamable</td><td>A3020</td></tr></table> Estos serán almacenados en la Bodega RESPEL ubicada al interior de la instalación de la faena y en ningún caso el periodo de almacenamiento excederá los 6 meses y serán enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva.	Tipo de residuos	Volumen máximo			(kg)	Peligrosidad	Listado DS 148	Aceite residual	201,6	Inflamable	A3020	Grasas generadas por Excavadora	32,0	Inflamable	A3020	Spray	3,20	Inflamable	-	Espuma	3,20	Inflamable	-	Materiales contaminados o de emergencia	318,4	Inflamable	A3020
Tipo de residuos	Volumen máximo																											
	(kg)	Peligrosidad	Listado DS 148																									
Aceite residual	201,6	Inflamable	A3020																									
Grasas generadas por Excavadora	32,0	Inflamable	A3020																									
Spray	3,20	Inflamable	-																									
Espuma	3,20	Inflamable	-																									
Materiales contaminados o de emergencia	318,4	Inflamable	A3020																									
Fase en que se presenta	Fase de construcción, operación y cierre																											
Residuos líquidos																												
Impacto no significativo	Generación de emisiones líquidas																											
Parte, obra o acción que lo genera	Durante la fase de operación del Proyecto, se generarán aguas servidas debido al uso de los servicios higiénicos para el personal operativo de la Planta. Cabe destacar que en la etapa de construcción y cierre se utilizarán baños químicos, principalmente, las que serán gestionadas por una empresa autorizada y dispuestas de forma que dar cumplimiento a la legislación vigente, por lo tanto, el presente permiso se solicita solo para la fase de operación, en la cual se contempla utilizar una fosa séptica. En la etapa de operación, el agua potable para beber será suministrada a través de un proveedor autorizado, por medio de camión aljibe y almacenada en un estanque de 2 m³, lo que asegura el suministro permanente del agua. Las instalaciones del proyecto dispondrán de instalación de cloración para poder mantener y asegurar la condición de potabilidad del agua almacenada. Dado lo anterior, las aguas servidas que se generarán en la etapa de operación serán tratadas mediante una fosa séptica, para lo cual se presentan los antecedentes técnicos y formales para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 138 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. El proyecto generará aguas servidas durante las fases de construcción, operación y cierre provenientes desde el baño que se ubicará en la oficina. El caudal máximo para tratar se estima en 1,68 m³/día, considerando una mano de obra máxima de 14 personas en operación a una tasa de recuperación de 80%, mientras que el mínimo corresponderá a 0,12 m³/día, equivalente a los días que no se realizarán mantenciones, el caudal promedio corresponde a la misma cantidad del mínimo, entendiendo que las actividades de mantención son esporádicas y se realizan al menos 4 veces por año.																											
Fase en que se presenta	Fase de construcción, operación y cierre																											

5.2 Recursos naturales renovables

Tabla 5.2. Recursos naturales renovables	
Suelo	
Impacto no significativo	Intervención del suelo
Parte, obra o acción que lo genera	El proyecto debido a ejecución del proyecto generara intervenciones en el suelo, actividades referidas al movimiento de tierra y nivelación de terreno. El área de emplazamiento del proyecto se encuentra sobre suelos con capacidad de uso VII (9,16 hectáreas). Al describir los perfiles de suelos asociados al proyecto se identificaron principalmente por depositación de materiales coluviales, suelos originados en topografía de ligeramente



	inclinada, muy delgados, de textura arenoso a areno o VII. francosa en el perfil. Presenta pendientes que no superan el 10%. Sistema de tratamiento de aguas servidas En cuanto al sistema de tratamiento de aguas servidas, esta corresponde a una fosa séptica de 2.500 L, con volumen útil de 2.200 L capacidad suficiente para sostener el funcionamiento durante la etapa de operación. Dicha fosa tiene como principal función el tratamiento primario de las aguas servidas, las que posterior al tratamiento desviara las aguas a un sistema de drenes en una superficie de 9,54 metros cuadrados. La fosa séptica será instalada bajo tierra y sobre una loza de hormigón, la que será enterrada posterior a la instalación del sistema de drenes.
Fase en que se presenta	Fase de construcción, operación y cierre

5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Medio Humano	
Impacto no significativo	Posible Interacción de Transito con Rutas Ganaderas en sector del Lote n 3 de la RNPT
Parte, obra o acción que lo genera	El acceso a la zona del proyecto se realiza por camino sin rol, comuna de Pozo Almonte: a partir de la ruta 5, sector Quillagua en dirección al sur (km 1.788), se toma el acceso hacia Coruña en dirección al oeste por 15 km, luego, se gira hacia la derecha para tomar el camino de acceso al proyecto, en un tramo de aproximadamente 500 metros se ingresa al área del Proyecto. Se establece que el mayor tránsito de vehículos corresponde al tramo horario entre las 13:00 y 14:00 horas, relacionados principalmente con vehículos livianos, en segundo grado correspondiente al tránsito de vehículos pesados en el mismo tramo horario que los vehículos livianos. En la fase de construcción del proyecto se declara una mayor frecuencia diaria de tránsito promedio de 15,3 viajes en que circularán vehículos livianos y pesados por el segmento del camino sin rol Soledad y San Lorenzo (Camino a La Coruña) por el cual eventualmente se realiza cruce de ganado, correspondiente a un tramo de 4,6 km al oriente de la Ruta Panamericana Norte (Ruta 5). Cabe consignar que el flujo máximo diario por hora es en promedio de 1,7 vehículos que transitarán por la citada Ruta. Al respecto, el titular describe que los caminos de acceso utilizados para la realización de las actividades ganaderas corresponden a las rutas de arreo utilizadas en el tránsito entre los terrenos de cada asociación y los rodales de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal utilizados, mientras que, por otra parte, se considera la Ruta 5 como eje articulador de los traslados vehiculares que se desarrollan entre Pozo Almonte y los rodales utilizados en la Reserva Nacional, considerando que la mayoría de los ganaderos no tienen residencia en los rodales, sino que en el área urbana de Pozo Almonte y en los terrenos de la asociación. El titular complementa la caracterización de los usos territoriales de los GHPPI y Asociaciones Indígenas identificadas en las cercanías del área de influencia del proyecto: -Asociación Indígena Aymara Flor del Desierto -Asociación Indígena Aymara San José -Asociación Indígena Aymara Los Andes -Asociación Indígena Aymara Pampa Verde -Asociación Indígena Aymara Ganaderos Agricultores y Artesanos Pampa del Tamarugal – Marka Masis -Asociación Indígena Aymara Suma Jilatanakas -Asociación Indígena Aymara Campesina Pampa del Tamarugal -GHPPI Familia Choque Castro -Comunidad Indígena Patrimonial Pampa del Tamarugal De estos GHPPI los que presentan rutas ganaderas por el área de influencia del proyecto son La Asociación Indígena Aymara Campesina Pampa del Tamarugal y GHPPI Familia Choque Castro. No obstante, el titular presenta u CAV de realizar mesas de trabajo con las



	comunidades y asociaciones indígenas con el objetivo de establecer canales de comunicación entre el Proyecto y los GHPPI identificados en la DIA dentro del área de influencia. Además, se presenta un protocolo en caso de accidente o atropello del ganado por parte de cualquier vehículo asociado al Proyecto, en donde se procederá de la siguiente forma: El responsable deberá hacer el llamado al prevencionista de riesgo o encargado de seguridad de la obra, quien asistirá al lugar de los hechos para tomar nota de todos los antecedentes. Posteriormente, se activará el <i>plan de contingencias y emergencias ante atropello de ganado domestico_cual</i> incluye los siguientes aspectos: – Se tomará contacto con la asociación indígena afectada para informar sobre la autodenuncia que se realizará ante la SMA. – Se priorizará llevar al animal al centro veterinario más cercano. – Se contemplan una serie de medidas en el sector, desde la comunicación con las asociaciones para evitar transitar por el sector en fechas y horarios de trashumancia, como también la reducción de velocidad al ingresar al tramo del camino a La Coruña, donde se tiene contemplado una velocidad menor a 40 km/h. – Se instalará señalética de presencia de fauna y de velocidad máxima en el camino a Coruña, con el objetivo de evitar cualquier riesgo que se pueda generar durante la etapa de construcción del Proyecto. Por otra parte, respecto de los sitios de Interés histórico y cultural de la Comunidad Indígena Patrimonial Tamarugal el titular complementa información sobre ubicación de Cementerio Ancestral, describiendo las distancias que tendrá la planta PFV Arenisca (7 km) y el tránsito vehicular (20 m) respecto de dicho cementerio, Se realizarán charlas a los trabajadores en el marco de Arqueología, que identifique el cementerio, la importancia de este por las asociaciones indígenas y las medidas de prevención y cuidados que se tendrán con este sitio, tales como manejo a baja velocidad, evitar el acercamiento al sector o el ingreso. Asimismo, se describe la ubicación de una Apacheta indicada por la CIPT y que se localiza a más de 700 metros del polígono del Proyecto y hacía el lado sur del Camino a La Coruña. Por otra parte, hacía el norte del acceso al proyecto, en un tramo de aproximadamente 200 metros, los miembros de dicha Comunidad se han referido con interés a perforaciones que hay en la tierra, identificados como pozos calicheros y respecto a otra apacheta ubicada a 230 metros al norte del área de proyecto, las cuales fueron conocidas por la comunidad por el estudio arqueológico del Anexo 12 de la DIA del presente proyecto. El titular señala que, dada la ubicación de estos sitios culturales, las partes y obras del proyecto no se relacionan con estos sitios, por lo que no serán afectados por ninguna fase del proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, el titular informará a través de las charlas arqueológicas, la identificación de las apachetas y las medidas de restricción para los trabajadores durante la fase de construcción del proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de construcción, operación y cierre

5.4 Patrimonio cultural

Tabla 5.6. Patrimonio cultural	
Arqueología	
Impacto no significativo	Afectación a la calidad de los monumentos nacionales y sitios con valor antropológico y arqueológico.
Parte, obra o acción que lo genera	En el área de influencia del proyecto se registra evidencia de hallazgos arqueológicos y patrimoniales. En particular, se reportan la presencia de 2 sitios arqueológicos denominados “Arenisca 2” y “Arenisca 3” dentro del área del proyecto y 1 Sitio denominado “Arenisca 3” dentro de un buffer de 50 metros desde el perímetro del proyecto. La prospección arqueológica, registro 3 hallazgos dentro del AI del Proyecto y 10 hallazgos fuera del AI. Se destaca que todos los hallazgos encontrados se relacionan directamente a la actividad extractiva salitrera realizada en la ex oficina San Enrique, localizada a 3 km al oeste del AI del proyecto



	Al respecto, el Titular presento los antecedentes técnicos y formales del PAS 132 para el registro de los sitios arqueológicos “Arenisca 2” y “Arenisca 4” y para el levantamiento superficial del Hallazgo Aislado “Arenisca 3”.
Fase en que se presenta	Fase de construcción

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

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

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no significativo	Cantidad y calidad de los efluentes, emisiones y residuos producto de: – Emisiones Atmosféricas – Ruido y vibraciones – Residuos sólidos domiciliarios – Residuos Industriales No Peligrosos – Residuos Peligrosos – Efluentes y Residuos Líquidos
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El proyecto se ubicará en una zona desértica, en un ambiente árido, cuyos usos observados presentan infraestructura eléctrica y vial y zonas mineras no metálicas, su ejecución no generará reasentamientos, desplazamientos, ni reubicación de comunidades humanas, ya que no existe población local que habite ni dentro ni en las cercanías del área de ubicación del Proyecto. La población cercana al área del proyecto se encuentra aproximadamente a más de 15 km de distancia y corresponden a la localidad de Pozo Almonte al noreste y La Tirana al este del proyecto
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas.	El proyecto cumplirá con las normas de calidad vigentes. Durante la ejecución de las distintas fases del proyecto, no se generarán emisiones atmosféricas que puedan ocasionar la superación de los valores de las concentraciones y periodos establecidos en las normas de calidad ambiental vigente o de referencia, es importante considerar que existen acciones que buscarán reducir las emisiones por medio de supresores de polvo y humectación periódica durante la generación de actividades en la etapa de construcción, además, dada la distancia del Proyecto con grupos humanos, no se prevé la generación de efectos adversos significativos producto del levantamiento de polvo. Por otro lado, es importante indicar que el Proyecto se encuentra lejano a receptores que puedan ser afectados por las emisiones. En relación a los efluentes líquidos, no se realizará descarga a cuerpos naturales de agua en ninguna de las fases del Proyecto.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente.	De acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio de estimación de ruido y vibraciones presentado en Anexo 12 de la DIA, no se superarán los niveles de ruidos establecidos en la normativa vigente. Las obras y actividades para desarrollar no generarán aumento de los niveles en las zonas sensibles. Los valores de la modelación para las tres fases del proyecto concluyen que estos no superan lo permitido por el DS 38/2011. Es importante destacar que el proyecto se sitúa a más de 3 km del receptor más cercano, y su funcionamiento solo es en horario diurno (horas de sol).
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	El Proyecto no generará emisiones atmosféricas y efluentes líquidos sobre los recursos naturales renovables, por lo que no causará riesgos a la salud de la población. De acuerdo con lo indicado en Anexo 11 de la DIA y Anexo 04 de la Adenda complementaria el proyecto generará emisiones atmosféricas de material



	particulado y gases de combustión, las cuales no son significativas en ninguna de sus fases. Por otro lado, los residuos asociados a los servicios higiénicos bajo ningún punto de vista serán descargadas al suelo o a cuerpos de agua, estas serán tratadas en una fosa séptica, cuyos antecedentes técnicos se detallan en Anexo 3.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	El Proyecto no generará emisiones atmosféricas y efluentes líquidos sobre los recursos naturales renovables. Por otro lado, no considera la alteración de recursos naturales renovables, dado que el área del Proyecto se encuentra en una zona sin vegetación, según lo concluido en el estudio de flora presentado en el Anexo 06 de la DIA. De acuerdo con lo indicado en Anexo 11 de la DIA y Anexo 04 de la Adenda complementaria el proyecto generará emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión, las cuales no son significativas en ninguna de sus fases. En conclusión, efectuado el análisis a los literales del artículo 5 del Reglamento del SEIA, el Proyecto no genera o presenta riesgos para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce

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 Error! No se encuentra el origen de la referencia. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental no significativo	Movimientos de Tierra e Intervención de Suelo con obras del proyecto
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	Comesebo del tamarugo <i>Conirostrum tamarugense</i> , especie declarada En Peligro según el DS 23/2019
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El proyecto se localiza en un área rural fuera de los límites urbanos de la comuna de Pozo Almonte. De acuerdo con la información de gabinete, el proyecto se encuentra en suelos con clase VII según la guía del SAG. Al respecto, es importante indicar que en el proyecto no se consideran procesos o uso de sustancias que puedan generar un daño al suelo o impedir la capacidad de sustentar biodiversidad o degradación. Por lo tanto, el Proyecto no ocasionará un efecto adverso significativo sobre este recurso.
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.	De acuerdo con el estudio de flora, vegetación y fauna vertebrada presentado en Anexo 7 y 8 respectivamente el área donde se localiza el proyecto se encuentra desprovista de vegetación, flora vascular y fauna vertebrada de bajo desplazamiento o en estado de conservación. Por otro lado, considerando los resultados del Anexo 5 de la Adenda complementaria, el área circundante de la ruta de acceso cuenta con fauna nativa, la cual no será afectada por el Proyecto dado que no hay superación en los niveles de ruido y de emisiones (Anexo 04 calidad de aire). Si bien en el área se encontraron especies en estado de conservación (<i>Microlophus theresioides</i>) esta especie cuenta con alto desplazamiento en comparación a otros reptiles, por lo que no se vería afectado por el flujo vehicular, es importante destacar que los individuos se encuentran fuera de la ruta de acceso. En relación con la presencia del ave comesebo del tamarugo <i>Conirostrum tamarugense</i>, especie declarada En Peligro según el DS 23/2019, esta fue identificada en los puntos de observación de aves EAV1 y EAV2 ubicados en el inicio del acceso al camino a la Coruña dentro de la Reserva (Anexo 5.3 de la Adenda complementaria).



	Al respecto, cabe indicar que la especie fue encontrada en el marco de la solicitud del SEA por ampliar el área de influencia considerando el área de influencia asociada a emisiones. Por consiguiente, es importante determinar que la posible afectación está asociada al aumento de emisiones generadas por el proyecto en dicho sector. En base a lo anterior, los resultados del Anexo 04 Calidad de aire de la Adenda complementaria, determinaron que el aumento de emisiones durante la etapa de construcción no supera al 1% de la Norma Suiza de Calidad de Emisión, siendo en los sectores de mayor presencia de tamarugos (camino a Coruña) y Reserva Nacional Pampa del Tamarugal, un nivel menor a 0,5 ug/Nm³ (0,25% Norma) y 4,16 ug/Nm³ (2,08% Norma) en los tamarugos más cercanos. Por esta razón, se descarta que el Proyecto genere un efecto adverso significativo sobre la biota terrestre
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	El proyecto no contempla la generación de impactos sobre el suelo, agua o aire que puedan generar efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables respecto de la condición caracterizada en la línea de base. Suelo El proyecto se localiza en un área rural fuera de los límites urbanos de la comuna de Pozo Almonte. Al respecto, todas las obras permanentes y temporales se localizarán en un área de baja importancia ambiental, caracterizado por un nulo potencial para el desarrollo de biodiversidad o actividades productivas tales como la agricultura o ganadería. Agua El proyecto no considera en ninguna de sus fases la descarga a cuerpos naturales de agua, por lo que no se consideran impactos sobre este componente. Aire La calidad del aire no se verá afectado puesto que la magnitud de las emisiones de material particulado y gases generados en las distintas fases del Proyecto, serán acotadas a las actividades constructivas y estas serán en pequeñas cantidades. Mayores antecedentes respecto a las emisiones y modelación de las emisiones atmosféricas se encuentran en el Anexo 4 de la adenda complementaria
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 de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	De acuerdo a lo señalado en los literales b) y c) es posible señalar que no se generarán efectos adversos significativos en términos de magnitud y duración sobre la biota. Por otro lado, las emisiones generadas serán en concentraciones poco significativas y serán controladas de acuerdo a lo estipulado en la normativa vigente. En conclusión, es posible señalar que no se generarán efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables asociados a la superación de los valores de concentración 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 estas
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	En el área de influencia del proyecto no se identificaron hábitats potenciales para la nidificación, reproducción o alimentación de fauna nativa. Lo anterior, se complementa con que el área a intervenir se encuentra completamente desprovista de vegetación y flora vascular, tampoco, durante la prospección de fauna se constató la presencia de sitios de nidificación, reproducción o alimentación.



nidificación, reproducción o alimentación.	
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Los productos químicos y residuos se manejarán de acuerdo con lo exigido en la normativa vigente, dando pleno cumplimiento a las exigencias de almacenamiento, contención y manejo, por lo que no se generarán impactos sobre los recursos naturales renovables.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:	El proyecto no intervendrá recursos hídricos asociados a cuerpos de agua subterránea, superficiales, vegas o bofedales. Por otro lado, no se encuentra en o cerca de humedales, estuarios, turberas ni glaciares que pudiesen verse afectados. Si bien, el proyecto se encuentra cercano a la Quebrada de Tambillo, esta no se verá afectada por las partes y obras del Proyecto, ni por la ejecución de este.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción al territorio nacional de especies exóticas ni tampoco la introducción o el uso de organismos modificados genéticamente o mediante técnicas similares.

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

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no significativo	Afectación a la calidad de vida
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	A 1.8 km del proyecto se encuentra una industria de Salitre y Yodo. A 12 km al este del área de emplazamiento del proyecto se encuentra la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal. Esta constituye un equipamiento social y comunitario relacionada al arriendo de predios para uso ganadero, áreas de picnic y conocimiento científico. En el área de influencia se constató la presencia de distintos GHPPI.
Reasentamiento de comunidades humanas	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El proyecto se encuentra ubicado a aproximadamente 16 km de la comuna de Pozo Almonte, tomando como referencia la Plaza de Armas de Pozo Almonte, y a 19 km en línea recta de la localidad de La Tirana. El Proyecto se localiza en un sitio no habitado y sin uso productivo, donde no existen recursos naturales que sean utilizados como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural. La planta Fotovoltaica se localiza en un sector rural de la comuna de Pozo Almonte, específicamente en el sector La Rinconada, distrito censal N°4. El terreno donde se ubicará el Proyecto no posee ningún tipo de uso actualmente, y considera ocupar, entre obras permanentes y temporales, una superficie total de 9,16 ha. Además, existirá el emplazamiento de una línea de transmisión eléctrica, al cual posee una extensión de 1.544 metros. Por último, existe la red vial desde la Ruta 5 Norte se considera al acceso mediante la ruta sin rol conocida como Soledad y San Lorenzo (Camino a La Coruña) que corresponde a la ruta por la cual transitará el transporte asociado a las distintas fases del Proyecto. En este sentido, se compone del área de emplazamiento de paneles solares (9,16 ha de superficie). En términos de distancia del proyecto y sus partes, obras y acciones, no se identifica interacción directa e indirecta entre éstas y los polígonos de uso ganadero ni de ningún otro tipo económico de las asociaciones indígenas



	listadas en la respuesta 4.1 de la Adenda. A modo de referencia, es posible señalar que los rodales de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal más cercanos al área de proyecto corresponden al del sector Felipe, ubicado a una distancia de 9,7 kilómetros al oriente del área de desarrollo del proyecto, mientras que los sectores Rosedal, Pillaya y Huaycazo se encuentran a una distancia aún mayor. En lo que respecta a los accesos utilizados por los ganaderos de las asociaciones listadas en la respuesta a la observación 4.1 de la Adenda, se observa que existen accesos asociados al arreo y accesos viales a través de la Ruta 5, ninguno de las cuales tiene interacción con los flujos viales del proyecto que, en el peor de los casos, presenta un aporte a los flujos viales basales de 1,7 vehículos por hora en el peak de la fase de construcción. Durante esta fase se estima una frecuencia diaria de tránsito promedio de 15,3 viajes, en que circularán vehículos livianos y pesados por el segmento del camino sin rol Soledad y San Lorenzo (Camino a La Coruña), siendo el periodo que presenta el peak del Proyecto. En consecuencia, se concluye que el proyecto no tiene la capacidad de generar alteración significativa en este literal sobre las asociaciones indígenas listadas en la respuesta a la observación 4.1 de la Adenda.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El acceso a la zona del proyecto se realiza por camino sin rol, comuna de Pozo Almonte: a partir de la ruta 5, sector Quillagua en dirección al sur (km 1.788), se toma el acceso hacia Coruña en dirección al oeste por 15 km, luego, se gira hacia la derecha para tomar el camino de acceso al proyecto, en un tramo de aproximadamente 500 metros se ingresa al área del Proyecto. De acuerdo con lo observado en terreno, se establece que el mayor tránsito de vehículos corresponde al tramo horario entre las 13:00 y 14:00 horas, relacionados principalmente con vehículos livianos, en segundo grado correspondiente al tránsito de vehículos pesados en el mismo tramo horario que los vehículos livianos. En relación con los aportes de tránsito asociados a la implementación del proyecto, estos serán distribuidas 8 horas efectivas laborales, donde el mayor aporte será en fase de construcción del proyecto, con un promedio de 1,7 vehículos hora. La operación de la planta considera el control diario de la planta que se llevará a cabo desde la Sala de Control y/o en forma remota, de modo que el tránsito hacia el proyecto corresponderá sólo a las labores de mantenimiento o reparación. El sistema de monitoreo de las cajas de conexión, inversores, etc. permitirá detectar fallas tempranamente tomando las medidas que correspondan, ya sea de mantención correctiva o incluso conectar/desconectar equipos. La supervisión de la operación será responsabilidad del Gerente de Operaciones. En lo que respecta a los accesos utilizados por los ganaderos de las asociaciones listadas en la respuesta a la observación 4.1 de la Adenda, se observa que existen accesos asociados al arreo y accesos viales a través de la Ruta 5, ninguno de las cuales tiene interacción con los flujos viales del proyecto que, en el peor de los casos, presenta un aporte a los flujos viales basales de 1,7 vehículos por hora en el peak de la fase de construcción. Durante esta fase se estima una frecuencia diaria de tránsito promedio de 15,3 viajes, en que circularán vehículos livianos y pesados por el segmento del camino sin rol Soledad y San Lorenzo (Camino a La Coruña), siendo el periodo que presenta el peak del Proyecto. Por ende, dado que el Proyecto no interviene rutas de trashumancia ni genera un aporte vial que impida o dificulte los traslados vehiculares asociados o a través del aumento de los tiempos de desplazamiento de las Asociaciones Indígenas listadas en la respuesta a la observación 4.1 de la Adenda, se descarta la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de la población.



c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Respecto a la fase de construcción del Proyecto, se prevé que no existirá población permanente en el sector, sino más bien sólo mano de obra considerada como población flotante, la cual no hará uso de servicios tales como salud o educación cercanos. Respecto a posibles accidentes, los trabajadores serán trasladados a los servicios en convenio tales como La Mutual de Seguridad u Hospital del Trabajador, quiere decir, desde el área del Proyecto a la ciudad de Iquique, en el peor de los casos serán llevados al consultorio local con el motivo de estabilizarlo para luego ser enviado al centro de salud ubicado en Iquique, esto con la prioridad de evitar la aglomeración en los centros de salud primaria. El Proyecto se encuentra ubicado a 16 km de la comuna de Pozo Almonte, tomando como referencia la Plaza de Armas de Pozo Almonte, y a 19 km en línea recta de la localidad de La Tirana. En estos lugares es donde se localizan los principales sectores de servicios y equipamiento e infraestructura básica comunal. Asimismo, tampoco se alterará la densidad o distribución espacial de la población, teniendo presente que se requiere un máximo de 100 trabajadores en la fase de construcción del Proyecto, incluyendo proveedores externos, de los cuales, se espera que al menos el 10% de los trabajadores sean de la localidad, siendo lo restante de otras comunas o ciudades del país. De acuerdo con la información presentada en el estudio de medio humano, en la localidad de Pozo Almonte existen al menos 5 hostales, 2 hoteles y 2 residenciales, por lo que existe oferta para la demanda de hospedaje de mano de obra. Por otro lado, de acuerdo con los datos del Censo 2017, la comuna de Pozo Almonte albergaba una cantidad de 4.295 habitantes considerados como población flotante, lo que corresponde al 3,49% de la población considerada para la ejecución del Proyecto durante el peak de la etapa de construcción. Por ende, no se generará una alteración producto de la densidad poblacional. Se indica que en el AI de Medio Humano de este Proyecto no se sitúan ninguno de los servicios básicos de equipamiento, salud, educación, alimentación, alojamiento, deporte o recreación comunal, ya que como se mencionó anteriormente, el proyecto se ubica a 16 km de la ciudad de Pozo Almonte, tomando como referencia la Plaza de Armas de Pozo Almonte, y a 20 km en línea recta de la localidad de La Tirana. Complementando lo anterior, el tránsito de vehículos del Proyecto no alterará el acceso a estos servicios básicos, por cuanto no se cruzará por el centro de la ciudad de Pozo Almonte, y, como se mencionó en el punto anterior, no implicarán un aumento significativo en el flujo vehicular por la ruta 5. Por otra parte, el Proyecto solicitará los servicios esenciales (Agua potable, Servicios higiénicos y otros) a empresas privadas con el motivo de evitar la escasez de recursos. Por lo tanto, una vez expuestos los análisis correspondientes, es posible indicar que el Proyecto en ningún momento interviene, ni altera, de manera significativa ninguna vía de comunicación, y por lo mismo, no generará alteración alguna al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de los grupos humanos.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	Las actividades culturales y tradicionales que realiza la Asociación Indígena Aymara Pampa del Tamarugal en la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal corresponden principalmente a aquellas relacionadas con el floreo y marcaje de animales, las que se realizan al interior de los rodales correspondientes al Lote N°3 de la Reserva en los que existe infraestructura, tales como viviendas y corrales, las que se desarrollan generalmente los meses de febrero y junio de cada año. Es el caso del Grupo Familia Choque, las actividades culturales del floreo y marcaje se lleva a cabo en el rodal 9 de San Felipe, así como en el terreno que tiene la familia en el sector de San José, emplazado a aproximadamente 18 kilómetros de distancia del polígono del Proyecto. Por su parte, el grupo lleva a cabo las celebraciones del Machaq Mara o Inti Raymi y Jallu Pachaen el cerro ceremonial de Collahuasi. En el caso de la Fiesta de la Challa, la familia



	Choque Castro puede hacerla en sus viviendas o en la infraestructura que tienen el Rodal 9 de San Felipe. Por último, el grupo celebra San José en Priscila Choque y Santo Tomás en Isluga. En el caso de la Comunidad Indígena Patrimonial celebra Inti Raymi el 21 de junio, en los sectores de Cumiñalla, La Huayca y La Noria, donde tienen sus predios. Posteriormente se trasladan en vehículos hasta el sector de Llamará por la Ruta 5, deteniéndose en distintas pawas. Otra de las conmemoraciones que la comunidad tiene en su año calendario, se realiza el 1 de agosto y está relacionada con el culto a la Pachamama (Pachamama Raymi). Este rito cual consiste en hacer una pawa y en un agujero se le da de comer a la tierra. Esta celebración ocurre en los sectores de La Huayca, La Noria y Cumiñalla. Por su parte, el 2 de noviembre se dirigen a los cementerios de dichos sectores, dónde también celebran Capak Raymi el 22 de diciembre. En lo que respecta a Chakana Raymi, los miembros de la comunidad organizan las cruces de mayo en los sectores de la Huayca y Santa Ana, además de participar en La localidad de La Tirana. Por último, la comunidad cuenta tiene diferentes rutas de trashumancia histórica que recorre una vez al mes para conmemorar a sus antepasados. Resulta importante referirse a que una de las rutas se lleva a cabo hacia el Estanque Diana desde La Huayca, pasando por un cementerio que asocian a sus antepasados, emplazado a 8 kilómetros hacia el este del polígono del Proyecto, en el que se detienen a ofrendar a los difuntos. Por su parte, en el mismo recorrido la comunidad visita una Apacheta, de ubicación confidencial, emplazada a por lo menos 700 metros del polígono del Proyecto, considerando que la comunidad ha indicado que el acceso de encuentra a 200 metros del acceso del Proyecto, desde donde serían 500 metros más de distancia. Situación con Proyecto: La fase de construcción considera un total de 6 meses, mientras que la fase de operación tiene una duración de 30 años, y la fase de cierre un total de 2 meses. Salvo las actividades de transporte, las partes, obras y acciones del proyecto se desarrollan al interior del terreno fiscal, en un área con intervención industrial asociada a las actividades de servicio de Aguas del Altiplano. Complementariamente, la fase de construcción presenta el peak del flujo de vehículos, correspondiente a 1,7 viajes por hora y 15,3 viajes por día, durante un tiempo de 6 meses, sin presentar niveles considerables de saturación. Por lo tanto, una vez expuestos los análisis correspondientes, es posible indicar que el Proyecto en ningún momento interviene, ni altera, de manera alguna los espacios en los que se desarrollan las manifestaciones de la cultura referida y que las actividades culturales o tradicionales identificados pueden seguir desarrollándose en el área de influencia. En consecuencia, no generará alteración al ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.
e) 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.	Al respecto, el titular describe que los caminos de acceso utilizados para la realización de las actividades ganaderas corresponden a las rutas de arreo utilizadas en el tránsito entre los terrenos de cada asociación y los rodales de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal utilizados, mientras que, por otra parte, se considera la Ruta 5 como eje articulador de los traslados vehiculares que se desarrollan entre Pozo Almonte y los rodales utilizados en la Reserva Nacional, considerando que la mayoría de los ganaderos no tienen residencia en los rodales, sino que en el área urbana de Pozo Almonte y en los terrenos de la asociación. El titular complementa la caracterización de los usos territoriales de los GHPPI y Asociaciones Indígenas identificadas en las cercanías del área de influencia del proyecto: -Asociación Indígena Aymara Flor del Desierto -Asociación Indígena Aymara San José -Asociación Indígena Aymara Los Andes -Asociación Indígena Aymara Pampa Verde



	-Asociación Indígena Aymara Ganaderos Agricultores y Artesanos Pampa del Tamarugal – Marka Masis -Asociación Indígena Aymara Suma Jilatanakas -Asociación Indígena Aymara Campesina Pampa del Tamarugal -GHPPI Familia Choque Castro -Comunidad Indígena Patrimonial Pampa del Tamarugal De estos GHPPI los que presentan rutas ganaderas por el área de influencia del proyecto son: La Asociación Indígena Aymara Campesina Pampa del Tamarugal y GHPPI Familia Choque Castro. Al respecto, el titular presenta u CAV de realizar mesas de trabajo con las comunidades y asociaciones indígenas con el objetivo de establecer canales de comunicación entre el Proyecto y los GHPPI identificados en la DIA dentro del área de influencia. Además, se presenta un protocolo en caso de accidente o atropello del ganado por parte de cualquier vehículo asociado al Proyecto, en donde se procederá de la siguiente forma: El responsable deberá hacer el llamado al prevencionista de riesgo o encargado de seguridad de la obra, quien asistirá al lugar de los hechos para tomar nota de todos los antecedentes. Posteriormente, se activará el <i>plan de contingencias y emergencias ante atropello de ganado domestico</i>_cual incluye los siguientes aspectos: - Se tomará contacto con la asociación indígena afectada para informar sobre la autodenuncia que se realizará ante la SMA. - Se priorizará llevar al animal al centro veterinario más cercano. - Se contemplan una serie de medidas en el sector, desde la comunicación con las asociaciones para evitar transitar por el sector en fechas y horarios de trashumancia, como también la reducción de velocidad al ingresar al tramo del camino a La Coruña, donde se tiene contemplado una velocidad menor a 40 km/h. - Se instalará señalética de presencia de fauna y de velocidad máxima en el camino a Coruña, con el objetivo de evitar cualquier riesgo que se pueda generar durante la etapa de construcción del Proyecto. Por otra parte, respecto de los sitios de Interés histórico y cultural de la Comunidad Indígena Patrimonial Tamarugal el titular complementa información sobre ubicación de Cementerio Ancestral, describiendo las distancias que tendrá la planta PFV Arenisca (7 km) y el tránsito vehicular (20 m) respecto de dicho cementerio, Se realizarán charlas a los trabajadores en el marco de Arqueología, que identifique el cementerio, la importancia de este por las asociaciones indígenas y las medidas de prevención y cuidados que se tendrán con este sitio, tales como manejo a baja velocidad, evitar el acercamiento al sector o el ingreso. Asimismo, se describe la ubicación de una Apacheta indicada por la CIPT y que se localiza a más de 700 metros del polígono del Proyecto y hacía el lado sur del Camino a La Coruña. Por otra parte, hacía el norte del acceso al proyecto, en un tramo de aproximadamente 200 metros, los miembros de dicha Comunidad se han referido con interés a perforaciones que hay en la tierra, identificados como pozos calicheros y respecto a otra apacheta ubicada a 230 metros al norte del área de proyecto, las cuales fueron conocidas por la comunidad por el estudio arqueológico del Anexo 12 de la DIA del presente proyecto. El titular señala que, dada la ubicación de estos sitios culturales, las partes y obras del proyecto no se relacionan con estos sitios, por lo que no serán afectados por ninguna fase del proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, el titular informará a través de las charlas arqueológicas, la identificación de las apachetas y las medidas de restricción para los trabajadores durante la fase de construcción del proyecto.
--	--



	De acuerdo a lo anterior, es posible concluir que no existe afectación sobre este literal y, en consecuencia, con el Artículo 8 del RSEIA en lo que respecta a población protegida.
--	---

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 ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental no significativo	Posible Afectación a la calidad de las áreas protegidas
Existencia de poblaciones protegidas	Las partes, obras y acciones del Proyecto se encuentran fuera de áreas o poblaciones protegidas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El Proyecto se encuentra cercano al Lote N° 3 de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal, por el cual utilizaran el camino a la Coruña de uso público para acceder al proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El proyecto no se relaciona ni interviene área donde habite población protegida por leyes especiales (Ley 19.253). Tampoco se encuentra ubicado en o cerca de ningún área protegida, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental. El titular complementa la caracterización de los usos territoriales de los GHPPI y Asociaciones Indígenas identificadas en las cercanías del área de influencia del proyecto: -Asociación Indígena Aymara Flor del Desierto -Asociación Indígena Aymara San José -Asociación Indígena Aymara Los Andes -Asociación Indígena Aymara Pampa Verde -Asociación Indígena Aymara Ganaderos Agricultores y Artesanos Pampa del Tamarugal – Marka Masis -Asociación Indígena Aymara Suma Jilatanakas -Asociación Indígena Aymara Campesina Pampa del Tamarugal -GHPPI Familia Choque Castro -Comunidad Indígena Patrimonial Pampa del Tamarugal De estos GHPPI los que presentan rutas ganaderas por el área de influencia del proyecto son la Asociación Indígena Aymara Campesina Pampa del Tamarugal y GHPPI Familia Choque Castro. Al respecto, el titular presenta u CAV de realizar mesas de trabajo con las comunidades y asociaciones indígenas con el objetivo de establecer canales de comunicación entre el Proyecto y los GHPPI identificados en la DIA dentro del área de influencia.
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	El Proyecto se encuentra cercano al Lote N° 3 de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal, por el cual utilizaran el camino a la Coruña de uso público para acceder al proyecto, sin embargo, no se ejecutarán obras ni acciones dentro de los límites de la reserva que afecten los objetos de protección de la Reserva nacional Pampa del Tamarugal. El Camino a la Coruña es un camino de acceso público de responsabilidad de la empresa Econsa, el cual se utilizará para acceder al proyecto, pero no corresponde al camino declarado como acceso del proyecto. En relación con lo anterior, el titular implementará protocolos para la reducción de velocidad



consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	a 40 km/h y charlas y capacitaciones a los trabajadores sobre manejo a la defensiva y cuidado de la flora y fauna del sector.
--	---

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

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental no significativo	Posible alteración a la calidad del paisaje y el valor turístico de la zona
Existencia de valor turístico	De acuerdo con la caracterización de atractivos turísticos y culturales, en el Área de Influencia del Proyecto no se presentan atractivos naturales ni culturales, rutas patrimoniales oficiales, servicios turísticos ni ZOIT, por lo que se determinó valor turístico de la zona bajo.
Existencia de valor paisajístico	De acuerdo al estudio de paisaje, el valor paisajístico del sector es bajo
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El Proyecto debido a las características de los paneles fotovoltaicos no obstruirá la visibilidad de la zona en la cual se insertan. Por otro lado, según lo indicado en el Anexo 11 el área de influencia del Proyecto tiene un valor paisajístico bajo y complementariamente, la ejecución del Proyecto no afectará a la calidad de este.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El Proyecto debido a las características de los paneles fotovoltaicos no obstruirá la visibilidad de la zona en la cual se insertan. Por otro lado, la LMT no generará afectación a la calidad del paisaje.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El Proyecto no afectará zonas con valor turístico.

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

Tabla 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental no significativo	Intervención de hallazgos arqueológicos
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Se considera el rescate de tres hallazgos arqueológicos que corresponden a los siguientes: Arenisca 2 (Pozo Calichero), Arenisca 3 (Lata metal Historica) y Arenisca 4 (Pozo Calichero).
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.	Los hallazgos identificados en el área del proyecto se detallan en Anexo 12 de la DIA. Al interior del área a utilizar por el Proyecto se identificaron 3 lugares con evidencias arqueológicas, las cuales poseen un carácter de histórico que serán recolectadas. Para estos hallazgos se considera la recolección y protección de acuerdo con los antecedentes definidos en el PAS 132 (Anexo 3 del a DIA) Los hallazgos arqueológicos, serán llevados al Museo de Historia Natural de Calama, donde serán depositados de forma indefinida cumpliendo con los estándares de conservación. Además, de la protección de los hallazgos arqueológicos ubicados a 50 metros desde el área del Proyecto Por otra parte, se identificó una apacheta ubicada al sector norte del proyecto, no obstante, esta se encuentra fuera de los 50 metros del área buffer del proyecto, por lo que no tiene considerada ninguna medida de protección. Sin embargo, las partes y obras del proyecto no se relacionan con esta, por lo que



	no será afectada por la construcción, operación y cierre de este. Sin perjuicio de lo anterior, se informará a través de las charlas arqueológicas, la identificación de la apacheta y medidas de restricción para los trabajadores
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	El área de emplazamiento del Proyecto no presenta construcciones, lugares o sitios que pertenezcan 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.	Respecto a las vías de acceso al Proyecto, en el sector de la ruta 5 y también en dirección a camino coruña, existen actividades de trashumancia por parte de las asociaciones indígenas del sector. Al respecto, se tienen contemplados vías de comunicación y coordinación para no afectar las manifestaciones de los grupos indígenas, la información se presenta en el capítulo V de la DIA. En base a lo anterior, el Proyecto no afectará las costumbres de los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas. Por otra parte, respecto de los sitios de Interés histórico y cultural de la Comunidad Indígena Patrimonial Tamarugal el titular complementa información sobre la ubicación de Cementerio Ancestral, describiendo las distancias que tendrá la planta PFV Arenisca (7 km) y el tránsito vehicular (20 m) del proyecto respecto de dicho cementerio, Se realizarán charlas a los trabajadores en el marco de Arqueología, que identifique el cementerio, la importancia de este por las asociaciones indígenas y las medidas de prevención y cuidados que se tendrán con este sitio, tales como manejo a baja velocidad, evitar el acercamiento al sector o el ingreso. Asimismo, se describe la ubicación de una Apacheta indicada por la CIPT y que se localiza a más de 700 metros del polígono del Proyecto y hacía el lado sur del Camino a La Coruña. Por otra parte, hacía el norte del acceso al proyecto, en un tramo de aproximadamente 200 metros, los miembros de dicha Comunidad se han referido con interés a perforaciones que hay en la tierra, identificados como pozos calicheros y respecto a otra apacheta ubicada a 230 metros al norte del área de proyecto, las cuales fueron conocidas por la comunidad por el estudio arqueológico del Anexo 12 de la DIA del presente proyecto. El titular señala que, dada la ubicación de estos sitios culturales, las partes y obras del proyecto no se relacionan con estos sitios, por lo que no serán afectados por ninguna fase del proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, el titular informará a través de las charlas arqueológicas, la identificación de las apachetas y las medidas de restricción para los trabajadores durante la fase de construcción del proyecto. En base a lo anterior, se concluye que el Proyecto no generará o presentará alteraciones de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y en general, pertenecientes al patrimonio cultural.

7 MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1 Riesgo de sismos

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.. Riesgo de sismos	
Riesgo o contingencia	Riesgo por sismos
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Elaboración, capacitación y difusión de un plan de evacuación del personal frente a riesgos de este tipo. • Ante la Ocurrencia de fenómenos naturales de tipo catastrófico deberán operar los sistemas implementados, recayendo la responsabilidad de la coordinación en los supervisores y encargados de seguridad.
Forma de control y seguimiento	• Registro de charlas y capacitaciones.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Se activará la alarma para evacuación hacia las zonas de seguridad. • El personal deberá dirigirse a la zona de seguridad que defina el plan de evacuación; así mismo se mantendrán planos de emergencia identificando las vías de escape, zona de seguridad. • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones del personal calificado. • Producido un sismo, se procederá a evaluar los daños en la estructura física estableciendo equipos de reparación de estos sistemas. • Inspección del área por parte del personal calificado, verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se les trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento de las instalaciones, se informará de estas para establecer procedimientos de reparación cuando sea requerido. • Puesta en funcionamiento de equipos y maquinaria sólo con autorización del área de Prevención de Riesgos y una vez verificada la inexistencia de riesgos. • Evaluación de la respuesta ante emergencia, con el fin de definir acciones correctivas y preventivas y de mejorar los procedimientos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las informaciones y comunicaciones respecto de la activación del Plan de Emergencia serán remitidas a la Superintendencia de Medio Ambiente y al organismo del Estado con competencia. Se comunicará una vez sucedido el incidente y activado el Plan de forma inmediata. La comunicación con la Autoridad la realizará la Gerencia General o en su defecto la Gerencia del Proyecto
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA ▸ Anexo 4. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Adenda Complementaria ▸ Anexo 7. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias

7.1.2 Riesgo de inundaciones

Riesgo de inundaciones	
Riesgo o contingencia	Riesgo por Inundaciones
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Difusión y capacitación del plan de emergencia a todos los trabajadores de la empresa.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitaciones de los trabajadores.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• El Jefe de Emergencia es el responsable de comunicar a las autoridades y al personal acerca de la evacuación del personal desde las zonas afectadas. • Evitar los desplazamientos en vehículos y, en caso de que se use el vehículo, viajar por carreteras principales y problemas de visibilidad, es mejor estacionar el vehículo en un lugar seguro. • Se debe permanecer alejado de los ríos, quebradas, puentes y zonas susceptibles de inundación. • No atravesar zonas inundadas ya que “la fuerza del agua podría arrastrarle”.



	• Si el vehículo queda “atrapado” por el agua en la carretera, se recomienda apagar las luces y dejarlo estacionado. • Permanecer alejado de las zonas bajas de laderas y colinas, por el riesgo de avalanchas de agua, piedras y lodo. • Mantener en la camioneta un botiquín con los implementos básicos, una linterna con pilas extras y un radio con baterías. • Dirigirse al terreno más alto y evitar las zonas sujetas a inundaciones.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las informaciones y comunicaciones respecto de la activación del Plan de Emergencia serán remitidas a la Superintendencia de Medio Ambiente y al organismo del Estado con competencia. Se comunicará una vez sucedido el incidente y activado el Plan de forma inmediata. La comunicación con la Autoridad la realizará la Gerencia General o en su defecto la Gerencia del Proyecto
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA • Anexo 4. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Adenda Complementaria • Anexo 7. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias

7.1.3 Riesgo de incendios

Riesgo de incendios	
Riesgo o contingencia	Riesgo por incendios
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se elaborará un procedimiento seguro para efectuar el suministro de combustible a maquinaria y vehículos de transporte en faenas. • Los materiales inflamables serán rotulados y almacenados en lugares adecuados y cerrados para evitar el ingreso de personal no autorizado y animales. • Se prohibirá fumar en lugares con riesgo de incendio. • Los extintores serán sometidos a revisión, control y mantención preventiva según normas chilenas oficiales, realizadas por el fabricante o servicio técnico, por lo menos una vez al año, haciendo constar esta circunstancia en la etiqueta correspondiente, a fin de verificar sus condiciones de funcionamiento. • Se revisarán en forma permanente las señales de prevención de riesgo de incendios en las áreas de faenas, obras e instalaciones.
Forma de control y seguimiento	• Registro de actividades y mantenciones.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Mantener sus vías de evacuación • Se activará la alarma de incendio. • Se dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias quien informará y coordinará a los coordinadores de área y encargados de prevención de riesgos. • Se activará el procedimiento contra incendios, que incluye la presencia de la Brigada de Emergencia, quienes estarán capacitados en el uso de extintores y tratarán de extinguir el fuego solo si este es controlable. • Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a la compañía de Bomberos de Pozo Almonte 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 y se dará aviso al Servicio de Urgencia en caso de no ser posible la atención primaria de los heridos. • Se deberá investigar las causas del siniestro. • Sólo podrán reanudarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las informaciones y comunicaciones respecto de la activación del Plan de Emergencia serán remitidas a la Superintendencia de Medio Ambiente y al organismo del Estado con competencia.



	Se comunicará una vez sucedido el incidente y activado el Plan de forma inmediata. La comunicación con la Autoridad la realizará la Gerencia General o en su defecto la Gerencia del Proyecto
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA • Anexo 4. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Adenda Complementaria • Anexo 7. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias

7.1.4 Riesgo de derrames de residuos peligrosos

Riesgo de derrames de residuos peligrosos	
Riesgo o contingencia	Riesgo por derrames de residuos peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Los residuos sólidos peligrosos serán almacenados en bodegas de acopio temporal. • Las bodegas de acopio temporal contarán con autorización sanitaria. • Cada bodega de acopio temporal se edificará en una zona definida y acondicionada para su manejo, conforme a lo señalado en el DS 148/2003 del Ministerio de Salud. • Entre otras características, cada bodega de acopio temporal contará con una superficie impermeabilizada y con un sistema de control de derrames • Al interior de las bodegas de acopio temporal los residuos peligrosos serán depositados en contenedores herméticos, con tapa y rótulos apropiados a sus características fisicoquímicas y al volumen generado. • Los contenedores utilizados deben estar en buenas condiciones, tener un espesor adecuado y estar contruidos con materiales que sean resistentes al residuo almacenado y a prueba de filtraciones. Éstos serán identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena Oficial 2190 OF. 93 (Marcas para información de riesgo). • Se Contará con un registro de los residuos peligrosos almacenados, el que contendrá al menos la siguiente información: - Características de peligrosidad del residuo - Cantidad, peso y volumen - Características fisicoquímicas - Ubicación dentro de la bodega temporal - Fecha de recepción y lugar de procedencia • El personal que ingrese a la bodega de acopio temporal deberá estar debidamente capacitado en la operación segura de residuos peligrosos, debiendo utilizar sus elementos de protección personal, dependiendo de las características específicas de los residuos peligrosos a manipular. • Cada contratista que maneje residuos peligrosos deberá presentar y mantener en obra un plan de contingencias en caso de derrames e incendios, el que deberá ser aprobado por el Titular. • Los Residuos Peligrosos serán dispuestos en sitios de disposición final autorizados para estos efectos por la autoridad sanitaria, de modo tal de asegurar que la eliminación de éstos se realice en condiciones que garanticen el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable. • El transporte de estos residuos a los sitios de disposición final se realizará cumpliendo con los requerimientos indicados en el DS 298/1994 “Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos”.
Forma de control y seguimiento	• Autorización Sanitaria de la bodega de residuos peligrosos (RESPEL). • Registro de capacitación de los trabajadores.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Identificación y localización del foco de contaminación, para proceder inmediatamente a su neutralización o control. • Se hará un completo registro escrito y/o gráfico del evento, y de las medidas inmediatas adoptadas.



	• Se activará una investigación interna sobre las causas del evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas, con el fin de corregir los procedimientos que eviten que la situación se repita en el futuro. • En las inmediaciones de las bodegas se contará con la implementación de herramientas necesarias para el retiro del residuo derramado, contando con palas estanques de almacenamiento provisorios, elementos de protección individual según se requiera, para recoger el residuo sólido peligroso fugado. Asimismo, se deberán seguir los procedimientos establecidos en la Hoja de Seguridad del producto que generó el residuo sólido peligroso. • Se realizará una inmediata limpieza y retiro del suelo que haya estado en contacto con el residuo sólido peligroso, siendo transportado a un sitio autorizado para su tratamiento y disposición final. • El suelo excavado será rellenado con material de características similares al original y nivelado a una cota similar al suelo original.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las informaciones y comunicaciones respecto de la activación del Plan de Emergencia serán remitidas a la Superintendencia de Medio Ambiente y al organismo del Estado con competencia. Se comunicará una vez sucedido el incidente y activado el Plan de forma inmediata. La comunicación con la Autoridad la realizará la Gerencia General o en su defecto la Gerencia del Proyecto
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA • Anexo 4. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Adenda Complementaria • Anexo 7. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias

7.1.5 Riesgo de derrames de sustancias peligrosas

Riesgo de derrames de sustancias peligrosas	
Riesgo o contingencia	Riesgo por derrames de sustancias peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Toda la maquinaria y vehículos utilizados en el Proyecto, se encontrarán en buenas condiciones y deberán cumplir con la normativa y regulaciones chilenas vigentes. Además, contarán con las condiciones técnicas requeridas para operar sin riesgos en el área de trabajo, teniendo en consideración factores de topografía, tipo de caminos y aspectos climáticos. • Los vehículos encargados del transporte y abastecimiento de combustibles y aceites deberán contar con las condiciones técnicas necesarias para asegurar la correcta carga y manipulación de los elementos para este fin, cumpliendo las disposiciones de la reglamentación chilena. • El contratista establecerá un procedimiento de abastecimiento de combustibles y aceites que permita evitar el derrame accidental de éstos en el terreno. • Se establecerá un procedimiento en caso de derrames, que definirá las acciones que deberán adoptarse para evaluar, controlar y reparar el posible daño a los recursos naturales. De igual forma, este procedimiento establecerá las responsabilidades y los mecanismos de comunicación que deberán operar ante la ocurrencia de una emergencia de esta naturaleza.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitaciones y de mantenciones a los vehículos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Cortar cualquier fuente de energía eléctrica, chispas, o fuego que pueda entrar en contacto con el combustible derramado • Una vez localizado el origen o determinada la extensión de la zona afectada por el derrame, señalizar y acordonar la zona contaminada con barreras o cintas. • Se deberá cavar una zanja alrededor del derrame comenzando sobre la menor cota del suelo en caso de pendiente. Ésta se debe realizar manualmente con una pala a una distancia mínima de 20 centímetros del borde del derrame de manera de formar un pequeño muro de contención. Esto se realiza hasta rodear completamente el derrame.



	• Una vez que se ha contenido el derrame, dependiendo de su magnitud se deberá recolectar el aceite o sustancia derramada. En el caso de derrames menores recolectar con una pala. • Todo el material contaminado se deberá recoger y disponer en contenedores habilitados para residuos peligrosos. • Se procederá a la limpieza de la zona contaminada y a la descontaminación de los equipos. • Los contenedores con material impregnado con petróleo deben ser etiquetados adecuadamente y dispuestos temporalmente, en la bodega de residuos peligrosos para posteriormente ser trasladados por una empresa autorizada hasta el sitio para disposición final como residuos peligrosos. • Registrar el accidente en el formulario previamente definido. • Dar aviso a las autoridades competentes según corresponda.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las informaciones y comunicaciones respecto de la activación del Plan de Emergencia serán remitidas a la Superintendencia de Medio Ambiente y al organismo del Estado con competencia. Se comunicará una vez sucedido el incidente y activado el Plan de forma inmediata. La comunicación con la Autoridad la realizará la Gerencia General o en su defecto la Gerencia del Proyecto
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA • Anexo 4. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Adenda Complementaria • Anexo 7. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias

7.1.6 Riesgo ante ingreso de fauna silvestre

Riesgo ante ingreso de fauna silvestre	
Riesgo o contingencia	Riesgo por ingreso de fauna silvestre al interior de la planta
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se procederá a capacitar al personal en faena, acerca de la prohibición de alimentación y tenencia de animales domésticos y sobre todo, de fauna silvestre. • Si el animal puede moverse sin problemas, se debe aplicar procedimiento para ahuyentar al individuo del área.
Forma de control y seguimiento	• Fichas de protocolos ante presencia de fauna. • Registro de capacitaciones a los trabajadores.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• En el caso de que el individuo se encuentre dañado o sin movilidad, deberá ser rescatado y aplicar el siguiente procedimiento. • Dar aviso al personal capacitado. Dar aviso inmediato al SAG. Animales con algún tipo de lesión evidente dentro de las zonas del proyecto: • Acercarse lentamente al animal, y verificar si está vivo o muerto, prestando atención a indicios de vida como movimientos de cuerpo, respiración, etc. • Si el animal está muerto, el diagnóstico deberá ser ratificado por personal e informado al encargado del departamento de medioambiente. Se debe indicar la hora y el lugar en el que fue encontrado. El encargado del Departamento será quien deberá emitir el informe al SAG de Tarapacá y conjunto decidir el destino del animal muerto. • Si el animal está vivo, deberá asegurar un mínimo de perturbación, para evitar que se estrese. No gritar, no correr, no realizar movimientos bruscos con el cuerpo, ni con ningún otro elemento. • Su rehabilitación y liberación será responsabilidad del Centro de Rescate determinado por el SAG de Tarapacá, donde se rehabilitará el espécimen hasta que esté en las condiciones para su liberación, proceso que será costado por la empresa.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las informaciones y comunicaciones respecto de la activación del Plan de Emergencia serán remitidas a la Superintendencia de Medio Ambiente y al organismo del Estado con competencia.



	Se comunicará una vez sucedido el incidente y activado el Plan de forma inmediata. La comunicación con la Autoridad la realizará la Gerencia General o en su defecto la Gerencia del Proyecto
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA • Anexo 4. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Adenda Complementaria • Anexo 7. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias

7.1.7 Riesgo ante atropello de fauna silvestre y domestica

Riesgo ante atropello de fauna silvestre y domestica	
Riesgo o contingencia	Riesgo por atropello de fauna silvestre y domestica
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Camino de acceso e interiores.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Instalación de letreros de aviso de paso de animales. • Regular la velocidad máxima dentro del área del proyecto de 15 - 20 km/h. • Instalación de letreros, en ciertas áreas específicas de mayor frecuencia de fauna (ejemplo: quebradas), que indiquen a los conductores que reduzcan la velocidad debido a la presencia de animales.
Forma de control y seguimiento	• Registro de instalación de letreros sobre regulación de velocidad máxima.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Fauna silvestre: • En el caso de emergencia de atropello de fauna silvestre se informará de inmediato a la jefatura en faena y finalmente al encargado de prevención de riesgos del proyecto. Se prestarán todas las acciones y recursos para enviar el animal afectado a un centro de rehabilitación veterinaria a costo de la empresa. • Se dará aviso a SAG Regional de Tarapacá de forma inmediata, según sea la emergencia del caso. Fauna Domestica: • Canal de comunicación con GHPPI: A través de correo electrónico, y llamado telefónico directo a la directiva de la Asociación Indígena Aymara Campesina Pampa del Tamarugal y el GHPPI Familia Choque Castro. Número de contacto empresa: +56 9 6654 8341 y +56 2 2424 5770 y el correo tramitacionsectorial@decapital.cl • Tiempos de implementación: La ejecución del siguiente protocolo tendrá una respuesta máxima de 5 horas desde ocurrido el accidente hasta las medidas provisorias. El acuerdo con los GHPPI se deberá realizar en un plazo máximo de 24 horas, mientras que la ficha de registro de incidentes tendrá un plazo máximo de 48 horas para enviar a la SMA. • Protocolo en caso de emergencia: En el caso de que el individuo se encuentre dañado o sin movilidad, deberá ser rescatado y aplicar el siguiente procedimiento. Además, se dará aviso al personal capacitado en obra. Animales con algún tipo de lesión evidente dentro del área de influencia del proyecto: - Acercarse lentamente al animal, y verificar si está vivo o muerto, prestando atención a indicios de vida como movimientos de cuerpo, respiración, etc. - Si el animal está vivo, deberá asegurar un mínimo de perturbación, para evitar que se estrese. No gritar, no correr, no realizar movimientos bruscos con el cuerpo, ni con ningún otro elemento. - Su rehabilitación se hará mediante atención profesional en una clínica veterinaria capacitada para tratar caprinos, u ovinos según sea el caso. - Para emergencias de atropello de fauna doméstica se informará de inmediato a la jefatura en faena y finalmente al encargado de prevención de riesgos del proyecto. Se prestarán todas las acciones y recursos para enviar el animal afectado a un centro de rehabilitación veterinaria a costo de la empresa, lugar en el que se determinará si es o no viable la rehabilitación. Perdida de ganado: - En caso de no presentar signos vitales, el diagnóstico deberá ser ratificado por personal e informado al encargado del departamento de medioambiente. Se debe indicar la hora y el lugar en el que fue encontrado. El encargado del proyecto será



	quien deberá abrir los canales de comunicación con la Asociación Indígena Aymara Campesina Pampa del Tamarugal, y al GHPPI Familia Choque Castro, y generar una ficha de registro de incidentes. - En caso de pérdida del animal, es decir por muerte o por quedar inhabilitado para fines del desarrollo de la ganadería tradicional, se deberá indemnizar al dueño de este. El valor por cabeza de ganado debe ser pactado en las mesas de trabajo con las comunidades ganaderas, que han sido establecidas en los compromisos ambientales voluntarios. Registro de incidentes: La ficha de registro de incidentes se presenta en Anexo 6 de este Plan de Contingencias y Emergencias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las informaciones y comunicaciones respecto de la activación del Plan de Emergencia serán remitidas a la Superintendencia de Medio Ambiente y al organismo del Estado con competencia. Se comunicará una vez sucedido el incidente y activado el Plan de forma inmediata. La comunicación con la Autoridad la realizará la Gerencia General o en su defecto la Gerencia del Proyecto
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA • Anexo 4. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Adenda Complementaria • Anexo 7. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias

7.1.8 Riesgo de contaminación de suelos y cauces

Riesgo de contaminación de suelos y cauces	
Riesgo o contingencia	Riesgo por contaminación de suelos y cauces
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para disminuir el riesgo de contaminación de suelos y cauces naturales se considera la elaboración de un programa que contenga al menos los siguientes puntos y el cual estará disponible antes del inicio de las faenas. • Objetivos y plan de inspección ambiental de la obra. • Normas para la contratación de servicios y subcontrataciones en cuanto a prevención de riesgo de contaminación. • Plan de capacitación del personal en protección al medio ambiente. • Plan de contingencias para contaminación de las aguas. • Normas para lugares de mantención y reparación de vehículos y maquinarias. • Prohibición de estacionamiento y mantención de camiones en zona de quebradas (carga de combustible, cambios de aceite, reparaciones, mantención, lavado y aseo de maquinaria y vehículos, etc.). • Definición de sectores de lavado de camiones y maquinarias, alejado de quebradas. • Disposición en tambores de los residuos de la mantención de vehículos y maquinaria como aceites, grasas y otros, los que a su vez deberán ser dispuestos en sitios autorizados. • Prohibición de la descarga de desechos de cualquier tipo al cauce (materiales de desecho domiciliarios, escombros, material de rechazo de áridos). • Definición de zonas para la disposición de desechos inorgánicos como chatarra, pinturas, baterías, grasas, solventes, reactivos, resinas, tambores, detergentes y otros. • Definición de zonas para la disposición de suelos contaminados con hidrocarburos y materiales tóxicos. • Definición de sectores de acopio para residuos sólidos domésticos
Forma de control y seguimiento	• Registro de programa de acciones.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Identificación y localización del foco de contaminación, para proceder inmediatamente a su neutralización o control. • Se hará un completo registro escrito y/o gráfico del evento, y de las medidas inmediatas adoptadas.



	• Se activará una investigación interna sobre las causas del evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas, con el fin de corregir los procedimientos que eviten que la situación se repita en el futuro. • Accidentes con avifauna nativa Construcción, operación cierre • El suelo excavado será rellenado con material de características similares al original y nivelado a una cota similar al sue lo original.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las informaciones y comunicaciones respecto de la activación del Plan de Emergencia serán remitidas a la Superintendencia de Medio Ambiente y al organismo del Estado con competencia. Se comunicará una vez sucedido el incidente y activado el Plan de forma inmediata. La comunicación con la Autoridad la realizará la Gerencia General o en su defecto la Gerencia del Proyecto
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA ▸ Anexo 4. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Adenda Complementaria ▸ Anexo 7. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias

7.1.9 Riesgo ante afectación de la avifauna

Riesgo ante afectación de avifauna	
Riesgo o contingencia	Riesgo por afectación de la avifauna producto de las luminarias en uso.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se realizará un protocolo de acción ante la presencia de avifauna nativa en el sector. - Se ejecutará un monitoreo preliminar de fauna con el objetivo de descartar la presencia de avifauna en el sector. - Se instalará luminaria de 3000 Kelvin o menor para impedir la afectación de la avifauna. Será de carácter obligatorio en todas las actividades en que sea necesario el uso de luminarias.
Forma de control y seguimiento	- Registro de programa de acciones
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En caso de existir accidentes de avifauna producto de la colisión con la LMT o cualquier instalación en el parque, existirá un protocolo de acción donde se determinará si la especie se encuentra herida para ser llevada a un centro de rescate de fauna nativa. Al respecto, existirá en todo momento en el Parque los elementos correspondientes para ejecutar el traslado. El traslado será realizado por profesionales capacitados para ejecutar estos trabajos. - En cas o de muerte, se informará al Servicio Agrícola Ganadero sobre el deceso de la especie y se realizarán las gestiones correspondientes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las informaciones y comunicaciones respecto de la activación del Plan de Emergencia serán remitidas a la Superintendencia de Medio Ambiente y al organismo del Estado con competencia. Se comunicará una vez sucedido el incidente y activado el Plan de forma inmediata. La comunicación con la Autoridad la realizará la Gerencia General o en su defecto la Gerencia del Proyecto
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA ▸ Anexo 4. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Adenda Complementaria ▸ Anexo 7. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias

7.1.10 Riesgo de accidentes vehicular y del personal.

Riesgo ante accidentes	
Riesgo o contingencia	Riesgo de accidentes vehicular y del personal.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el proyecto
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Accidentes del personal</u> • Todo el personal que detecte o presencie un accidente, debe mantener la calma, comunicar en forma inmediata vía radial o solicitando a un segundo testigo que informe al supervisor directo indicando: Lugar, Cantidad de lesionados, Tipo de Lesiones. Nombre y Cargo. • El supervisor de faenas coordinará las comunicaciones necesarias para la emergencia, dependiendo de la gravedad de las lesiones. • El accidentado recibirá atención primaria del prevencionista de riesgos, o de quien esté debidamente capacitado y asignado para tales fines. Si la lesión es menor, el accidentado será atendido con botiquín de primeros auxilios. Si la gravedad de la lesión requiere atención médica, el accidentado deberá ser trasladado a la posta u hospital más cercano, o donde la mutual lo determine. • En caso de caídas o golpes que afecten la cabeza y/o columna, queda estrictamente prohibido mover al accidentado hasta que reciba ayuda del prevencionista de riesgos (o la persona con capacitación en primeros auxilios); sólo se moverá si existe una condición de riesgo para su vida. • Se deberá dejar registro del accidente en un formulario previamente definido. El accidentado tendrá un plazo máximo de 24 horas para realizar su denuncia, pasado este plazo se entenderá como no ocurrido en la obra. En caso de sufrir accidente de trabajo en el trayecto, será responsabilidad del trabajador reunir los antecedentes necesarios para que este sea considerado de trayecto: ✓ Denuncia a carabineros ✓ Comprobante de atención de salud ✓ Testigos • Se tomarán medidas contra aquellas personas que incurran en las siguientes faltas: - Utilizar equipos de rescate para fines distintos a los que fueron diseñados - Dar falsas alarmas. <u>Accidentes vehiculares</u> Todo accidente debe ser informado por el trabajador en forma inmediata a su jefe directo. Si la lesión es menor, el accidentado será atendido con botiquín de primeros auxilios. Si la gravedad de la lesión requiere de atención médica, debe ser derivado a la mutual que corresponda. El accidentado tendrá como plazo máximo de 24 horas para su denuncia, pasado este plazo se entenderá como no ocurrido en la obra. Definiciones: • Accidente de trabajo: (artículo 5° ley 16.744) “Toda lesión que una persona sufra a causa o con ocasión del trabajo y que le produzca incapacidad o muerte.” • Accidente de trayecto: (artículo 5° ley 16.744) “Lesión que sufre una persona en el trayecto directo, de ida o regreso, entre la habitación y el lugar de trabajo.” • Grado 1 (G.1): Accidentes leves que son solucionables por el chofer dentro de la jornada de trabajo. • Grado 2 (G.2): Accidentes de mayor gravedad, que requieren de ayuda médica adicional- • Grado 3 (G.3): Accidentes graves que requieren de la cooperación de los servicios médicos, ambulancias, Carabineros, Bomberos y/o Brigada de rescate. (Atropello, colisión, con heridos, choque, volcamiento, etc.) • En caso de sufrir un accidente de trabajo en el trayecto, será responsabilidad del trabajador reunir los antecedentes necesarios para que este sea considerado de trayecto: ✓ Denuncia a Carabineros ✓ Comprobante de atención en Posta, Hospitales, etc. Procedimiento: • En caso de accidente G.1 debe cumplirse con lo establecido en la ley de tránsito en cuanto a estacionamiento y señalización, en ningún caso se debe dejar el vehículo abandonado, y dar aviso inmediato vía frecuencia radial al supervisor directo. • En caso de accidente G.2, se debe colocar una barrera u obstáculos de emergencia a 20 metros de distancia del vehículo, dar aviso inmediato al supervisor directo, quien coordinara el envío oportuno de personal mecánico adicional.



	• En caso de accidente G.3, se dirigirá a los accidentados al centro de urgencia más cercano y se informará inmediatamente al Supervisor directo Indicando: - Lugar del accidente. - Cantidad de lesionados. - Tipo de lesiones. - Su nombre y cargo. • En caso de accidentes con resultados fatales se debe llamar a carabineros tomando en cuenta el no alterar el sitio del suceso. • Se deberá registrar el accidente en un formulario previamente definido.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Las informaciones y comunicaciones respecto de la activación del Plan de Emergencia serán remitidas a la Superintendencia de Medio Ambiente y al organismo del Estado con competencia. Se comunicará una vez sucedido el incidente y activado el Plan de forma inmediata. La comunicación con la Autoridad la realizará la Gerencia General o en su defecto la Gerencia del Proyecto
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA • Anexo 4. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Adenda Complementaria • Anexo 7. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias

8 **NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE**

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

8.1 **Flora y vegetación**

Ley 20.283 de 2008, del Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Flora y vegetación
Norma	Ley 20.283 de fecha 30.07.2008, del Ministerio de Agricultura. Sobre recuperación de bosque nativo y fomento forestal.
Otros cuerpos legales asociados	
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	Establece las normas sobre plan de manejo y de protección ambiental relacionadas con el bosque nativo, así como un fondo de conservación, recuperación y manejo sustentable del bosque nativo. El Artículo 5, prescribe 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 701, de 1974. Los planes de manejo aprobados deberán ser de carácter público y estar disponibles en la página web de la Corporación para quien lo solicite. Este artículo condiciona la corta de bosque nativo a la presentación de un Plan de Manejo Forestal. De igual forma, el Artículo 60° indica que 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 normativa. Respecto al Proyecto, no existen en el área de intervención de Proyecto bosques nativos ni formaciones xerofíticas susceptibles de ser afectadas por las obras de éste.
Forma de cumplimiento	Estudio de flora del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplimiento de normativa forestal.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Decreto Supremo 93 de 2009. Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Flora y vegetación
Norma	Decreto Supremo 93 de fecha 05.10.2009, del Ministerio de Agricultura. Reglamento General de la Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal



Otros cuerpos legales asociados	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Artículo 3 de este decreto, prescribe que toda acción de corta de bosque nativo o de corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas obligará a la presentación y aprobación previa de un plan de manejo forestal o de un plan de trabajo, según corresponda, los que deberán considerar las normas de protección ambiental establecidas en la Ley y sus reglamentos. Se exceptuarán de esta obligación las medidas adoptadas por el Servicio Agrícola y Ganadero con relación a la erradicación de plagas de control obligatorio señaladas en el artículo 5 de este reglamento. La corta de bosque nativo o corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas en cualquier tipo de terreno, obligará al interesado a asegurar la regeneración, reforestación y resguardo de los bosques nativos y formaciones xerofíticas contenidos en el área objeto de su acción, de conformidad a lo establecido en el artículo 22 del Decreto Ley 701 de 1974. Respecto al proyecto no posee en el área de influencia de la presencia de bosque nativo, bosques nativos, plantaciones forestales ni formaciones xerofíticas susceptibles de ser afectadas por las obras de éste.
Forma de cumplimiento	Estudio de flora del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplimiento de normativa forestal.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Decreto Supremo 82 de 2011. Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Flora y vegetación
Norma	Decreto Supremo 82 de fecha 11.02.2011, del Ministerio de Agricultura. Reglamento de suelos, aguas y humedales.
Otros cuerpos legales asociados	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El presente Reglamento tiene por objeto dar cumplimiento a las normas establecidas en la Ley 20.283, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. Atendido lo anterior, se establecen las disposiciones que deben cumplir las actividades de corta, destrucción, eliminación o menoscabo de árboles y arbustos nativos, en bosques nativos, y la corta, destrucción o descepa de árboles, arbustos y suculentas, en formaciones xerofíticas, según las definiciones establecidas por la Ley 20.283.
Forma de cumplimiento	Estudio de flora del proyecto, análisis territorial.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplimiento de normativa forestal.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Decreto Ley 701 de 1974, Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Flora y vegetación
Norma	Decreto Ley 701 de fecha 28.10.1974, del Ministerio de Agricultura. Fija régimen legal de los terrenos forestales o preferentemente aptos para la forestación, y establece normas de fomento sobre la materia.
Otros cuerpos legales asociados	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Este decreto tiene por objeto incentivar la forestación, en especial los pequeños propietarios, y regular la tala y explotación de bosques nativos, de plantaciones ubicadas en terrenos de aptitud preferentemente forestal y en suelos degradados. En este sentido, el artículo 29, de esta norma indica que cualquier acción de corta o explotación de bosques sea cual fuere la naturaleza de éstos, deberá realizarse una vez que se cuente con un plan de manejo aprobado por la autoridad. El artículo 28 establece que la tala y explotación de bosques naturales o artificiales obliga al propietario a reforestar una superficie igual o equivalente a la cortada o explotada, en las condiciones establecidas en el plan de manejo aprobado. En el área del Proyecto no se localizan formaciones vegetacionales ni tampoco se localiza en suelos aptos para la forestación.
Forma de cumplimiento	Estudio de flora del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplimiento de normativa forestal.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Decreto Supremo 29 de 2012. Ministerio del Medio Ambiente	
Componente/materia:	Flora y vegetación
Norma	Decreto Supremo 29 de fecha 27.04.2012, del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación.
Otros cuerpos legales asociados	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Esta normativa regula los procesos de selección, evaluación y clasificación de especies de flora y fauna según estados de conservación. Una vez elaborada la propuesta con el listado correspondiente de especies de flora y fauna es corroborada por el Consejo de Ministros para la sustentabilidad elevándola finalmente al presidente de la República. Actualmente, existen diez (10) Procesos de Clasificación de Especies (PCE) finalizados, correspondiendo éstos a los siguientes: DS 151/2006; DS 50/2008; DS 51/2008; DS 23/2009; DS 33/2011; DS 41/2011; DS 42/2011; DS 19/2012; DS 13/2013; DS 52/2014; DS 38/2015; DS 16/2016; DS 6/2017 y DS 79/2018. En el área de proyecto no se localizan formaciones vegetacionales, ni tampoco especies en categoría de conservación
Forma de cumplimiento	Estudio de flora del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplimiento de normativa forestal.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Ley 18.378 de 1984. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Flora y vegetación
Norma	Ley 18.378 de fecha 13.12.1984, del Ministerio de Agricultura. Deroga la Ley 15.020, Establece sanciones que señala.
Otros cuerpos legales asociados	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El artículo 3 establece que en los predios agrícolas ubicados en áreas erosionadas o en inminente riesgo de erosión deberán aplicarse aquellas técnicas y programas de conservación que indique el Ministerio de Agricultura. El Proyecto no se construirá sobre suelo con uso pasado y/o actual agrícola.
Forma de cumplimiento	
Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplimiento de normativa forestal



Forma de control y seguimiento	
--------------------------------	--

8.2 Fauna

Ley 4.601 de 1929, Ministerio de Fomento.	
Componente/materia:	Fauna
Norma	Ley 4.601 de fecha 18.06.1929, del Ministerio de Fomento. Establece las disposiciones por que se regirá la caza en el territorio de la Republica. El Artículo primero de la Ley 19.473, publicada el 27.09.1996, sustituye el texto de la presente Ley, conservando el mismo número, por el texto que la citada norma indica.
Otros cuerpos legales asociados	
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	Prohíbe la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogados como especies en peligro de extinción, vulnerable, raro y escasamente protegido, así como la de las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuarias, para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas. Por su parte, el artículo 5 dispone que se prohíbe en toda época, levantar nidos, destruir madrigueras o recolectar huevos o crías, con excepción de los pertenecientes a las especies declaradas dañinas. Además, el artículo 7, prohíbe la caza o captura en y desde caminos públicos. Por último, el artículo 9º autoriza la caza y captura de animales de las especies protegidas, en el medio silvestre, sólo en sectores y áreas determinadas y previa autorización del SAG. Registro las sesiones de capacitación e inducción a los empleados de las prohibiciones con respecto a las especies de fauna silvestre al inicio de obras y cada vez que se incorpore un nuevo empleado asignado a estas obras, indicando fecha y nómina de empleados
Forma de cumplimiento	Charlas y capacitaciones a los trabajadores sobre prohibición de caza de fauna y especies en estado de conservación
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de charlas y capacitaciones.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Decreto Supremo 5 de 1998, Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Fauna
Norma	Decreto Supremo 5 de fecha 07.12.1998, Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de Caza.
Otros cuerpos legales asociados	
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	El Reglamento de la Ley de Caza contiene los listados de especies permitidas de caza, cuota por jornada y períodos de caza permitidos, así como también un listado de especies de fauna silvestre consideradas perjudiciales o dañinas, de especies consideradas beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, y para la mantención del equilibrio en los ecosistemas. En este mismo listado, se contiene información de especies de la fauna silvestre que se encuentran en alguna de las categorías de conservación definidas por la Ley de Caza.
Forma de cumplimiento	Capacitación a los empleadores.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fichas y documentos de capacitación firmado por los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente.



8.3 Suelo

Decreto Ley 3.557 de 1981, Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Suelo
Norma	Decreto Ley 3.557 de fecha 09.02.1981 Ministerio de Agricultura. Establece disposiciones sobre protección agrícola.
Otros cuerpos legales asociados	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Dispone que los establecimientos industriales, fabriles, mineros o de cualquier otra índole que manipulen productos susceptibles de contaminar agricultura, se encuentren obligados a adoptar oportunamente las medidas técnicas y prácticas que sean procedentes a fin de evitar o impedir la contaminación, según lo dispone el artículo 11 de la norma.
Forma de cumplimiento	
Indicador que acredita su cumplimiento	
Forma de control y seguimiento	

8.4 Emisiones atmosféricas y calidad de aire

Decreto Supremo 144 de 1961, Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Emisiones
Norma	Decreto Supremo 144 de fecha 19.05.1961, del Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquiera naturaleza
Otros cuerpos legales asociados	
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	Fase de construcción: Las emisiones de material particulado corresponden básicamente a aquellas producidas por el tránsito de vehículos, carga y descarga y movimientos de tierra en la fase de construcción. Las cuales no serán significativas, por lo tanto, no afectarán a la población aledaña al proyecto ni la calidad del aire local. En lo que respecta a emisiones por motores, el titular del proyecto se compromete a fiscalizar el cumplimiento de las normas de emisión aplicables. Fase de operación: Se debe mencionar que los aportes de gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza serán nulos, debido a que la operación del proyecto no conlleva la generación de gases ni material particulado. Las únicas emisiones durante esta fase serán las emitidas por vehículos livianos que se utilizarán en el transporte de personal para las mantenciones que se realizarán. Fase de cierre: Ante la eventualidad de cerrar el parque las emisiones de material particulado corresponderán básicamente a aquellas producidas por el tránsito de vehículos, carga y descarga y movimientos de tierra en la fase de construcción. Las cuales no serán significativas, por lo tanto, no afectarán a la población aledaña al proyecto ni la calidad del aire local.
Forma de cumplimiento	Estimación de emisiones presentes en la DIA, control y seguimiento de las medidas de mitigación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informes de medidas de mitigación en Plataforma de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Decreto con Fuerza de Ley 1 de 2009, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Emisiones



Norma	Decreto con Fuerza de Ley 1 de fecha 29.10.2009, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito.
Otros cuerpos legales asociados	
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	Establece las normas a las que deben someterse los peatones, pasajeros o conductores de cualquier vehículo que usen o transiten por todo tipo de caminos, calles y vías urbanas y rurales, en todo el territorio de la República. El artículo 78 inciso primero de esta Ley, establece que los motores de los vehículos deberán estar equipados, carburados y ajustados de manera que los gases que emitan no sobrepasen los índices permitidos. 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	Revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro con las copias de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos, las cuales se mantendrán en la faena.
Forma de control y seguimiento	Durante la fase de construcción se mantendrá un listado de vehículos y sus revisiones técnicas al día disponibles para la fiscalización de la Autoridad. El estado de los caminos y el encarpe de camiones, podrá ser observado en terreno en una eventual fiscalización realizada por la Autoridad. Durante la fase de operación los vehículos en los cuales se transportará al personal dedicado a la mantención tendrán toda su documentación al día. Durante la fase de cierre se mantendrá un listado de vehículos y sus revisiones técnicas al día disponibles para la fiscalización de la Autoridad. El estado de los caminos y el encarpe de camiones, podrá ser observado en terreno en una eventual fiscalización realizada por la Autoridad.

Decreto Supremo 54 de 1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Emisiones
Norma	Decreto Supremo 54 de fecha 03.05.1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados medianos que indica.
Otros cuerpos legales asociados	
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	Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados medianos y fija los procedimientos para su control. En este sentido la letra b) del artículo 1 indica que los vehículos motorizados medianos, corresponden a vehículos motorizados destinados al transporte de personas o carga, por calles y caminos, que tiene un peso bruto vehicular igual o superior a 2.700 e inferior a 3.860 kilogramos. En el mismo artículo se indica que la obligación de emisión se refiere a “valores máximos de gases y partículas, que un motor o vehículo puede emitir bajo condiciones normalizadas, a través del tubo de escape o por evaporación. El artículo 3 establece la obligación de que los vehículos motorizados deben contar con un rótulo que certifique el cumplimiento de la norma.
Forma de cumplimiento	Revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos al día
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro con las copias de las revisiones técnicas de los vehículos al día, las cuales se mantendrán en la faena.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Decreto Supremo 211 de 1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Emisiones
Norma	Decreto Supremo 211 de fecha 11.12.1991, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Norma de emisión aplicable a los vehículos motorizados livianos.



Otros cuerpos legales asociados	
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	Establece normas sobre las características técnicas de motores que permitan cumplir con los niveles máximos de emisión de monóxido de carbono, hidrocarburos totales, óxidos de nitrógeno y material particulado. El proyecto utilizara vehículos livianos durante las tres fases del proyecto
Forma de cumplimiento	Revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos al día
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro con las copias de las revisiones técnicas de los vehículos al día, las cuales se mantendrán en la faena.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Decreto Supremo 75 de 1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Emisiones
Norma	Decreto Supremo 75 de fecha 07.07.1987, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga.
Otros cuerpos legales asociados	
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	Dispone que los vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, deberán contar con las características para que ello no ocurra por causa alguna. Asimismo, se establece que, en zonas urbanas, el transporte de materiales, escombros, áridos, cemento, yeso. etc., que puedan dispersarse a la atmósfera o escurrir al suelo, deben ser transportadas en camiones y disponer de un recubrimiento total y eficaz con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas – u otro sistema -, que impida la dispersión por el aire de estos materiales. En caso de retirarse material desde el área de proyecto se exigirá que el transporte de dichos materiales se efectúe con la tolva o sección de carga tapada con lonas, con el fin de impedir la dispersión de polvo y el escurrimiento de materiales.
Forma de cumplimiento	En caso de retirarse material desde el área de proyecto se efectuará con la tolva o sección de carga tapada con lonas, con el fin de impedir la dispersión de polvo y el escurrimiento de materiales.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registros fotográficos. - Registros de ingreso y salida de camiones al interior de las instalaciones.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente.

8.5 Ruido

Decreto Supremo N°38 de 2012, Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Ruido
Norma	Decreto Supremo N°38 de fecha 12.06.2012, Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, elaborada a partir de la Revisión del Decreto 146 de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia
Otros cuerpos legales asociados	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El artículo 1° establece que, el objetivo de la presente norma es proteger la salud de la comunidad mediante el establecimiento de niveles máximos de emisión de ruido generados por las fuentes emisoras de ruido que esta norma regula. Por su parte el artículo 2 agrega que la presente norma de emisión se aplicará en todo el territorio nacional. El artículo 9 señala que, para zonas rurales se aplicará como nivel máximo permisible de presión sonora corregido (NPC), el menor valor entre: • Nivel de ruido de fondo + 10 dB(A). • NPC para Zona III de la Tabla 1. Este criterio se aplicará tanto para el período diurno como nocturno, de forma separada.
Forma de cumplimiento	Informe de Ruido presentado en la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de Ruido presentado en la DIA y documentación de maquinaria a utilizar en obra.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente.

8.6 Residuos

Decreto Supremo 594 de 2000, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma	Decreto Supremo 594 de fecha 29.04.2000, del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Otros cuerpos legales asociados	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Los siguientes artículos establecen la Disposición de Residuos Sólidos en todo lugar de trabajo: El artículo 18, señala que la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria. Además, agrega que para tal reglamento se entenderá por residuo industrial todo aquel residuo sólido o líquido, o combinaciones de éstos, provenientes de los procesos industriales y que por sus características físicas, químicas o microbiológicas no puedan asimilarse a los residuos domésticos. Artículo 19, las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio, sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades. Para obtener dicha autorización, la empresa que produce los residuos industriales deberá presentar los antecedentes que acrediten que tanto el transporte, el tratamiento, como la disposición final es realizada por personas o empresas debidamente autorizadas por el Servicio de Salud correspondiente. El artículo 20, señala el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos. El artículo 42, indica respecto del almacenamiento de materiales el que deberá realizarse por procedimientos y en lugares apropiados y seguros para los trabajadores. Todo lo referente al almacenamiento de sustancias peligrosas se regirá por lo dispuesto en el decreto supremo N° 43 de 2015 del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Durante la Fase de Construcción y cierre, los residuos serán almacenados segregadamente en patios y bodegas, diseñados según la clasificación de cada residuo, dando cumplimiento a la normativa vigente. El retiro será realizado por empresa(s) que cuente(n) con los permisos sanitarios correspondientes, y se mantendrán en faena registro de salida, así como de su adecuada disposición final. Durante la fase de operación los residuos generados corresponderán a los paneles dañados o defectuosos los cuales serán almacenados temporalmente en una bodega para Residuos



	industriales peligrosos, para ser retirados y llevados a un sitio de disposición final, por empresas que cuenten con las autorizaciones sanitarias pertinentes.
Forma de cumplimiento	Aprobación de permisos sectoriales para el funcionamiento de la planta, almacenamiento de residuos peligrosos y no peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resoluciones aprobatorias.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente o autoridad sanitaria.

Decreto con Fuerza de Ley 725 de 1968, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma	Decreto con Fuerza de Ley 725 de fecha 11.12.1968, del Ministerio de Salud. Código Sanitario.
Otros cuerpos legales asociados	
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	El proyecto contará con la instalación de bodegas de almacenamiento de residuos. Todos los desperdicios y/o basuras serán destinados a sitios de disposición final que cuenten con autorización sanitaria para su funcionamiento.
Forma de cumplimiento	Autorización sanitaria expresa por parte de la SEREMI de Salud de la empresa encargada del retiro y disposición final de los residuos sólidos y facturas de empresa contratada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá la autorización y los registros de ingreso disponibles para fiscalización de la Autoridad
Forma de control y seguimiento	Todos estos documentos estarán a disposición en las instalaciones de faenas.

Decreto con Fuerza de Ley 725 de 1968, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Norma	Decreto con Fuerza de Ley 725 de fecha 11.12.1968, del Ministerio de Salud. Código Sanitario. El artículo 73 del Código Sanitario prohíbe la descarga de las aguas servidas a ríos o lagunas, o en cualquier otra fuente o masa de agua sin que antes se proceda a su depuración.
Otros cuerpos legales asociados	
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 etapa de operación se tiene contemplado el uso de una fosa séptica que generará agua tratada.
Forma de cumplimiento	Autorización sanitaria otorgada a la empresa contratada.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización Sanitaria sistema de alcantarillado particular. - Registro de retiro de lodos fosa séptica.
Forma de control y seguimiento	Autorización y recepción final sistema de alcantarillado particular.

Decreto Supremo 594 de fecha 29.04.2000, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Norma	Decreto Supremo 594 de fecha 29.04.2000, del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Otros cuerpos legales asociados	



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	El Artículo 16, prescribe que no podrán vaciarse a la red pública de desagües de aguas servidas sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables o que tengan carácter peligroso en conformidad a la legislación y reglamentación vigente. La descarga de contaminantes al sistema de alcantarillado se ceñirá a lo dispuesto en la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente y las normas de emisión y demás normativa complementaria de ésta. Respecto del proyecto, durante las etapas de construcción y cierre en la zona de instalación de faenas como solución sanitaria existirán baños químicos. Además, en los frentes de trabajo se emplazarán baños químicos portátiles, como solución sanitaria, cuya mantención, retiro y disposición será realizada por una empresa autorizada. Durante la fase de operación se tiene considerado el uso de una solución de alcantarillado particular.
Forma de cumplimiento	- Autorización sanitaria otorgada a la empresa contratada. - Autorización sanitaria alcantarillado particular
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registros de retiro y disposición final en sitio autorizado de aguas residuales de baños químicos, que se mantendrán en la zona de faenas, durante las etapas de construcción y cierre, y en centro de control para la etapa de operación. Tal registro será realizado por el encargado del proyecto al momento del ingreso al proyecto. - Autorización alcantarillado particular.
Forma de control y seguimiento	Copia de autorización sanitaria otorgada a la empresa contratada para la utilización de los baños químicos y para el retiro de los residuos generados.

Decreto Supremo 594 de fecha 29.04.2000, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Norma	Decreto Supremo 594 de fecha 29.04.2000, del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Otros cuerpos legales asociados	
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	El Artículo 17, señala que en ningún caso podrán incorporarse a las napas de agua subterránea de los subsuelos o arrojar en los canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas, embalses o en masas o en cursos de agua en general, los relaves industriales o mineros o las aguas contaminadas con productos tóxicos de cualquier naturaleza, sin ser previamente sometidos a los tratamientos de neutralización o depuración que prescriba en cada caso la autoridad sanitaria. Respecto del proyecto, no se generarán relaves industriales o mineros o las aguas contaminadas que puedan ser vertidas a las napas o en los lugares que señala la norma.
Forma de cumplimiento	Descripción de las partes y obras del Proyecto
Indicador que acredita su cumplimiento	
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Decreto Supremo 594 de fecha 29.04.2000, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Norma	Decreto Supremo 594 de fecha 29.04.2000, del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Otros cuerpos legales asociados	
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	El artículo 24, de la norma citada dispone que en aquellas faenas temporales en que por su naturaleza no sea materialmente posible instalar servicios higiénicos conectados a una red de alcantarillado, el empleador deberá proveer como mínimo de una letrina sanitaria o baño químico. El transporte, habilitación y limpieza de éstos será de responsabilidad del empleador. Y en su inciso 2, se establece que, una vez finalizada la faena temporal, el empleador será responsable de reacondicionar sanitariamente el lugar que ocupaba la letrina o baño químico, evitando la proliferación de vectores, los malos olores, la contaminación ambiental y la ocurrencia de accidentes causados por la instalación. Respecto del proyecto, durante todas las etapas se contará con la solución sanitaria de baños químicos. Estos contarán con un excusado y lavamanos de acuerdo indica la norma.
Forma de cumplimiento	Autorización sanitaria respectiva.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantenimiento baños químicos.
Forma de control y seguimiento	- Resolución sanitaria. - Fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Decreto Supremo 594 de fecha 29.04.2000, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Norma	Decreto Supremo 594 de fecha 29.04.2000, del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Otros cuerpos legales asociados	
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	El artículo 26, señala que las aguas servidas de carácter doméstico deberán ser conducidas al alcantarillado público, o en su defecto, su disposición final se efectuará por medio de sistemas o plantas particulares en conformidad a los reglamentos específicos vigentes. El Proyecto considera una Fosa séptica.
Forma de cumplimiento	Registro de del retiro y disposición final de las aguas servidas a generarse, y del mantenimiento de los dispositivos sanitarios
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros se mantendrán en la zona de faenas, durante las etapas de construcción y cierre, y en centro de control para la etapa de operación.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente y/o autoridad sanitaria.

8.7 Residuos peligrosos

Decreto Supremo 148 de 2004, Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos peligrosos
Norma	Decreto Supremo 148 de 2004, Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos
Otros cuerpos legales asociados	
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	Este reglamento establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reutilización, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de residuos peligrosos. Las instalaciones, establecimientos o actividades de determinado volumen y peligrosidad deberán contar con un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos presentado ante la Autoridad Sanitaria. Lo anterior es aplicable al Proyecto, ya que tanto en la fase de construcción como en la fase operación, existirá almacenamiento temporal y generación de aceites, lubricantes, paneles dañados y otros residuos menores considerados como peligrosos.



	El almacenamiento de los residuos se hará temporalmente y según compatibilidad, en contenedores herméticos y debidamente rotulados, luego serán enviados y almacenados en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos en una bodega de residuos peligrosos en la instalación de faena, cuyo diseño se regirá por esta normativa. Se tomarán todas las precauciones para evitar accidentes producto del mal manejo de residuos peligrosos, como el uso de EPP. Así como también se tomarán las precauciones y medidas necesarias para prevenir su inflamación o reacción, y para evitar derrames, descargas o emanaciones de sustancias peligrosas al medio ambiente. Los residuos peligrosos generados por el Proyecto serán almacenados y trasladados a disposición final conforme a la legislación sanitaria vigente. El transporte y disposición final será realizada por una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria
Forma de cumplimiento	Solicitud de construcción de bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución aprobatoria Permiso Sectorial de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente y/o autoridad sanitaria.

8.8 Transporte

Decreto con Fuerza de Ley 1 de 2007, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Transporte
Norma	Decreto con Fuerza de Ley 1 de 2007, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito.
Otros cuerpos legales asociados	
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 realización del proyecto se llevará a cabo el uso de vehículos motorizados para el transporte de las distintas actividades que requiera cada una de las fases del proyecto.
Forma de cumplimiento	Licencias de conducir vigentes
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de licencias de conducir vigentes. - Se mantendrán los registros y copias de los contratos y licencias de conducir a disposición de la autoridad para su fiscalización.
Forma de control y seguimiento	Construcción: Las cargas no superarán los pesos máximos permitidos por ley y durante su transporte serán debidamente aseguradas, de modo que no generen peligros de accidentes. El titular exigirá que todos los conductores de vehículos que trabajen en cualquiera de las áreas del proyecto porten su licencia de conducir vigente. Operación: El titular exigirá que todos los conductores de vehículos que trabajen en cualquiera de las áreas del proyecto porten su licencia de conducir vigente. Cierre: Las cargas no superarán los pesos máximos permitidos por ley y durante su transporte serán debidamente aseguradas, de modo que no generen peligros de accidentes.

Resolución 1 de 1995. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Transporte
Norma	Resolución N°1 de 1995. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Dimensiones Máximas de los Vehículos para circular por vías públicas.
Otros cuerpos legales asociados	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la realización del proyecto se llevará a cabo el uso de vehículos motorizados para el transporte de las distintas actividades que requiera cada una de las fases del proyecto



Forma de cumplimiento	Contratos y licencias de conducir a disposición de la autoridad para su fiscalización.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán los registros y copias de los contratos y licencias de conducir a disposición de la autoridad para su fiscalización, además de los registros de las características de los vehículos utilizados.
Forma de control y seguimiento	Autorización de circulación.

Decreto 75 de 1987. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Transporte
Norma	Decreto 75 de 1987. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga que indica.
Otros cuerpos legales asociados	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales y/o residuos
Forma de cumplimiento	Registros y copias de los contratos y licencias de conducir a disposición de la autoridad para su fiscalización.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registros fotográficos. - Se mantendrán los registros y copias de los contratos y licencias de conducir a disposición de la autoridad para su fiscalización, además de los registros de las características de los vehículos utilizados.
Forma de control y seguimiento	En caso de ser necesario transportar material proveniente del movimiento de tierras, la carga será cubierta con cobertores que impidan la caída de estos materiales y la dispersión de polvo.

8.9 Sustancias peligrosas

Decreto Supremo 43 de 2015, Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Norma	Decreto Supremo 43 de 2015, Ministerio de Salud. Aprueba reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales asociados	
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	Transporte y almacenamiento de sustancias peligrosas
Forma de cumplimiento	Instalación de bodega de sustancias peligrosas. El almacenamiento por sobre las cantidades establecidas en artículo 19 y 20 deberán ser almacenadas en bodegas definidas en el reglamento, dependiendo de las cantidades, ya sea en bodega común o bodega para sustancias peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Imágenes de construcción de la bodega.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Decreto Supremo 160 de 2009, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Norma	Decreto Supremo 160 de 2009, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y



	Refinación, Transporte, almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos
Otros cuerpos legales asociados	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	Instalaciones de almacenamiento con certificación de la SEC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se contarán con los registros del abastecimiento de combustible para la fiscalización de la Autoridad, en donde se detallará la dirección del establecimiento de abastecimiento de combustible.
Forma de control y seguimiento	Los vehículos y maquinarias para utilizar por el proyecto se abastecerán de combustible fuera del área del proyecto en establecimientos autorizados por el organismo competente y que cumplan con las características técnicas exigidas por el DS 78 de 2009 Autorización de funcionamiento de centro de distribución.

8.10 Patrimonio arqueológico y cultural

Ley 17.288 de 1970, Ministerio de Educación Pública.	
Componente/materia:	Arqueología
Norma	Ley 17.288 de 1970, Ministerio de Educación Pública. Legisla sobre Monumentos Nacionales; modifica las Leyes 16.617 y 16.719; deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925.
Otros cuerpos legales asociados	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley 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. En relación con la protección de hallazgos arqueológicos, se propone cercar los dos hallazgos que se encuentran a una distancia no mayor a 50 metros, que corresponde a Arenisca 4 y Arenisca 12. Los cercados deberán implementarse dejando un buffer de 10 metros alrededor de los hallazgos de acuerdo con la dispersión superficial de material arqueológico o del límite de las estructuras. Esta actividad deberá ser supervisada por un/a arqueólogo/a o Licenciado/a en Arqueología y comunicada al CMN a través de un informe. Estos cercos deberán ser instalados previos al inicio de las obras (considerando la habilitación de caminos) debiendo permanecer hasta el final de las mismas, de tal manera de proteger los sitios arqueológicos durante la etapa de ejecución de las obras del proyecto. Como medida adicional se proponen charlas arqueológicas a los trabajadores en faena. El cercado consiste en un cerco visible simple de malla raschel o similar con postes metálicos o de madera de 1,20 m de altura como mínimo. Se enviará un informe a la SMA que contenga los siguientes aspectos: • Ejecución de la medida (previo a la etapa de construcción) • Detalle con ubicación de los tres buffers de protección • Charlas arqueológicas



	El informe será firmado por un arqueólogo, también, cada actividad será supervisada por un arqueólogo.
Forma de cumplimiento	Registro de avisos a la Autoridad.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Informe de paralización de obras y rescate y recolección de los hallazgos arqueológicos. - Monitoreo arqueológico Ejecución trabajos PAS 132
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente.

8.11 Pueblos originarios

Decreto 236 de 2008, Ministerio de Relaciones Exteriores.	
Componente/materia:	Pueblos originarios
Norma	Decreto 236 de 2008, Ministerio de Relaciones Exteriores. Promulga el Convenio N° 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes de la Organización Internacional del Trabajo
Otros cuerpos legales asociados	
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	El proyecto considera el componente medio humano dentro de su estudio de línea de base, incorporando el análisis sobre pueblos indígenas que pudieran verse afectados, destacando que en base a los resultados no existen comunidades indígenas en el área de influencia del proyecto
Forma de cumplimiento	Ingreso del proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todos los antecedentes de la evaluación ambiental del Proyecto, específicamente la Línea de base del componente medio humano, y su eventual RCA, se mantendrán disponibles en la plataforma del ESEIA, antecedentes que pueden ser consultados por la Autoridad para fiscalizar la correcta ejecución del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de RCA.

Ley 19.253 de 2008, Ministerio de Relaciones Exteriores.	
Componente/materia:	Pueblos originarios
Norma	Decreto 236 de 2008, Ministerio de Relaciones Exteriores. Promulga el Convenio N° 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes de la Organización Internacional del Trabajo.
Otros cuerpos legales asociados	
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	El Proyecto no se encuentra en sectores administrados por comunidades indígenas o áreas de desarrollo indígena.
Forma de cumplimiento	Presentación de caracterización antropológica en la DIA
Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplimiento de RCA.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente.

8.12 Medioambiente

Decreto Supremo 1 de 2013, Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Medioambiente
Norma	Decreto Supremo 1 de 2013, Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del RETC.
Otros cuerpos legales asociados	



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	El presente Reglamento regula el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), el cual dispondrá 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. Además, el registro contempla 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 regulación vigente, cuando se trate de emisiones que corresponden a fuentes difusas, o que se estiman debido a que se encuentran en convenios internacionales suscritos por Chile. Asimismo, registrar la naturaleza, volumen y destino de los residuos sólidos generados por los establecimientos.
Forma de cumplimiento	Levantamiento de información por medio del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Reportes ingresados al RETC.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Resolución Exenta 1.139 de 2013, Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Medioambiente
Norma	Resolución Exenta 1.139 de 2013, Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	
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	Ingreso del Proyecto Fotovoltaico como establecimiento.
Forma de cumplimiento	Levantamiento de información por medio del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Reportes ingresados al RETC.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Ley 20.920 de 2016, Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Medioambiente
Norma	Ley 20.920 de 2016, Ministerio del Medio Ambiente
Otros cuerpos legales asociados	
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	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. En su Artículo 4 se indica que todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a tal fin evitando su eliminación.
Forma de cumplimiento	Valorización de los residuos industriales, tales como los módulos fotovoltaicos en empresas autorizadas por la autoridad sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fichas de entrega de residuos a empresas autorizadas para el reciclaje.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente.



8.13 Ordenamiento territorial

Decreto con Fuerza de Ley 458 de 1976, Ministerio de Vivienda y Urbanismo.	
Componente/materia:	Instrumentos de planificación territorial
Norma	Decreto con Fuerza de Ley 458 de 1976, Ministerio de Vivienda y Urbanismo
Otros cuerpos legales asociados	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se sitúa en un sector rural bajo la normativa vigente
Forma de cumplimiento	Gestión de permisos ante la Autoridad
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación PAS 160 mediante RCA, Resolución de Informe Favorable de Construcción ante el MINVU, SAG y MINAGRI, Resolución de Permiso de Edificación ante la Municipalidad de Pozo Almonte, Obtención de Permiso de Instalación de faenas ante la Municipalidad de Pozo Almonte.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Decreto Supremo 47 de 1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo.	
Componente/materia:	Instrumentos de planificación territorial
Norma	Decreto con Fuerza de Ley 458 de 1976, Ministerio de Vivienda y Urbanismo
Otros cuerpos legales asociados	
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	Permiso de Edificación e IFC
Forma de cumplimiento	Obtención de Permiso de Edificación e Informe de Factibilidad de Construcción (IFC)
Indicador que acredita su cumplimiento	Resoluciones aprobatorias
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente.

9 PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1 Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

El proyecto no contempla para las obras o actividades la aplicación de permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

9.2 Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.2.1 Artículo 132. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico.

Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico (PAS 132).	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones permanentes
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se realizará el rescate y recolección de tres hallazgos arqueológicos que se encuentran al interior del Proyecto. Por otro lado, se considera la protección de 14 hallazgos que no se verán afectados por las partes y obras del proyecto. En el caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido



	en el artículo 38 de la Ley 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del DS 484, 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, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto. Se presenta carta del Museo de Historia Natural de Calama, quienes recibirán los hallazgos arqueológicos asociados al proyecto
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	DIA - Anexo 3. Permisos Ambiental Sectoriales (PAS) - Anexo 12. Arqueología Adenda - Anexo 8. Permisos Ambiental Sectoriales (PAS)
Pronunciamiento del órgano competente	▲ El Consejo de Monumentos Nacionales mediante Oficio Ord. 3628, publicado con fecha 15.09.2022, señala que <i>“Este Consejo da conformidad a los antecedentes entregados del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. N° 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos. En caso de que el proyecto llegase a ser aprobado ambientalmente, deberá ser tramitado por un/a arqueólogo/a profesional ante el Consejo de Monumentos Nacionales”</i>. ▲ El Consejo de Monumentos Nacionales mediante Oficio Ord. 431 de fecha 27.01.2023, señala que <i>“este órgano de administración del Estado se pronuncia conforme sobre la Adenda antes mencionada”</i>.

9.2.2 Artículo 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

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 (PAS 138).	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones permanentes
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se realizará la instalación de una fosa séptica en el área del Proyecto. Dicha fosa será tramitada ambiental y sectorialmente ante la Autoridad Sanitaria y será de carácter permanente para la etapa de operación-. 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. a. Características físico - químicas de las aguas servidas. b. Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas. c. Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, según corresponda. d. Indicación del período de retorno considerado para el diseño de los desagües de aguas lluvia. e. Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas y disposición, de tratarse de una fosa séptica. f. Descripción general de la generación y manejo de lodos. g. Programa de monitoreo. h. Plan de contingencias. i. Plan de emergencia.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	DIA - Anexo 3. Permisos Ambiental Sectoriales (PAS) Adenda



	- Anexo 8. Permisos Ambiental Sectoriales (PAS)
Pronunciamiento del órgano competente	^ La SEREMI de Salud de Tarapacá mediante Oficio Ord. 29 de fecha 01.09.2022, señala que “ <i>Los antecedentes presentados durante el proceso de evaluación, dan respuesta a los contenidos técnicos y formales estipulados para el otorgamiento del PAS 138, aplicable a sistema de tratamiento de aguas servidas que se habilitará en el proyecto, que consiste en: 1 fosa séptica con drenes de infiltración, para la etapa de operación.</i> ”.

9.2.3 Artículo 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.

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 (PAS 140).	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de faenas, instalaciones permanentes
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se realizará la construcción de un patio de salvataje para el almacenamiento transitorio de los residuos no peligrosos. A continuación, se señalan los antecedentes solicitados para la obtención de este permiso: 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. 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.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	DIA - Anexo 3. Permisos Ambiental Sectoriales (PAS) Adenda - Anexo 8. Permisos Ambiental Sectoriales (PAS)
Pronunciamiento del órgano competente	^ La SEREMI de Salud de Tarapacá mediante Oficio Ord. 29 de fecha 01.09.2022, señala que “ <i>El proponente ha acreditado los contenidos técnicos y formales establecidos para el otorgamiento del PAS del art.140, aplicable a sitios de almacenamiento de residuos no peligrosos del proyecto, denominados bodega de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos y bodega de almacenamiento temporal para residuos domiciliarios y asimilables, que se mantendrán operativos para las fases de construcción, operación y cierre.</i> ”.



9.2.4 Artículo 142. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos (PAS 142).	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de faenas, instalaciones permanentes.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se realizará la construcción de una bodega de residuos peligrosos que almacenará transitoriamente los residuos de tipo peligrosos. El permiso será solicitado para todas las etapas del Proyecto. Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes: 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.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	DIA - Anexo 3. Permisos Ambiental Sectoriales (PAS) Adenda Anexo 8. Permisos Ambiental Sectoriales (PAS)
Pronunciamiento del órgano competente	⬆ La SEREMI de Salud de Tarapacá mediante Oficio Ord. 29 de fecha 01.09.2022, señala que “ <i>El proponente ha acreditado los contenidos técnicos y formales estipulados para el otorgamiento del permiso contenido en el art.142 del Reglamento del SEIA, aplicable al sitio de almacenamiento de residuos peligrosos, que se mantendrá en funcionamiento en las fases de construcción, operación y cierre del proyecto</i> ”.

9.2.5 Artículo 160. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.

Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos (PAS 160).	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se realizará la solicitud de IFC al MINVU y SAG sectorial con el motivo de aprobar la factibilidad de construcción del Proyecto Fotovoltaico Arenisca. Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes: 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.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	DIA - Anexo 3. Permisos Ambiental Sectoriales (PAS) Adenda



	- Anexo 8. Permisos Ambiental Sectoriales (PAS)
Pronunciamiento del órgano competente	- El SAG de Tarapacá mediante Oficio Ord. 154 de fecha 12.05.2022, indica que “Este Servicio se pronuncia conforme de los antecedentes presentados para el otorgamiento del PAS 160, quedando pendiente su tramitación sectorial una vez aprobada la respectiva RCA”. - El Ministerio de Vivienda y Urbanismo mediante Oficio Ord. 657 de fecha 05.09.2022, indica que “en base a la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado se pronuncia conforme sobre la Adenda antes mencionada”.

10 COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1 Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1 Humectación de caminos (CAV 1)

Humectación de caminos (CAV 1)	
Impacto no significativo Asociado	Emisiones de material particulado y gases
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Reducir las emisiones de material particulado durante el desarrollo del Proyecto, tanto para los caminos de accesos e interiores, como para los frentes de trabajo que requieran movimiento de tierra. Descripción: Durante las actividades de movimiento de tierra (excavaciones, transferencia de material, resuspensión por tránsito de vehículos) y combustión de motores (vehículos, maquinaria fuera de ruta, grupos electrógenos) se producirán emisiones durante 6 meses, periodo que se tiene planificado para la fase de construcción del Proyecto. Con el fin de reducir las emisiones de material particulado durante el desarrollo del Proyecto, se tomarán medidas de manejo ambiental para reducir dichas emisiones de material particulado, las cuales también se replicarán para el transporte de materiales, escombros y residuos. Tales medidas como las siguientes: - Humectación de caminos o uso de supresor de polvo. - Restricción de velocidad al interior del Proyecto con un máximo de 20 km/h. - Revisión técnica al día de la maquinaria y vehículos. - Instalación de lona para los camiones que transiten con material correspondiente a áridos u otros elementos que puedan generar emisiones de polvo. - Humectación de áreas de trabajo para reducir el levantamiento de polvo. Justificación: Existe una afectación en el área de influencia respecto del movimiento de vehículos definidos para la Fase de Construcción, la cual no será significativa dadas las cantidades de contaminantes emitidos, y el carácter temporal y limitado de la etapa de construcción del Proyecto, estimado en 6 meses. Los resultados del Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas, incluido en el Anexo 11 de la Declaración de Impacto Ambiental, indican que, las emisiones producto de la construcción del proyecto no son significativas. Por ende, se descarta que exista un impacto significativo asociado a las distintas obras del Proyecto, para todas sus Fases. Sin perjuicio, a que la generación no es significativa, el Titular contempla el desarrollo de medidas de manejo ambiental para mantener y reducir estas emisiones de material particulado con el objeto de que este impacto ambiental se mantenga como no significativo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Las medidas de control correspondientes a humectación o el uso de bischofita, Bioway u otro supresor de polvo similar, en toda el área del proyecto, donde se realicen obras que generen emisiones de polvo y sea necesaria su aplicación. Forma: Con el fin de reducir las emisiones de material particulado y gases durante el desarrollo del Proyecto, se tomarán las siguientes medidas de control: En los diferentes frentes de trabajo, en los casos que sean necesarios, se realizará el proceso de humectación mediante agua o el uso de bischofita, Bioway u otro supresor de polvo similar;



	• Los equipos y maquinarias usados para las faenas de excavación serán manejados con precaución y a velocidad moderada, con objeto de minimizar la emisión de material particulado. • Todos los vehículos contarán con su revisión técnica al día y la maquinaria utilizada no tendrá una antigüedad superior a 10 años, a modo de asegurar un funcionamiento adecuado. Respecto al transporte de materiales, escombros y residuos, se cumplirá con las siguientes medidas: • Se verificará que los camiones sean cargados manteniendo una distancia mínima en el borde de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta de lona; • Se distribuirá la carga del camión homogéneamente antes de salir de la faena; • Se mantendrá la carrocería de los vehículos de transporte de materiales, escombros y residuos, cubierta con una lona hermética, asegurada en los costados de la tolva del camión; • Se verificará que los camiones no salgan de la faena con materiales que puedan incorporarse a las vías públicas (tapabarros y borde de la tolva). Oportunidad: Durante la construcción del Proyecto, estimada en 6 meses. Las aplicaciones serán, de ser necesarias, por las mañanas, antes de las 12:00 AM.
Indicador que acredite su cumplimiento	Según la metodología - establecida en la Sección 13.2.2 Unpaved Road (AP42 de la U.S. EPA) y recomendada en la "Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios para la Región Metropolitana" y "Herramienta de evaluación ambiental permite estimación de emisiones atmosféricas", para alcanzar un 75% de efectividad, la razón presentada en la ecuación, que debe alcanzar un valor de 2,0. Para dar cumplimiento al porcentaje de eficiencia comprometido se realizará la verificación de la mantención más los registros de humectación (dando cumplimiento a lo indicado en la DIA y el procedimiento indicado en “Metodología de Aplicación del Cloruro de Magnesio como supresor de polvo en caminos no pavimentados” (DICTUC, 2004).), tal información se encontrará en faena en todo momento, como documento fiscalizable para la Autoridad competente.
Forma de Control y Seguimiento	Se mantendrá un registro en terreno con la aplicación de la medida. Cabe precisar, que el agua considerada para la humectación de caminos y frentes de trabajo cumplirá, con la calidad establecida en la Norma Chilena NCh 1.333 de 1978. Se entregará un informe semestral a la SMA, cumpliendo con lo establecido en la Res Ex. 223 de 2015
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda complementaria - Anexo 3. Compromisos ambientales voluntarios

10.1.2 Medida de reducción de contaminación lumínica (CAV 2)

Medida de reducción de contaminación lumínica (CAV 2)	
Impacto no significativo Asociado	Posible afectación a la avifauna nativa del sector
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Objetivo, Descripción y Justificación	Objetivo: Evitar accidentes de la avifauna producto del uso de luminarias al interior del Proyecto. Descripción: Se tiene en consideración medidas de protección de la avifauna con el objetivo de evitar accidentes producto del uso de la luminaria, para esto se ejecutarán una serie de acciones durante cada etapa: • Etapa de construcción: Para los trabajos realizados en horario nocturno y en el sistema de seguridad se tiene considerado iluminación con focos LED con una temperatura de color inferior a 3000 K y 1% de color azul, las que serán instaladas en el área de acceso, instalación de faenas y lugares de trabajo en específico. Las luces serán instaladas mirando hacia el suelo y con una altura no mayor a los 3 metros. • Etapa de operación: Durante la etapa de operación no habrá personal permanente al interior de la Planta. Sin embargo, para las actividades de mantención se considerará el uso de luminaria personal (Linternas) y el uso de focos LED con una temperatura de color inferior a 3000 K y 1% de color azul. Es importante indicar, que no se utilizarán



	sistemas de seguridad mediante focos, dado que las cámaras de seguridad cuentan con tecnología que permite la visibilidad en horario nocturno. • Etapa de cierre: Para la etapa de cierre se considerarán las mismas medidas propuestas en la etapa de construcción. Justificación: La metodología indicada se enmarca en el informe “Diagnóstico y lineamientos para mitigar los efectos de la contaminación lumínica sobre golondrinas de mar en el norte de Chile” de la Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile (ROC) donde se presenta una serie de publicaciones y trabajos realizados por expertos en el tema. Este requerimiento voluntario se enmarca en la actualización de la norma lumínica a nivel país.
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	Lugar: Área del Proyecto. Forma y oportunidad de implementación: Se realizará la instalación de dicha luminaria en la sala de control, acceso y sectores donde se realicen los trabajos.
Indicador que acredite su Cumplimiento	Como indicador se llevará registro de las facturas y guías de la compra de luminaria, informe sobre la instalación de luminarias y el uso durante dichas etapas
Forma de Control y Seguimiento	Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda complementaria - Anexo 3. Compromisos ambientales voluntarios - Anexo 7. Caracterización de fauna

10.1.3 Mesa de trabajo con comunidades y asociaciones indígenas (CAV 3)

Mesa de trabajo con comunidades y asociaciones indígenas (CAV 3)	
Impacto no significativo Asociado	Interacción a las actividades de trashumancia-ganaderas
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre
Objetivo, Descripción y Justificación	Objetivo: realizar mesas de trabajo con las comunidades y asociaciones indígenas con el objetivo de establecer canales de comunicación entre el Proyecto y los GHPPI identificados en la DIA y asociados al área de influencia. Descripción: Se realizarán mesas de trabajo para establecer canales de comunicación entre el titular y los GHPPI, donde se discutirán los siguientes temas: • Estado del Proyecto: Permisos, Inicio de construcción, hitos relevantes, entre otros. • Fechas de flujo vehicular mayor. • Medidas propuestas por el titular para la reducción de flujo vehicular. • Plan de contingencias y emergencias, medidas en caso de atropello de ganado doméstico y protocolo en caso de fallecimiento. • Cantidad de mano de obra requerida e información de los perfiles profesionales necesarios para la construcción. • Necesidad de insumos y proveedores. • Presentación de constructores y gerente de construcción • Canal de comunicación directo: se presentarán los teléfonos y correos de contacto de atención directa a la comunidad. • Dudas y observaciones de las asociaciones indígenas. Los trabajos serán realizados en la puesta en marcha durante la etapa de construcción. La mesa de trabajo será realizada para cualquier grupo de interés, tomando énfasis en los GHPPI que se encuentran en el área de influencia y que corresponden a los siguientes: • GHPPI Familia Choque Castro • Asociación Indígena Campesina Aymara Pampa del Tamarugal • Comunidad Indígena Patrimonial Pampa del Tamarugal • Otras asociaciones presentadas durante la tramitación ambiental • Interesados en general sin forma de organización Justificación: una de las vías de tránsito necesarias para acceder al Proyecto corresponde a un camino privado de uso público que pasa por la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal, lugar donde las comunidades y asociaciones realizan su actividad de trashumancia. Si bien, los vehículos no transitarán en ese sector a velocidades mayores a 40 km/h es necesario coordinar con las asociaciones los tiempos de tránsito y el desplazamiento de su ganado, de manera de evitar cualquier riesgo generado por ambas actividades.



Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	Lugar: El lugar donde se realizarán las reuniones corresponde a la comuna de Pozo Almonte. Forma y oportunidad de implementación: No se considera una cantidad en específico de reuniones, sino que serán agendadas según los requerimientos del titular como de las asociaciones, indicando un mínimo de 2 reuniones durante la etapa de construcción al igual que en la etapa de cierre. Las reuniones serán informadas a través de los dirigentes de cada asociación, quienes realizarán la comunicación con los socios de cada asociación. Medios de comunicación: Se informará a los GHPPI a través de cada uno de sus dirigentes la generación de las reuniones, estas serán informadas con dos meses de anticipación, la vía será a través de correo electrónico, teléfono o carta certificada al domicilio de la asociación o dirigente / vocero. En el caso de los grupos humanos que realizan trashumancia (GHPPI Familia Choque Castro, Asociación Indígena Campesina Aymara Pampa del Tamarugal) se realizará el mismo protocolo, aumentando el plazo de comunicación a 3 meses. En caso de no obtener contacto el primer mes, se solicitará apoyo a la oficina de asuntos indígenas para la comunicación con las asociaciones. En el caso de que las asociaciones requieran solicitar alguna reunión el medio de contacto, realizar observaciones o denuncias será a través de tramitacionsectorial@decapital.cl y el número +56 9 6654 8341 o +56 2 2424 5770. Además, en faena existirá personal disponible para poder resolver las dudas de las asociaciones. En caso de existir denuncias por correo, serán respondidas en un plazo no mayor a 48 horas, el seguimiento de la denuncia y la respuesta será informada a través de un informe de seguimiento que será enviado a la SMA y que existirá en terreno. Las denuncias en terreno serán inscritas en un libro de comunicaciones o de obras, el cual tendrá la misma medida y será presentado a la Autoridad en caso de que lo requiera. La información del libro de comunicaciones o de obras será digitalizada y presentada (en caso de existir denuncias) a la SMA con las medidas abordadas. Fecha de inicio: Tal como se indica anteriormente, las reuniones serán realizadas durante la puesta en marcha de la construcción del proyecto, por lo que se espera que sea realizados durante el primer semestre del año 2023. Medios de verificación: los medios de verificación corresponden al acta de ejecución de las reuniones, con lista de asistencia, y registro fotográfico previa consulta a los participantes. En caso de existir inasistencia por parte de los GHPPI se informará en los reportes que se enviarán a la SMA, la insistencia del titular a través de correos electrónicos y correos certificados la invitación a la instancia. Resultados esperados: Los resultados esperados corresponden a la correcta ejecución de la actividad y la presentación de las actividades indicadas en la descripción del CAV, se dará cumplimiento a la presentación de todos los puntos detallados. Plazo de cumplimiento: Se remitirá un informe a la SMA sobre la ejecución de la actividad en un plazo de 30 días hábiles.
Indicador que acredite su Cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponde a un informe sobre la ejecución de cada charla, que abordará los siguientes puntos: • Acta de reunión firmada por participantes y el titular. • Listado de asistencia de participantes. • Registro fotográfico. • Estrategias abordadas en cada reunión. • Acuerdos asociados al flujo vial asociado a la actividad de trashumancia • Resultados y conclusiones de la Actividad. En el caso de no poder ejecutar la actividad (en caso de inasistencia por parte de las asociaciones) se presentarán los correos de comunicación con las asociaciones indígenas y los motivos de la no realización.
Forma de Control y Seguimiento	Informe a la Superintendencia del Medio Ambiente
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda complementaria - Anexo 3. Compromisos ambientales voluntarios



10.1.4 Contratación de mano de obra y proveedores locales (CAV 4)

Contratación de mano de obra y proveedores locales (CAV 4)	
Impacto no significativo Asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, Descripción y Justificación	Objetivo: Contratación de 10% de mano de obra local y obtención de insumos por proveedores locales. Descripción: Se realizará la gestión de contratación de mano de obra local a través de la OMIL, quienes apoyarán en listado de mano de obra disponible en la comuna. El mínimo por contratar corresponderá al 10% sin existir límite de contratación. Para la obtención de insumos se privilegiarán los proveedores locales, existiendo al menos 1 proveedor que sea de la zona, sin un límite máximo. Justificación: El objetivo permitirá mejorar la economía local.
Lugar, Forma y Oportunidad de Implementación	Lugar: Pozo Almonte. Forma y oportunidad de implementación: Se realizará durante cada etapa, por lo que dicha gestión se realizará durante la etapa de construcción.
Indicador que acredite su Cumplimiento	Se enviará un informe a la SMA al final de la construcción detallando los siguientes aspectos: • % de contratación de mano de obra local, indicando datos y residencia de los trabajadores. • Facturas de servicios obtenidos en la comuna, con el detalle de la empresa y dirección.
Forma de Control y Seguimiento	Informe a la Superintendencia del Medio Ambiente
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada.	Adenda complementaria - Anexo 3. Compromisos ambientales voluntarios

11 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1 Participación ciudadana informada

La DIA del “Proyecto Fotovoltaico Arenisca” fue incluida en el listado de los proyectos o actividades presentados a tramitación como Declaración de Impacto Ambiental, publicado en el Diario Oficial con fecha 02 de mayo de 2022. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Paulina FM entre los días 03 de mayo de 2022 al 09 de mayo de 2022, según consta en el Certificado de Difusión Radial de fecha 10 de mayo de 2022 emitido por la misma radio.

Con fecha 16 de mayo de 2022 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. En dicho plazo se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana cumpliendo con los requisitos legales, requeridos por la Ley 19.300 para iniciar un Proceso de Participación ciudadana, las cuales fueron emitidas por 18 personas naturales.

Finalmente, con fecha 30 de mayo de 2022 se dictó la Resolución 20220100141 por parte del Servicio de Evaluación Ambiental Región de Tarapacá, mediante la cual se ordena el inicio del proceso de participación ciudadana. La publicación de la Notificación de la Resolución 20220100141, que inició un Proceso de Participación Ciudadana, se efectuó el día 07 de junio de 2022, en el Diario Oficial y en el Diario “La Estrella”.

El proceso de Participación Ciudadana (PAC) se inició el día 08 de junio de 2022 y finalizó al cabo de 20 días hábiles el 07 de julio de 2022



11.2 Actividades de participación ciudadana

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

Tabla 11.2. Actividades de participación ciudadana			
Numero	Actividad	Lugar	Fecha
1	Puerta a Puerta	Pozo Almonte, Comuna de Pozo Almonte	15.06.2022
2	Casa Abierta Informativa	Pozo Almonte, Comuna de Pozo Almonte	28.06.2022
3	Capacitación Ambiental Ciudadana (CAC)	Pozo Almonte, Comuna de Pozo Almonte	28.06.2022
4	Encuentro Comunidad-Titular (ECT)	Pozo Almonte, Comuna de Pozo Almonte	28.06.2022

11.3 Observaciones ciudadanas

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

11.3.1 Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas

11.3.1.1 Observante: Sr. Efraín Choque Castro

Observación 1: *Impacto a la trashumancia: el proyecto denominado “Proyecto Fotovoltaico Arenisca”, la empresa responsable afecta e impacta directamente y significativamente a nuestra actividad cultural ganadera, ya que con este proyecto abra una modificación importante a nuestras prácticas culturales, relacionadas principalmente con las rutas de trashumancia de nuestros animales (caprinos y ovinos) que realizamos por los distintos sectores de la pampa, principalmente nuestra preocupación es la ruta de trashumancia que realizamos de sector Cantera hacia el sector de Dupliza, también de Cantera a sector San Felipe y de ahí hacia distintos sectores de la pampa, tales como San José, Santa Ana, Pampa Dupljza etc. Donde se aumentará el flujo vehicular.*

Por lo anteriormente señalado, el titular deberá entregar antecedentes que permitan descartar efectos generados durante la etapa de construcción, operación y cierre del proyecto sobre la actividad cultural ganadera, así también, sobre las rutas de prácticas culturales (trashumancia) realizadas por el GHPPI Familia Choque Castro en el área de influencia del proyecto.

Evaluación técnica de la observación:

Sobre la observación planteada, se considera que es pertinente ya que hace alusión a aspectos que integran la evaluación ambiental del proyecto según lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones.

En la respuesta 4.2 del acápite 4 de la Adenda, se entregan antecedentes sobre la actividad cultural y ganadera del GHPPI Familia Choque Castro. Algunos aspectos importantes indican que el uso y la valoración que le dan los integrantes del grupo Familia Choque Castro a los recursos naturales se configuró de manera ancestral a partir de la geografía del territorio, puesto que cumple con las características necesarias para la realización de la trashumancia y las prácticas culturales que llevan a cabo el GHPPI. El territorio ha sido utilizado de manera ancestral por sus miembros, lo que se traduce en que las nuevas generaciones, debido a la herencia, estén retomando las prácticas culturales de antaño, por lo que siguen considerando el uso de los recursos naturales, sea por razones económicas, sociales y/o culturales, como parte fundamental de su identidad colectiva e individual.

En lo que respecta a la actividad ganadera, en la actualidad los miembros de la Familia Choque Castro se mantienen activos en la práctica trashumante, lo que implica que movilizan los animales por distintos sectores en búsqueda de forraje que sirva como alimento para el ganado. Cabe señalar que los miembros reconocen un uso ancestral del territorio, llegando a recorrer 66 kilómetros en línea recta, desde el sector Bellavista hasta Pampa Dupliza, representando la mayor distancia en el recorrido que lleva a cabo la Familia Choque Castro. Por su parte, en relación con la tenencia de tierra, es preciso consignar que el grupo se encuentra en condición de arrendatario de los terrenos de la Pampa del Tamarugal que son pertenecientes a Bienes Nacionales y administrado por CONAF.



En lo que refiere a los sectores utilizados por la Familia Choque Castro para la ganadería, es posible señalar que el ganado es trasladado entre los sectores de Bellavista, La Cantera, San Felipe, Santa Ana y Pampa Dupliza. Para esto, los miembros del grupo trasladan a los animales por distintas rutas de trashumancia, lo que es realizado a pie y comienzan en la madrugada, así se evitan las altas temperaturas que hay en la zona durante el día. Cabe consignar que las rutas son dinámicas, puesto que los ganaderos toman la decisión de cual realizar dependiendo directamente desde donde y hacia donde quieran llevar al ganado. Las rutas son: Bellavista- La Cantera; La Cantera-San Felipe; La Cantera-Cruce La Tirana; San Felipe- Santa Ana; San Felipe-San José; San Felipe-Cruce Dupliza; Cruce La Tirana-Cruce Dupliza; Santa Ana-Pampa Dupliza; San José-Pampa Dupliza; Cruce La Tirana-Pampa Dupliza.

Cabe señalar que, las rutas que atraviesan el camino de acceso al Proyecto, correspondiente al desvío hacia la Coruña, son las que están dentro de la Pampa del Tamarugal, específicamente la ruta que va desde La Cantera hacia San Felipe y hacia el cruce de La Tirana. La primera permite que los ganaderos puedan dirigirse hacia San Felipe, pudiendo utilizar los dos rodales 6 y 9 que arriendan, desde donde podrán dirigirse hacia San José o Santa Ana, para finalmente poder llegar hasta Pampa Dupliza. Por su parte, la segunda ruta es utilizada cuando la Familia Choque Castro lleva los animales directamente hasta Pampa Dupliza desde La Cantera. las que unen La Cantera con San Felipe y La Cantera con Cruce La Tirana (Ruta 5).

En el Anexo 06 de la Adenda se presenta el análisis de descarte de los Efectos, Características y Circunstancias del Artículo 11 de la Ley de Bases del Medioambiente, en lo que respecta a los literales c) y d), según lo definido en el Artículo 7 del RSEIA sobre Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

Al respecto, se identificó interacción entre los flujos viales del proyecto y el cruce eventual de ganado realizado ocasionalmente por parte del GHPPI Familia Choque Castro por el camino sin rol Soledad y San Lorenzo (Camino a La Coruña). En este punto se debe considerar que la magnitud de la alteración es baja, ya que el proyecto, en su fase de construcción, declara una frecuencia diaria de tránsito promedio de 15,3 viajes en que circularán vehículos livianos y pesados por el segmento del camino sin rol Soledad y San Lorenzo (Camino a La Coruña) por el cual eventualmente se realiza cruce de ganado, correspondiente a un tramo de 4,6 km al oriente de la Ruta Panamericana Norte (Ruta 5). Cabe señalar que el flujo máximo diario por hora es en promedio de 1,7 vehículos que transitarán por la citada Ruta.

Complementariamente, en el Anexo 06 de la Adenda el titular señala que implementará medidas como compromisos voluntarios, asociado al tramo (camino sin rol Soledad y San Lorenzo - Camino a La Coruña) a utilizar por el proyecto, con el propósito de mejorar el desempeño del proyecto en relación con los caminos de acceso. Estas medidas son las siguientes:

- Señaléticas a un costado del camino para indicar la velocidad máxima permitida por el proyecto.
- Durante aquellos meses de mayor aporte vehicular por parte del proyecto en la fase de construcción, se apostará de bandereo en intersecciones de caminos relevantes. Se definirán lugares específicos de aparcadero y/o espera del proyecto, prohibiendo estacionar en las rutas o caminos público.
- Se establecerán charlas de inducción para los trabajadores del proyecto para los casos de prevención y emergencias en accidentes en ruta.

Adicionalmente, en el anexo 7 de la Adenda complementaria se presentó en el plan de contingencias y emergencias las medidas para actuar ante el caso de atropello de ganado doméstico y los protocolos de comunicación, el cual contempla lo siguiente:

Animales con algún tipo de lesión evidente dentro del área de influencia del proyecto:

- Acercarse lentamente al animal, y verificar si está vivo o muerto, prestando atención a indicios de vida como movimientos de cuerpo, respiración, etc.
- Si el animal está vivo, deberá asegurar un mínimo de perturbación, para evitar que se estrese. No gritar, no correr, no realizar movimientos bruscos con el cuerpo, ni con ningún otro elemento.
- Su rehabilitación se hará mediante atención profesional en una clínica veterinaria capacitada para tratar caprinos, u ovinos según sea el caso.



- Para emergencias de atropello de fauna doméstica se informará de inmediato a la jefatura en faena y finalmente al encargado de prevención de riesgos del proyecto. Se prestarán todas las acciones y recursos para enviar el animal afectado a un centro de rehabilitación veterinaria a costo de la empresa, lugar en el que se determinará si es o no viable la rehabilitación.

Perdida de ganado:

- En caso de no presentar signos vitales, el diagnóstico deberá ser ratificado por personal e informado al encargado del departamento de medioambiente. Se debe indicar la hora y el lugar en el que fue encontrado. El encargado del proyecto será quien deberá abrir los canales de comunicación con el GHPPI, y generar una ficha de registro de incidentes.
- En caso de pérdida del animal, es decir por muerte o por quedar inhabilitado para fines del desarrollo de la ganadería tradicional, se deberá indemnizar al dueño de este. El valor por cabeza de ganado debe ser pactado en las mesas de trabajo con las comunidades ganaderas, que han sido establecidas en los compromisos ambientales voluntarios.

Respecto a la comunicación con los GHPPI indicados en la DIA, en el Anexo 03 de la Adenda complementaria se indicó la implementación de un Compromiso Ambiental Voluntario denominado “Mesa de trabajo con comunidades y asociaciones Indígenas” cuyo objetivo es realizar mesas de trabajo con los GHPPI para establecer canales de comunicación, así también, como se indicó en el acápite 4.1 de la Adenda complementaria es generar coordinaciones para evitar transitar en horarios de trashumancia. Los temas incorporados en las mesas de trabajo serán los siguientes entre otros:

- Estado del Proyecto: Permisos, Inicio de construcción, hitos relevantes, entre otros.
- Fechas de flujo vehicular mayor.
- Medidas propuestas por el titular para la reducción de flujo vehicular.
- Plan de contingencias y emergencias, medidas en caso de atropello de ganado doméstico y protocolo en caso de fallecimiento.
- Cantidad de mano de obra requerida e información de los perfiles profesionales necesarios para la construcción.
- Necesidad de insumos y proveedores.
- Presentación de constructores y gerente de construcción
- Canal de comunicación directo: se presentarán los teléfonos y correos de contacto de atención directa a la comunidad.
- Dudas y observaciones de las asociaciones indígenas (GHPPI).

Además, las reuniones serán realizadas durante la puesta en marcha de la construcción del proyecto, por lo que se espera que sean realizadas durante el primer semestre del año 2023. Las reuniones serán agendadas según los requerimientos del titular como de las asociaciones (GHPPI), indicando un mínimo de 2 reuniones durante la etapa de construcción al igual que en la etapa de cierre.

Observación 2: *Impacto con la polución: en este caso el impacto será directamente a nuestros animales y a los miembros del grupo humano (pastorero). Ya que en su etapa de construcción abra un aumento de flujo vehicular y maquinarias pesadas que serán transportados en vehículos mayores al lugar del proyecto, por este aumento del flujo vehicular generará una gran cantidad de polución por estos traslados de vehículos pesados y vehículos menores eso hará que nuestros animales inhalarán fuertemente esa polución que será contaminado con gases contaminantes de los vehículos que transitarán en el sector (camino carretera principal hacia el lugar del proyecto). Esto provocará la muerte de algunos ejemplares (caprino ovino), también afectará a los tamarugos y algarrobos en su etapa de producción considerando que el polvo que se levanta en ese sector es muy salino, el polvo se impregnará a las flores y no dejará que se produzca el alimento (vainas de algarrobo y tamarugos), lo que afectará a futuro una gran decadencia de alimentos para nuestros animales.*

Por lo anteriormente señalado, el titular deberá entregar antecedentes que permitan descartar efectos de las emisiones de gases y material particulado durante la etapa de construcción del proyecto sobre la salud del ganado (caprino y ovino) y los pastores miembros del GHPPI, así también, sobre los árboles de tamarugos y algarrobos que generan el alimento para el ganado.



Evaluación técnica de la observación:

Sobre la observación planteada, se considera que es pertinente ya que hace alusión a aspectos que integran la evaluación ambiental del proyecto según lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones.

En el Anexo 03 de la Adenda se realizó una simulación de las emisiones generadas por las partes y obras del proyecto, la cual se presentan en la Ilustración 3 de la Adenda. El resultado de la simulación demuestra que el proyecto no generará emisiones sobre los límites de la Norma de Calidad Secundaria de la Confederación Suiza. Los datos de la modelación se presentan en la Tabla 9 de la Adenda y se observa que las emisiones generadas por el flujo vehicular del Proyecto no superarán las normas de emisiones presentadas, por ende, no generaría un efecto significativo a la flora, fauna y los GHPPI que realizan sus actividades ganaderas y de trashumancia.

Dado lo anterior en el Anexo 03 de la Adenda se concluye que las emisiones presentadas están asociadas al peor escenario posible, siendo en su mayoría emisiones asociadas al tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados, a la operación de maquinaria fuera de ruta y a grupos electrógenos. Cabe destacar que para la mayoría de los parámetros claves de las respectivas fórmulas de estimación de emisiones, se han supuesto valores conservadores, con el objeto de determinar el escenario extremo en término de emisiones totales del Proyecto.

Respecto al material particulado, los principales aportes de este contaminante, tanto en su tamaño respirable (MP10) como fino (MP2,5), se generan por la resuspensión de polvo durante el tránsito de vehículos pesados y livianos a través de caminos no pavimentados principalmente, además de las actividades de perforación y excavación. Con respecto a los gases de combustión, los máximos aportes provienen de los óxidos de nitrógeno (NOX) y del monóxido de carbono (CO) generados a partir de la combustión en los motores de maquinaria fuera de ruta y grupos electrógenos.

Respecto a las emisiones en cada fase, se aprecia que, durante la fase de construcción, el mayor aporte de emisiones contaminantes a la atmósfera se presentará durante los 6 meses de duración de esta fase, en superposición con los primeros 6 meses de la fase de operación. Se determina que para la etapa de operación y de cierre las emisiones atmosféricas resultan en cantidades poco considerables, ya que el proyecto al corresponder a un parque fotovoltaico no emite contaminantes atmosféricos en su proceso productivo y sus escasas emisiones atmosféricas están asociadas principalmente al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados. En etapa de operación ocasionalmente se presentarán vehículos medianos para realizar mantención.

Por otra parte, también es importante considerar que las principales emisiones del Proyecto no se generarán de manera sostenida en el tiempo, debido a que los turnos de trabajo de la fase de construcción tendrán una duración aproximada de no más de 6 meses, y para el caso de la fase de cierre, será de 3 meses.

Complementariamente, de acuerdo con los resultados de la modelación de emisiones del Anexo 04 de la Adenda complementaria, se tomó como receptor los individuos de Algarrobo más cercanos al Proyecto y los colindantes a la ruta de acceso que se encuentra en la pampa del Tamarugal. Los resultados determinaron que el aumento de emisiones durante la etapa de construcción no superará al 1% de la Norma Suiza de Calidad de Emisión, siendo en los sectores de mayor presencia de tamarugos (camino a Coruña) y Reserva Nacional Pampa del Tamarugal, un nivel menor a 0,5 ug/Nm³ (0,25% Norma) y 4,16 ug/Nm³ (2,08% Norma) en los tamarugos más cercanos.

Adicionalmente, en la Adenda complementaria se presenta un Compromiso Ambiental Voluntario denominado “Humectación de caminos” cuyo objetivo es reducir las emisiones de material particulado durante el desarrollo del Proyecto, tanto para los caminos de accesos e interiores, como para los frentes de trabajo que requieran movimiento de tierra y para el transporte de materiales, escombros y residuos. Las medidas a considerar como las siguientes:

- Humectación de caminos o uso de supresor de polvo.
- Restricción de velocidad al interior del Proyecto con un máximo de 20 km/h.



- Revisión técnica al día de la maquinaria y vehículos.
- Instalación de lona para los camiones que transiten con material correspondiente a áridos u otros elementos que puedan generar emisiones de polvo.
- Humectación de áreas de trabajo para reducir el levantamiento de polvo.

En la respuesta 8.5 del acápite 8 de la Adenda complementaria se indicó que, de acuerdo con (Villaseñor et al., 1994), la especie *Prosopis chilensis* tiene una gran cantidad de flores y una pequeña producción de frutos, las cuales se generan en primavera y alcanzan su máximo en octubre, presentando además uno o dos picos de floración en invierno (Chiappa et al., 1997). Una vez que madura el fruto, estos comienzan a caer y se acumulan en la base del árbol, los frutos al ser consumidos por el ganado y la fauna nativa, que actúan como diseminadores, aumentan la posibilidad de germinar la especie. La posibilidad de germinación del tamarugo está asociado principalmente a la ocurrencia de aluvión desde las alturas cordilleranas: la avalancha de agua barro y de las piedras abre un surco en el salar, que tritura los frutos y deposita las semillas en los lugares donde decanta el agua. En tales condiciones, la germinación es abundante (Altamirano, 2006).

Por consiguiente, existe una serie de factores determinantes asociados a la germinación que corresponden a la relación con la ganadería y fauna nativa y también con el periodo de ocurrencia de aluviones en la zona. El Proyecto, no afectará las zonas de riesgo de inundación, que es donde se genera la mayor probabilidad de germinación de los tamarugos, ni tampoco con la actividad ganadera necesaria para la diseminación de las semillas.

Observación 3: *Impacto intangible: el proyecto ya sea en la etapa de construcción y etapa de operación impactará significativamente, ya que la mirada que tenemos hoy en día al realizar nuestra actividad cultural el pastoreo, ceremoniales y trashumancia será muy diferente a la actualidad, consideramos un impacto intangible a nuestra cultura Aymara, abra un cambio y modificación rotundo al paisajismo.*

Por lo anteriormente señalado, el titular deberá entregar antecedentes que permitan descartar efectos causados por las actividades realizadas durante la etapa de construcción, operación y cierre del proyecto sobre el paisaje, el cual se relaciona con la actividad de trashumancia en la cultura aymara del GHPPI Familia Choque Castro. Así también, el titular deberá analizar la afectación a la cohesión social y arraigo cultural hacia la cultura aymara, debido a su intervención en el territorio, a raíz de la instalación de elementos ajenos al paisaje, de grandes dimensiones, y que quedarán instalados en sectores sobre los cuales existe un importante arraigo cultural.

Evaluación técnica de la observación:

Sobre la observación planteada, se considera que es pertinente ya que hace alusión a aspectos que integran la evaluación ambiental del proyecto según lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones.

En la respuesta 10.3.3 del acápite 10 de la Adenda se indicó que, durante todas las etapas del proyecto la magnitud sobre el paisaje será baja, dado que el proyecto se ubica en zonas apartadas de la pampa y de la reserva. El sector donde se ubica el proyecto corresponde a un área desértica desprovista de vegetación, con bajo interés turístico y de baja calidad paisajística. Por otro lado, también es importante indicar que la zona se encuentra al interior de un cordón montañoso que impide la visualización del proyecto desde toda la Pampa del Tamarugal.

Respecto a la afectación a la cohesión social y el arraigo cultural de la cultura Aymara, el proyecto no intervendrá zonas donde se realizan las actividades culturales de los GHPPI. La zona de emplazamiento del proyecto corresponde a un área extractiva donde se encuentran en funcionamiento industrias salitreras.

Sobre el tránsito vehicular, el proyecto utilizará el camino a Coruña, lugar donde transitan los GHPPI para realizar sus actividades de trashumancia ganadera y cultural, al respecto, se tiene contemplado mesas de trabajo y actividades de comunicación para evitar que el proyecto afecte sus actividades en cuanto a aumentos en los tiempos de traslado. Respecto a la comunicación con los GHPPI indicados en la DIA, en el Anexo 03 de la Adenda complementaria se indica la implementación de un Compromiso Ambiental Voluntario (Adenda Complementaria) denominado “Mesa de trabajo con comunidades y asociaciones Indígenas” cuyo objetivo es realizar mesas de



trabajo con los GHPPI para establecer canales de comunicación, así también, como se indicó en el acápite 4.1 de la Adenda complementaria es generar coordinaciones para evitar transitar en horarios de trashumancia.

11.3.1.2 Observante: Sr. Nibaldo Ceballos

Observación 1: *Este proyecto entra por segunda vez a evaluación, donde no se levanta nuestro grupo humano indígena, por lo visto no existe el interés, lo que nos molesta ya que se genera una invisibilización (19/05/2021).* Por lo anteriormente señalado, el titular deberá identificar a la Comunidad Indígena Patrimonial del Tamarugal representado por don Nibaldo Ceballos e incorporar a dicho GHPPI como parte del área de influencia del proyecto y realizar la caracterización de sus actividades económicas, culturales y de trashumancia. Deberá entregar todos los antecedentes indicados y realizar el análisis correspondiente que permitan descartar efectos causados durante la construcción, operación y cierre del proyecto.

Evaluación técnica de la observación:

Sobre la observación planteada, se considera que es pertinente ya que hace alusión a aspectos que integran la evaluación ambiental del proyecto según lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones.

En la respuesta 4.2 del acápite 4 de la Adenda se presenta la caracterización antropológica de la Comunidad Indígena Patrimonial del Tamarugal. Algunos aspectos importantes indican que con respecto a la estructura organizativa de la comunidad consta de una directiva compuesta por un presidente(a), un secretario(a) y un tesorero(a), además de autoridades ancestrales que son encabezados por la o el Awatiri, quien se encarga de cuidar y resguardar el territorio. Cabe destacar que varios miembros de la comunidad hablan la lengua Aymara.

En relación con la agricultura, estas las llevan a cabo bajo un sistema de riego por goteo, en un terreno de aproximadamente 1,5 hectáreas ubicado en el sector de La Noria, donde se encuentra emplazada la chacra más productiva de la comunidad. Con respecto al tipo de riego, han buscado maneras de poder cuidar el uso del agua, puesto que las napas se han secado. La comunidad produce hortalizas, tales como acelgas, espinacas, lechugas. También producen choclo y azafrán. Además, se encuentran gestionando un proyecto de producción agrícola vinícola de cepa vinífera del Tamarugal, teniendo un convenio con la Universidad de Tarapacá para la producción de vino de alta calidad. Sumado a esto, cultivan alfalfa y trigo para el forraje de los animales.

Sobre las distintas formas de vivir y practicar su cosmovisión, otras de las prácticas culturales llevadas a cabo por la comunidad refieren a distintas celebraciones comunitarias que se enmarcan en el sincretismo cultural propio de la cultura Aymara hoy por hoy, en el cual se entretajan e integran tanto las formas culturales autóctonas como las provenientes de la cultura cristiana. El 21 de junio se conmemora la Gran Fiesta del Sol (Inti Raymi); Solsticio de Invierno. Para esta ceremonia, la comunidad se concentra en La Noria, donde está la chacra más productiva de la agrupación, y desde ahí se trasladan hasta las chacras de Cumiñalla y La Huayca. Luego se separan y un grupo hace un recorrido por la ruta a La Tirana y la Ruta 5 Norte hasta el Salar de Lllamará, conmemorando las rutas de los antepasados en las que llevaban carbón hasta Calama. Ese recorrido se hace durante la noche y se ejecuta por intermedio de vehículos, realizando rogativas en los sectores de descanso en que se detenían los antepasados.

Se indicó que, una vez al mes, algunos miembros la comunidad realizan un recorrido en vehículo conmemorando la ruta de trashumancia de sus antepasados, desde La Noria, Cumiñalla y La Huayca hasta el Salar de Lllamará, conmemorando las rutas que utilizaban sus antepasados para llevar carbón y productos agrícola-ganaderos hasta Calama e Iquique. El recorrido conecta con la ruta que va hacia el Estanque Diana, pasando por el cementerio, emplazado al costado norte del Camino a La Coruña, a aproximadamente 8 kilómetros en línea recta del área del Proyecto.

En el Anexo 06 de la Adenda se presenta el análisis de descarte de los Efectos, Características y Circunstancias del Artículo 11 de la Ley de Bases del Medioambiente, en lo que respecta a los literales c) y d), según lo definido en el Artículo 7 del RSEIA sobre Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.



Al respecto, se identifica interacción entre los flujos viales del proyecto y la utilización del camino sin rol Soledad y San Lorenzo (Camino a La Coruña) por la Comunidad Indígena Patrimonial El Tamarugal en el recorrido de la ruta de trashumancia histórica que se realiza de manera eventual, sucediendo como máximo una vez al mes. En este punto se debe considerar que la magnitud de la alteración a la trashumancia es baja, ya que el proyecto, en su fase de construcción, declara una frecuencia diaria de tránsito promedio de 15,3 viajes en que circularán vehículos livianos y pesados por el segmento del camino sin rol Soledad y San Lorenzo (Camino a La Coruña) por el cual eventualmente se realiza cruce de ganado, correspondiente a un tramo de 4,6 km al oriente de la Ruta Panamericana Norte (Ruta 5). Cabe consignar que el flujo máximo diario por hora es en promedio de 1,7 vehículos que transitarán por la citada Ruta.

Complementariamente, en el Anexo 06 de la Adenda el titular señala que implementará medidas como compromisos voluntarios, asociado al tramo (camino sin rol Soledad y San Lorenzo - Camino a La Coruña) a utilizar por el proyecto, con el propósito de mejorar el desempeño del proyecto en relación con los caminos de acceso:

- Señaléticas a un costado del camino para indicar la velocidad máxima permitirá por el proyecto.
- Durante aquellos meses de mayor aporte vehicular por parte del proyecto en la fase de construcción, se apostará de bandereo en intersecciones de caminos relevantes. Se definirán lugares específicos de aparcadero y/o espera del proyecto, prohibiendo estacionar en las rutas o caminos público.
- Se establecerán charlas de inducción para los trabajadores del proyecto para los casos de prevención y emergencias en accidentes en ruta.

Adicionalmente, en Anexo 03 de la Adenda complementaria se presenta un Compromiso Ambiental Voluntario denominado “Mesa de trabajo con comunidades y asociaciones Indígenas” cuyo objetivo es realizar mesas de trabajo con los GHPPI para establecer canales de comunicación, así también, como se indicó en el acápite 4.1 de la Adenda complementaria es generar coordinaciones para evitar transitar en horarios de trashumancia. Los temas incorporados en las mesas de trabajo serán los siguientes entre otros:

- Estado del Proyecto: Permisos, Inicio de construcción, hitos relevantes, entre otros.
- Fechas de flujo vehicular mayor.
- Medidas propuestas por el titular para la reducción de flujo vehicular.
- Plan de contingencias y emergencias, medidas en caso de atropello de ganado doméstico y protocolo en caso de fallecimiento.
- Cantidad de mano de obra requerida e información de los perfiles profesionales necesarios para la construcción.
- Necesidad de insumos y proveedores.
- Presentación de constructores y gerente de construcción
- Canal de comunicación directo: se presentarán los teléfonos y correos de contacto de atención directa a la comunidad.
- Dudas y observaciones de las asociaciones indígenas (GHPPI).

Además, las reuniones serán realizadas durante la puesta en marcha de la construcción del proyecto, por lo que se espera que sean realizadas durante el primer semestre del año 2023. Las reuniones serán agendadas según los requerimientos del titular como de las asociaciones (GHPPI), indicando un mínimo de 2 reuniones durante la etapa de construcción al igual que en la etapa de cierre.

Observación 2: *Dentro del área del proyecto está el camino de tierra donde la ruta A 5 Km 1788, donde se encuentra Cementerio Ancestral que nuestra familia protege y resguarda este lugar de carácter espiritual y sagrado.*

Por lo anteriormente señalado, el titular deberá entregar antecedentes que permitan descartar efectos causados por la construcción del proyecto sobre el Cementerio Ancestral, para lo cual entre otros antecedentes se deberá describir e indicar su ubicación geográfica. Además, deberá indicar los planes y protocolos correspondientes para proteger y resguardar este sitio durante la etapa de construcción, operación y cierre del proyecto.



Evaluación técnica de la observación:

Sobre la observación planteada, se considera que es pertinente ya que hace alusión a aspectos que integran la evaluación ambiental del proyecto según lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones.

En la respuesta 10.1.1 del acápite 10 de la Adenda se indicó que el Proyecto no contempla la intervención del Cementerio Ancestral, dado que las partes y obras se ubican a 7 kilómetros, tal como se presenta en Ilustración 19 de la Adenda. El sector se ubica a 20 metros del área por donde transitarán los vehículos del Proyecto, al respecto, el flujo vehicular durante la construcción será de 16 viajes diarios, de los cuales, solo 6 corresponden a maquinaria pesada, que transitará en horario diurno. Al respecto, el camino a Coruña tiene una preparación de bischofita y cuenta con tránsito de maquinaria pesada de forma periódica. Por otro lado, es importante indicar que no existirá un aumento de flujo vehicular o el tránsito de maquinaria sobredimensionada o con un peso superior que genere daños al cementerio.

En cuanto a medidas adicionales, se realizarán charlas a los trabajadores en el marco de Arqueología, que identifique el cementerio, la importancia de este por las asociaciones indígenas y medidas de prevención y cuidados de este, así como también, manejo a baja velocidad, evitar el acercamiento al sector y el ingreso.

Observación 3: *El área está en nuestra trashumancia habitual, el cual no ha cumplido con los órdenes de la Convenios internacionales con relación a nuestro grupo humano indígena que resguarda el territorio.*

Por lo anteriormente señalado, el titular deberá entregar antecedentes que permitan descartar efectos causados por la construcción, operación y cierre del proyecto sobre la trashumancia del GHPPI Comunidad Indígena Patrimonial del Tamarugal.

Evaluación técnica de la observación:

Sobre la observación planteada, se considera que es pertinente ya que hace alusión a aspectos que integran la evaluación ambiental del proyecto según lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones.

En el Anexo 06 de la Adenda se presenta el análisis de descarte de los Efectos, Características y Circunstancias del Artículo 11 de la Ley de Bases del Medioambiente, en lo que respecta a los literales c) y d), según lo definido en el Artículo 7 del RSEIA sobre Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

Al respecto, se identifica interacción entre los flujos viales del proyecto y la utilización del camino sin rol Soledad y San Lorenzo (Camino a La Coruña) por la Comunidad Indígena Patrimonial El Tamarugal en el recorrido de la ruta de trashumancia histórica que se realiza de manera eventual, sucediendo como máximo una vez al mes. En este punto se debe considerar que la magnitud de la alteración a la trashumancia es baja, ya que el proyecto, en su fase de construcción, declara una frecuencia diaria de tránsito promedio de 15,3 viajes en que circularán vehículos livianos y pesados por el segmento del camino sin rol Soledad y San Lorenzo (Camino a La Coruña) por el cual eventualmente se realiza cruce de ganado, correspondiente a un tramo de 4,6 km al oriente de la Ruta Panamericana Norte (Ruta 5). Cabe consignar que el flujo máximo diario por hora es en promedio de 1,7 vehículos que transitarán por la citada Ruta.

Complementariamente, en el Anexo 06 de la Adenda el titular señala que implementará medidas como compromisos voluntarios, asociado al tramo (camino sin rol Soledad y San Lorenzo - Camino a La Coruña) a utilizar por el proyecto, con el propósito de mejorar el desempeño del proyecto en relación con las rutas de accesos:

- Señaléticas a un costado del camino para indicar la velocidad máxima permitida por el proyecto.
- Durante aquellos meses de mayor aporte vehicular por parte del proyecto en la fase de construcción, se apostará de bandereo en intersecciones de caminos relevantes. Se definirán lugares específicos de aparcadero y/o espera del proyecto, prohibiendo estacionar en las rutas o caminos público.



- Se establecerán charlas de inducción para los trabajadores del proyecto para los casos de prevención y emergencias en accidentes en ruta.

Adicionalmente, en Anexo 03 de la Adenda complementaria se presenta un Compromiso Ambiental Voluntario denominado “Mesa de trabajo con comunidades y asociaciones Indígenas” cuyo objetivo es realizar mesas de trabajo con los GHPPI para establecer canales de comunicación.

Observación 4: *Los accesos al proyecto desde el Km 1788 al acceso del 12 Km presenta flora y fauna, el cual no está levantada y donde existe especies nativas.*

Por lo anteriormente señalado, el titular deberá entregar mayores antecedentes sobre la flora y fauna nativa del sector de acceso al proyecto y descartar efectos causados por las actividades de la construcción del proyecto sobre este componente.

Evaluación técnica de la observación:

Sobre la observación planteada, se considera que es pertinente ya que hace alusión a aspectos que integran la evaluación ambiental del proyecto según lo dispuesto en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones.

En la respuesta 8.1 del acápite 8 de la Adenda complementaria y en el Anexo 04 de la misma se presentó información sobre estudio de calidad de emisiones considerando como receptor las áreas colindantes a la ruta de acceso, mientras que, en Anexo 05 (Adenda Complementaria) se presentó una caracterización de flora y fauna.

Los datos analizados en el anexo 4 concluyen que las actividades a realizar durante el primer año de construcción son las que mayor nivel de emisiones generarán, donde la mayor cantidad de emisiones es generada por actividades de tránsito por camino no pavimentado y en menor medida por tránsito en camino pavimentado. Durante el segundo año, la principal actividad está asociada a tránsito de vehículos menores, igualmente se requerirá la presencia de trabajadores para mantenciones e inspecciones, lo que conlleva a que las emisiones a lo largo de la operación sean muy bajas. Lo propio ocurre con la fase de cierre, las emisiones son bastante bajas en comparación con lo que puede llegar a ser la construcción, razón por la cual es en base a esta fase del proyecto donde se realizan los análisis posteriores.

Los resultados expuestos indican que los aportes del Proyecto, durante la fase de construcción se representan contribuciones porcentuales menores al 2,33 % en todos los estadísticos evaluados (porcentualmente el mayor aporte es el de 1,16 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ para la norma anual de MP10 en receptor R15 correspondiente a Aguas Andinas). Así mismo, para MP2,5, los aportes del Proyecto representan contribuciones porcentuales menores al 0,59 % en todos los estadísticos evaluados (porcentualmente el mayor aporte es el de 0,1174 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ para la norma anual de MP2,5 también en R15). Cabe destacar, que ambos análisis mencionados son considerando el peor escenario, incluso el factor de corrección obtenido del análisis de incertidumbre.

En cuanto al MPS, el escenario modelado no supera los límites establecidos por las normativas aplicables para los receptores, ni siquiera genera aportes mayores a 7,3065 mg/m^2 día para norma secundaria (de referencia) anual de MPS en el receptor R6 (receptor de normativa secundaria correspondiente a Tamarugo 3), alcanzando solo un 3,65 % de la Norma de la Confederación Suiza para este contaminante. Es importante destacar que el aporte antes mencionado es muy bajo como para generar algún tipo de efecto considerable sobre los recursos naturales, tanto por las bajas emisiones como lo puntuales que estas serán.

Se evaluó también el aporte del proyecto sobre la Pampa del Tamarugal, para lo cual se distribuyeron una serie de puntos como receptores sobre esta zona. Lo anterior dio como resultado un aporte máximo del MPS de 1,0478 mg/m^2 día equivalente solo a un 0,52% de la Norma de la Confederación Suiza para este contaminante. En base a lo anterior, se descarta algún tipo de afectación sobre los recursos naturales presentes en la Pampa del Tamarugal.



Es importante señalar que los aportes del proyecto sobre los receptores considerados serán puntuales y en un tiempo acotado, dado que la fase de construcción será de solo un año, pasando luego a la fase de operación donde las emisiones son escasas y asociadas principalmente al tránsito de vehículos menores.

En base a lo anterior, según los resultados del inventario de emisiones y de la modelación CALPUFF, el Proyecto no es susceptible de provocar impactos significativos sobre la calidad del aire, puesto que las emisiones del Proyecto se generan principalmente en superficie; además, los resultados de la modelación se encuentran dentro de lo normado para MP10, según DS 12/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, para MP2,5 de acuerdo con el DS 12/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. En ese sentido, el estudio determinó que las emisiones del Proyecto no presentan riesgo a la población en todas sus etapas según lo establece el artículo 11 de la Ley 19.300, principalmente por lo bajo de estas y a lo acotado del tiempo en el que se desarrollará la construcción, la cual es la fase que presenta las principales emisiones del proyecto.

En el Anexo 5 de la Adenda complementaria con respecto a la fauna durante la campaña de otoño y primavera, se registraron un total de 15 ejemplares representando a 1 especie de *Cathartes aura*. Para todas las campañas el total de registros, pertenecieron a Aves 62%, Reptiles 33% y Mamíferos a un 5 %. Para toda el área de influencia preliminar, no se registraron especies de vertebrados terrestres con criterio de estado de conservación. No se registraron ejemplares de la familia Hydrobatidae. Se descartó la presencia de nidos en el área del Proyecto.

En esta campaña, los índices de diversidad no fueron calculados ya que no se observaron más de dos especies por ambiente. Cabe destacar que, para el análisis de riqueza y abundancia, los resultados se relacionaron teniendo en consideración el levantamiento o caracterización de distintos ambientes identificados previamente. Sin embargo, esto debe ser analizado con cautela, pues para el caso de las especies de fauna vertebrada de las taxa de avifauna y mesomamíferos particularmente, que presentan una gran movilidad y variedad de hábitat, los registros de esta campaña se asocian a la formación donde se detectaron, no implicando una correlación entre una especie y una formación en particular. En términos generales, las especies identificadas son muy comunes de esta zona norte y mantienen un amplio rango de distribución en la Región.

Con respecto a la vegetación, se confirmó la presencia de *Prosopis Tamarugo* como individuos aislados y formaciones vegetacionales reguladas por la normativa forestal vigente, las cuales están fuera del área de influencia.

Por ende, el Proyecto no generará intervención de la flora y fauna 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. Adicionalmente, en relación con los resultados obtenidos bibliográficamente, se puede constatar que lo definido por Luebert y Pliscoff, corresponde a la realidad del Proyecto, una zona que no cuenta con las condiciones para generar flora.

Observación 5: *Apachetas y los espacios patrimoniales. Dentro del área del proyecto se encuentran áreas de interés patrimonial ancestral, se debe velar por el cuidado y preservación de estos lugares ancestrales, culturales.*

Por lo anteriormente señalado, el titular deberá explicar en detalle, el tratamiento que se dará a los sitios patrimoniales que han sido identificados en el área del proyecto, así también, se deberá entregar antecedentes que permitan explicar los procedimientos y/o protocolos que serán utilizados para la identificación y el levantamiento de hallazgos arqueológicos registrados. Además, el titular deberá explicar en qué condiciones y lugares serán conservados estos hallazgos arqueológicos.

Evaluación técnica de la observación:

Sobre la observación planteada, se considera que es pertinente ya que hace alusión a aspectos que integran la evaluación ambiental del proyecto según lo dispuesto en la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones.



En el Anexo 3 de la DIA se presenta el PAS 132 cuya normativa tiene como objetivo la protección ambiental sobre los Monumentos Arqueológicos, en tanto sean manifestaciones del Patrimonio cultural. Para lo cual, se comprende una serie de requisitos y contenidos técnicos, para otorgar dicho permiso. La información contenida en dicho en relación con los sitios arqueológicos identificados en la DIA comprende lo siguiente:

- Identificación y descripción general de los sitios arqueológicos o de los yacimientos paleontológicos.
- Descripción de las partes, obras y acciones que puedan afectar los sitios o yacimientos.
- Caracterización superficial y estratigráfica de los sitios o de los yacimientos.
- Descripción general de los tipos de análisis a realizar a los materiales recuperados.
- Propuesta de conservación de los materiales en terreno, laboratorio y depósito.
- Plan de traslado y depósito final de los materiales recuperados.
- Medidas de conservación de los sitios o yacimientos, si corresponde.

Para dar cumplimiento a los anteriormente señalado, se considera en la presente DIA implementar medidas de resguardo, protección y mitigación a las evidencias registradas en el área de impacto del proyecto, implementando lo siguiente.

- Describir las evidencias arqueológicas que se encuentran en área de impacto directo
- Establecer metodologías de rescate arqueológico
- Especificar acciones de resguardo, protección y conservación de las evidencias arqueológicas.

En la respuesta 10.1.2 del acápite 10 de la Adenda se indicó que el rescate de tres hallazgos arqueológicos que corresponden a Pozo calichero, Lata de metal histórico y Pozo Calichero con un artefacto de metal asociado, serán llevados al Museo de Historia Natural de Calama, donde serán depositados de forma indefinida cumpliendo con los estándares de conservación. Además, de la protección de los hallazgos arqueológicos ubicados a 50 metros desde el área del Proyecto, los que corresponden a Fragmento de recipiente de lata y Fragmento lata de conserva.

Por último, la apacheta ubicada al sector norte del proyecto, dado que se encuentra fuera de los 50 metros, no tiene considerada ninguna medida de protección. Sin embargo, las partes y obras del proyecto no se relacionan con esta, por lo que no será afectada por la construcción, operación y cierre de este. Sin perjuicio de lo anterior, se informará a través de las charlas arqueológicas, la identificación de la apacheta y medidas de restricción para los trabajadores.

Observación 6: *Se hace observaciones sobre la responsabilidad empresarial, el cual no es respondida en la reunión. Esto deja en evidencia que no existe un trabajo en el tiempo con los grupos humanos indígenas, los cuales deben quedar escritos.*

Por lo anteriormente señalado, el titular deberá entregar más antecedentes sobre los compromisos voluntarios referido al componente medio humano que permitan aclarar el objetivo, las actividades, frecuencia de estas en el tiempo y resultados esperados con los grupos humanos indígenas asociados al proyecto.

Evaluación técnica de la observación:

Sobre la observación planteada, se considera que es pertinente ya que hace alusión a aspectos que integran la evaluación ambiental del proyecto según lo dispuesto en la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones.

En el Anexo 3 de la Adenda complementaria se indicó la implementación de un Compromiso Ambiental Voluntario denominado “Mesa de trabajo con comunidades y asociaciones Indígenas” cuyo objetivo es realizar mesas de trabajo con los GHPPI para establecer canales de comunicación entre el titular y los GHPPI, donde se discutirán los siguientes temas:

- Estado del Proyecto: Permisos, Inicio de construcción, hitos relevantes, entre otros.
- Fechas de flujo vehicular mayor.
- Medidas propuestas por el titular para la reducción de flujo vehicular.



- Plan de contingencias y emergencias, medidas en caso de atropello de ganado doméstico y protocolo en caso de fallecimiento.
- Cantidad de mano de obra requerida e información de los perfiles profesionales necesarios para la construcción.
- Necesidad de insumos y proveedores.
- Presentación de constructores y gerente de construcción
- Canal de comunicación directo: se presentarán los teléfonos y correos de contacto de atención directa a la comunidad.
- Dudas y observaciones de las asociaciones indígenas (GHPPI).

Además, las reuniones serán realizadas durante la puesta en marcha de la construcción del proyecto, por lo que se espera que sean realizadas durante el primer semestre del año 2023. Las reuniones serán agendadas según los requerimientos del titular como de las asociaciones (GHPPI), indicando un mínimo de 2 reuniones durante la etapa de construcción al igual que en la etapa de cierre.

Observación 7: *El agua de donde será vendida ya que esta zona es desértica y no todos poseen derechos de agua.*

Por lo anteriormente señalado, el titular deberá entregar mayor detalle con respecto al volumen del agua industrial que será utilizada durante todas las etapas del proyecto, así también, deberá indicar el origen de las aguas que serán utilizadas, información de gran relevancia considerando que la escasez de este elemento preocupa a los agricultores de la Pampa del Tamarugal.

Evaluación técnica de la observación:

Sobre la observación planteada, se considera que es pertinente ya que hace alusión a aspectos que integran la evaluación ambiental del proyecto según lo dispuesto en la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones.

En el acápite 8.5.2 de la DIA se indicó que durante la construcción del Proyecto se considera la utilización de agua industrial principalmente para las actividades asociadas al trabajo con hormigón, humectación de caminos y humectación de superficies para el abatimiento de polvo. Se estima que en promedio se necesitará un volumen de 105 m³/mes de agua industrial. Para ello, esta será obtenida de la misma forma que el agua potable, es decir, de proveedores de la zona a través de camiones aljibes para luego ser almacenada en el estanque de almacenamiento de agua.

El agua será aplicada para humectación de caminos y superficies mediante camión aljibe. Por otro lado, en el caso del lavado de camiones mixer, el agua la suministra el mismo camión mediante un estanque propio. Se estima que en promedio se necesitará un volumen de 104 m³/mes de agua industrial.

Complementariamente, en la respuesta 10.1.3 del acápite 10 de la Adenda se informa que el agua será obtenida a través de proveedores de agua autorizados, quienes cuenten con los derechos de aguas correspondientes. Se encontrará en faena las facturas de los proveedores más los derechos de aguas de estos. Además, el proyecto considera la reducción de caminos con el objetivo de reducir los niveles de agua a utilizar, en vista de que en la zona corresponde a un recurso escaso.

11.3.1.3 Observante: Asociación Indígena Campesina Aymara Pampa del Tamarugal

Observación 1: *La afectación al entorno natural del sector donde se hará el recambio de sus estructuras, a la vez la empresa generaría polución en sus operaciones de recambio de material, e intervención en el sector ya sea en el movimiento de máquinas, y circulación de equipos, no deja claro la durabilidad del material de compactación que usar tanto en las dependencias como de las vías que usará, esto respecto al durabilidad del tiempo, ya que por temas intervención del suelo este se deteriora y pierde su compactación natural, quedando blando el suelo y con el tiempo se generaría polución al entorno.*



Por lo anteriormente señalado, el titular deberá entregar antecedentes que permitan descartar los efectos de la cantidad de paneles fotovoltaicos sobre el entorno natural y los efectos que podría causar la polución generada por el tránsito de vehículos y construcción sobre la actividad ganadera. Así también, deberá entregar antecedentes técnicos sobre el tratamiento del terreno donde se instalarán los paneles fotovoltaicos y el tratamiento de los caminos de acceso para evitar la polución en el entorno.

Evaluación técnica de la observación:

Sobre la observación planteada, se considera que es pertinente ya que hace alusión a aspectos que integran la evaluación ambiental del proyecto según lo dispuesto en la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones.

En el Anexo 03 de la Adenda se realizó una simulación de las emisiones generadas por las partes y obras del proyecto, la cual se presentan en la Ilustración 3 de la Adenda. El resultado de la simulación demuestra que el proyecto no generará emisiones sobre los límites de la Norma de Calidad Secundaria de la Confederación Suiza. Los datos de la modelación se presentan en la Tabla 9 de la Adenda y se observa que las emisiones generadas por el flujo vehicular del Proyecto no superarán las normas de emisiones presentadas, por ende, no generaría un efecto significativo a la flora, fauna y los GHPI que realizan sus actividades ganaderas y de trashumancia.

Dado lo anterior en el Anexo 3 de la Adenda se concluye que las emisiones presentadas están asociadas al peor escenario posible, siendo en su mayoría emisiones asociadas al tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados, a la operación de maquinaria fuera de ruta y a grupos electrógenos. Cabe destacar que para la mayoría de los parámetros claves de las respectivas fórmulas de estimación de emisiones, se han supuesto valores conservadores, con el objeto de determinar el escenario extremo en término de emisiones totales del Proyecto. De esta forma, las emisiones estimadas deberían corresponder a una cota superior para las emisiones reales que generará el proyecto.

Respecto al material particulado, los principales aportes de este contaminante, tanto en su tamaño respirable (MP10) como fino (MP2,5), se generan por la resuspensión de polvo durante el tránsito de vehículos pesados y livianos a través de caminos no pavimentados principalmente, además de las actividades de perforación y excavación. Con respecto a los gases de combustión, los máximos aportes provienen de los óxidos de nitrógeno (NOX) y del monóxido de carbono (CO) generados a partir de la combustión en los motores de maquinaria fuera de ruta y grupos electrógenos.

Respecto a las emisiones en cada fase, se aprecia que, durante la fase de construcción, el mayor aporte de emisiones contaminantes a la atmósfera se presentará durante los 6 meses de duración de esta fase, en superposición con los primeros 6 meses de la fase de operación. Se determina que para la etapa de operación y de cierre las emisiones atmosféricas resultan en cantidades poco considerables, ya que el proyecto al corresponder a un parque fotovoltaico no emite contaminantes atmosféricos en su proceso productivo y sus escasas emisiones atmosféricas están asociadas principalmente al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados. En etapa de operación ocasionalmente se presentarán vehículos medianos para realizar mantención.

Por otra parte, también es importante considerar que las principales emisiones del Proyecto no se generarán de manera sostenida en el tiempo, debido a que los turnos de trabajo de la fase de construcción tendrán una duración aproximada de no más de 6 meses, y para el caso de la fase de cierre, será de 3 meses.

Adicionalmente, en la Adenda complementaria se presenta un Compromiso Ambiental Voluntario denominado “Humectación de caminos” cuyo objetivo es reducir las emisiones de material particulado durante el desarrollo del Proyecto, tanto para los caminos de accesos e interiores, como para los frentes de trabajo que requieran movimiento de tierra y para el transporte de materiales, escombros y residuos. Las medidas a considerar como las siguientes:

- Humectación de caminos o uso de supresor de polvo.
- Restricción de velocidad al interior del Proyecto con un máximo de 20 km/h.



- Revisión técnica al día de la maquinaria y vehículos.
- Instalación de lona para los camiones que transiten con material correspondiente a áridos u otros elementos que puedan generar emisiones de polvo.
- Humectación de áreas de trabajo para reducir el levantamiento de polvo.

En la respuesta 10.3.5 del acápite 10 de la Adenda se informa que con respecto al tratamiento del terreno donde se instalarán los módulos, corresponden a los indicados en la descripción de Proyecto:

- Habilitación de caminos de acceso e internos: Como hito de inicio de obras se considera la habilitación del camino de acceso y los internos, necesarios para transitar en la planta de forma segura, estos caminos consideran la aplicación de áridos y bischofita.
- Movimientos de tierra y nivelación del terreno: Se requiere movimientos de tierra y nivelación del terreno para mantener una topografía con pendientes menores a 15% para la instalación de las hincas donde estarán ubicados los módulos.

Posterior a esas actividades, el terreno se encontrará nivelado para la ejecución de faenas e instalación del parque y cierre perimetral, durante dichas actividades se contempla el uso de agua industrial en las áreas de excavación para impedir el aumento de polvo y emisiones.

Observación 2: *En este proyecto podría haber problemas si su red pasa por los árboles que están cercanos a los usados para alimentación del ganado, ya que por temas de energía y radiación, sumado al ruido energético, en otro lugares del sector donde sucede este problema, se ocurre que los árboles adyacentes no produzcan alimento, es decir en todo el recorrido de la línea de alta tensión esto afectaría, que medidas podría generar el titular para que no sucediera lo mismo, en el proyecto no hay certeza que suceda, también se debe tener claro que esto debe verse en el tiempo de la vida del proyecto.*

Por lo anteriormente señalado, el titular deberá entregar antecedentes que permitan descartar efectos causados por el ruido, radiación, energía electromagnética y material particulado asociado a sus estructuras durante todas las fases del proyecto sobre los ciclos de vida y floración de los tamarugos y algarrobos cercanos a los caminos de acceso y áreas de construcción del proyecto.

Evaluación técnica de la observación:

Sobre la observación planteada, se considera que es pertinente ya que hace alusión a aspectos que integran la evaluación ambiental del proyecto según lo dispuesto en la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones.

En la respuesta 10.3.6 del acápite 10 de la Adenda se informa que la línea de media tensión en relación con los individuos arbóreos más cercanos y las áreas de trashumancia. El individuo de Tamarugo más cercano se ubica a 110 metros de la línea, por lo que se encontraría fuera del área de influencia. Sobre las áreas de trashumancia, la línea de media tensión se sitúa a una distancia de 8 kilómetros. Al respecto, es importante indicar lo siguiente:

Ruido: Sobre el componente ruido, durante la etapa de construcción se generarán emisiones que superan los 70 decibeles. Sin embargo, el tiempo de generación de ruido corresponde a medio día, que correspondería a la instalación del poste. Posterior a eso, la generación de ruido no superará a la condición base. Por lo que no existe un impacto asociado a los niveles de ruido.

Radiación: En cuanto a radiación, no existen antecedentes de aumento de radiación producto de la instalación de la línea de media tensión, dado que solo considera el transporte de energía.

Energía electromagnética: En cuanto a electromagnetismo, y tomando como base los resultados del Proyecto Fotovoltaico Solferino, aprobado por RCA 2021010019 de fecha 6 de octubre de 2021, los niveles no superan las normas internacionales sobre niveles de electromagnetismo.



En la respuesta 8.5 del acápite 8 de la Adenda complementaria se indicó que, de acuerdo con (Villaseñor et al., 1994), la especie *Prosopis chilensis* tiene una gran cantidad de flores y una pequeña producción de frutos, las cuales se generan en primavera y alcanzan su máximo en octubre, presentando además uno o dos picos de floración en invierno (Chiappa et al., 1997). Una vez que madura el fruto, estos comienzan a caer y se acumulan en la base del árbol, los frutos al ser consumidos por el ganado y la fauna nativa, que actúan como diseminadores, aumentan la posibilidad de germinar la especie. La posibilidad de germinación del tamarugo está asociado principalmente a la ocurrencia de aluvión desde las alturas cordilleranas: la avalancha de agua barro y de las piedras abre un surco en el salar, que tritura los frutos y deposita las semillas en los lugares donde decanta el agua. En tales condiciones, la germinación es abundante (Altamirano, 2006).

Por consiguiente, existe una serie de factores determinantes asociados a la germinación que corresponden a la relación con la ganadería y fauna nativa y también con el periodo de ocurrencia de aluviones en la zona. El Proyecto, no afectará las zonas de riesgo de inundación, que es donde se genera la mayor probabilidad de germinación de los tamarugos, ni tampoco con la actividad ganadera necesaria para la diseminación de las semillas.

Observación 3: *Existe un daño al patrimonio de los ganaderos, ya que ese sector en ciertas temporadas es usado por los ganaderos para pastoreo y recolección de alimentos de algarrobilla, se debe tener presente que la trashumancia usada por los ganaderos es tanto en la Comuna de Pozo Almonte como la de Huara, respecto a este caso, que medidas tomaría el titular respecto al tránsito de vehículos cuando deban trazar la instalación de postes, y el no tránsito por diversos puntos por sitio determinados como patrimonio.*

Por lo anteriormente señalado, el titular deberá entregar antecedentes que permitan descartar efectos causados por el tránsito de vehículos sobre la actividad ganadera, recolección de algarrobilla y efectos sobre sitios patrimoniales cercanos a los caminos. Además, deberá indicar las medidas, planes y protocolo, con respecto al tránsito vehicular y control de velocidades, sobre sectores cercanos a sitios patrimoniales, así como también, las acciones que se tomarán en caso de accidentes y atropellos de ganado.

Evaluación técnica de la observación:

Sobre la observación planteada, se considera que es pertinente ya que hace alusión a aspectos que integran la evaluación ambiental del proyecto según lo dispuesto en la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones.

En el Anexo 3 de la Adenda se realizó una simulación de las emisiones generadas por las partes y obras del proyecto, la cual se presentan en la Ilustración 3 de la Adenda. El resultado de la simulación demuestra que el proyecto no generará emisiones sobre los límites de la Norma de Calidad Secundaria de la Confederación Suiza. Los datos de la modelación se presentan en la Tabla 9 de la Adenda y se observa que las emisiones generadas por el flujo vehicular del Proyecto no superarán las normas de emisiones presentadas, por ende, no generaría un efecto significativo a la flora, fauna y los GHPPI que realizan sus actividades ganaderas y de trashumancia.

Dado lo anterior en el Anexo 3 de la Adenda se concluye que las emisiones presentadas están asociadas al peor escenario posible, siendo en su mayoría emisiones asociadas al tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados, a la operación de maquinaria fuera de ruta y a grupos electrógenos. Cabe destacar que para la mayoría de los parámetros claves de las respectivas fórmulas de estimación de emisiones, se han supuesto valores conservadores, con el objeto de determinar el escenario extremo en término de emisiones totales del Proyecto.

Respecto al material particulado, los principales aportes de este contaminante, tanto en su tamaño respirable (MP10) como fino (MP2,5), se generan por la resuspensión de polvo durante el tránsito de vehículos pesados y livianos a través de caminos no pavimentados principalmente, además de las actividades de perforación y excavación. Con respecto a los gases de combustión, los máximos aportes provienen de los óxidos de nitrógeno (NOX) y del monóxido de carbono (CO) generados a partir de la combustión en los motores de maquinaria fuera de ruta y grupos electrógenos.



Respecto a las emisiones en cada fase, se aprecia que, durante la fase de construcción, el mayor aporte de emisiones contaminantes a la atmósfera se presentará durante los 6 meses de duración de esta fase, en superposición con los primeros 6 meses de la fase de operación. Se determina que para la etapa de operación y de cierre las emisiones atmosféricas resultan en cantidades poco considerables, ya que el proyecto al corresponder a un parque fotovoltaico no emite contaminantes atmosféricos en su proceso productivo y sus escasas emisiones atmosféricas están asociadas principalmente al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados. En etapa de operación ocasionalmente se presentarán vehículos medianos para realizar mantención.

Por otra parte, también es importante considerar que las principales emisiones del Proyecto no se generarán de manera sostenida en el tiempo, debido a que los turnos de trabajo de la fase de construcción tendrán una duración aproximada de no más de 6 meses, y para el caso de la fase de cierre, será de 3 meses.

Complementariamente, de acuerdo con los resultados de la modelación de emisiones del Anexo 04 de la Adenda complementaria, se tomó como receptor los individuos de Algarrobo más cercanos al Proyecto y los colindantes a la ruta de acceso que se encuentra en la pampa del Tamarugal. Los resultados determinaron que el aumento de emisiones durante la etapa de construcción no superará al 1% de la Norma Suiza de Calidad de Emisión, siendo en los sectores de mayor presencia de tamarugos (camino a Coruña) y Reserva Nacional Pampa del Tamarugal, un nivel menor a $0,5 \text{ ug/Nm}^3$ (0,25% Norma) y $4,16 \text{ ug/Nm}^3$ (2,08% Norma) en los tamarugos más cercanos.

Adicionalmente, en la Adenda complementaria se presenta un Compromiso Ambiental Voluntario denominado “Humectación de caminos” cuyo objetivo es reducir las emisiones de material particulado durante el desarrollo del Proyecto, tanto para los caminos de accesos e interiores, como para los frentes de trabajo que requieran movimiento de tierra y para el transporte de materiales, escombros y residuos. Las medidas a considerar como las siguientes:

- Humectación de caminos o uso de supresor de polvo.
- Restricción de velocidad al interior del Proyecto con un máximo de 20 km/h.
- Revisión técnica al día de la maquinaria y vehículos.
- Instalación de lona para los camiones que transiten con material correspondiente a áridos u otros elementos que puedan generar emisiones de polvo.
- Humectación de áreas de trabajo para reducir el levantamiento de polvo.

En la respuesta 10.3.7 del acápite 10 de la Adenda se informa que, el Proyectador tiene contemplado la medida de plan de comunicación con comunidades, que tiene el objetivo de acordar fechas relevantes para la detención de flujo vehicular o disminución del tránsito de maquinaria pesada. Además de informar sobre los principales hitos y avances de las obras del Proyecto. Por otro lado, se considera también una mesa de trabajo con las comunidades de manera de mantener la relación durante la etapa de operación, así como también las medidas efectuadas durante las contingencias y emergencias del Proyecto.

Sobre las medidas específicas del Camino a Coruña, se tienen contempladas las siguientes acciones:

- Reducción de velocidad a 40 km/h: Se instruirá a todos los contratistas, subcontratistas, profesionales a cargo de la construcción y proveedores el manejo a la defensiva y en específico la reducción de velocidad a un máximo de 40 km/h por el camino a la Coruña, al interior del proyecto no se podrá transitar por una velocidad máxima de 20 km/h.
- Disminución o prohibición de flujo vehicular durante épocas de trashumancia: Se propondrá, en conjunto con las comunidades y asociaciones, a través de la mesa de trabajo, la disminución o prohibición del flujo vehicular durante las épocas de trashumancia, esto, con el objetivo de impedir cualquier afectación a la ganadería.
- Señalética en camino a Coruña: Se instalará señalética de presencia de fauna y de velocidad máxima en el camino a Coruña, con el objetivo de evitar cualquier riesgo que se pueda generar durante la etapa de construcción del Proyecto.



Por último, es importante destacar que el proyecto no realizará actividades que afecten a la recolección de algarrobilla, mientras que las emisiones generadas no afectarán la capacidad de los tamarugos para germinar.

En el Anexo 7 de la Adenda complementaria se muestra la actualización del plan de contingencia y emergencias, donde se indica el plan de acción en caso de atropello de fauna doméstica, para lo cual se contempla lo siguiente:

Animales con algún tipo de lesión evidente dentro del área de influencia del proyecto:

- Acercarse lentamente al animal, y verificar si está vivo o muerto, prestando atención a indicios de vida como movimientos de cuerpo, respiración, etc.
- Si el animal está vivo, deberá asegurar un mínimo de perturbación, para evitar que se estrese. No gritar, no correr, no realizar movimientos bruscos con el cuerpo, ni con ningún otro elemento.
- Su rehabilitación se hará mediante atención profesional en una clínica veterinaria capacitada para tratar caprinos, u ovinos según sea el caso.
- Para emergencias de atropello de fauna doméstica se informará de inmediato a la jefatura en faena y finalmente al encargado de prevención de riesgos del proyecto. Se prestarán todas las acciones y recursos para enviar el animal afectado a un centro de rehabilitación veterinaria a costo de la empresa, lugar en el que se determinará si es o no viable la rehabilitación.

Perdida de ganado:

- En caso de no presentar signos vitales, el diagnóstico deberá ser ratificado por personal e informado al encargado del departamento de medioambiente. Se debe indicar la hora y el lugar en el que fue encontrado. El encargado del proyecto será quien deberá abrir los canales de comunicación con el GHPPI, y generar una ficha de registro de incidentes.
- En caso de pérdida del animal, es decir por muerte o por quedar inhabilitado para fines del desarrollo de la ganadería tradicional, se deberá indemnizar al dueño de este. El valor por cabeza de ganado debe ser pactado en las mesas de trabajo con las comunidades ganaderas, que han sido establecidas en los compromisos ambientales voluntarios.

Observación 4: *Este proyecto en su desarrollo de instalación generar un daño a la flora y fauna existente del sector debido a su magnitud. Se debe entender para la cosmovisión Aymara se debe el respeto a los animales que son parte del medio ambiente.*

Por lo anteriormente señalado, el titular deberá referirse a la evaluación realizada respecto a la flora y fauna del área intervenida, detallando los elementos considerados en dicho análisis y la significancia del impacto concluido, ya que se trata de un tema importante en la cosmovisión indígena.

Evaluación técnica de la observación:

Sobre la observación planteada, se considera que es pertinente ya que hace alusión a aspectos que integran la evaluación ambiental del proyecto según lo dispuesto en la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones.

En el Anexo 5 de la Adenda complementaria con respecto a la fauna se indicó que, durante la campaña de otoño y primavera, se registraron un total de 15 ejemplares representando a 1 especie de *Cathartes aura*. Para todas las campañas el total de registros, pertenecieron a Aves 62%, Reptiles 33% y Mamíferos a un 5 %. No se registró la presencia de quirópteros ni anfibios en el área de influencia.

Para toda el área de influencia preliminar, no se registraron especies de vertebrados terrestres con criterio de estado de conservación. No se registraron ejemplares de la familia Hydrobatidae. Se descartó la presencia de nidos en el área del Proyecto. En términos generales, las especies identificadas son muy comunes de esta zona norte y mantienen un amplio rango de distribución en la Región.



En la respuesta 8.1 del acápite 8 de la Adenda complementaria se indicó que, el área circundante de la ruta de acceso cuenta con fauna nativa, la cual no será afectada por el Proyecto dado que no hay superación en los niveles de ruido y de emisiones (Anexo 4 calidad de aire). Si bien en el área se encontraron especies en estado de conservación (*Microlophus theresioides*) esta especie cuenta con alto desplazamiento en comparación a otros reptiles, por lo que no se vería afectado por el flujo vehicular, es importante destacar que los individuos se encuentran fuera de la ruta de acceso.

Con respecto a la vegetación, se confirmó la presencia de *Prosopis* Tamarugo como individuos aislados y formaciones vegetacionales reguladas por la normativa forestal vigente, las cuales están fuera del área de influencia.

Finalmente se indica que, durante el proceso de evaluación, según lo indicado en la Declaración de Impacto Ambiental, sus respectivos Adendas y los informes técnicos de los órganos de la administración del Estado que constan en el expediente electrónico del proyecto y a juicio de las autoridades competentes, se ha determinado que no existen impactos significativos que generen impacto sobre el ecosistema asociado al área de influencia del proyecto.

Observación 5: *Este proyecto más allá de entregar medidas que mitigan su accionar en el territorio, no se compromete a ser responsable por la cantidad de su vida útil de cualquier problema originado de su proyecto, ambiental, social, cultural y demográfico, a la vez dentro de este accionar voluntario no es veraz el compromiso con el PLADECO territorial y comunal.*

Por lo anteriormente señalado, deberá ampliar su información con relación a su compromiso ambiental voluntario relacionado a la mesa de trabajo con comunidades y asociaciones indígenas. Se solicita al titular considerar el relacionamiento permanente con la comunidad (en todas las etapas del proyecto), a fin de evitar o corregir situaciones conflictivas y generar canales de comunicación efectivos.

Evaluación técnica de la observación:

Sobre la observación planteada, se considera que es pertinente ya que hace alusión a aspectos que integran la evaluación ambiental del proyecto según lo dispuesto en la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones.

En el Anexo 3 de la Adenda complementaria se indicó la implementación de un Compromiso Ambiental Voluntario denominado “Mesa de trabajo con comunidades y asociaciones Indígenas” cuyo objetivo es realizar mesas de trabajo con los GHPPI para establecer canales de comunicación entre el titular y los GHPPI, donde se discutirán los siguientes temas:

- Estado del Proyecto: Permisos, Inicio de construcción, hitos relevantes, entre otros.
- Fechas de flujo vehicular mayor.
- Medidas propuestas por el titular para la reducción de flujo vehicular.
- Plan de contingencias y emergencias, medidas en caso de atropello de ganado doméstico y protocolo en caso de fallecimiento.
- Cantidad de mano de obra requerida e información de los perfiles profesionales necesarios para la construcción.
- Necesidad de insumos y proveedores.
- Presentación de constructores y gerente de construcción
- Canal de comunicación directo: se presentarán los teléfonos y correos de contacto de atención directa a la comunidad.
- Dudas y observaciones de las asociaciones indígenas (GHPPI).

Además, las reuniones serán realizadas durante la puesta en marcha de la construcción del proyecto, por lo que se espera que sean realizadas durante el primer semestre del año 2023. Las reuniones serán agendadas según los requerimientos del titular como de las asociaciones (GHPPI), indicando un mínimo de 2 reuniones durante la etapa de construcción al igual que en la etapa de cierre.



Observación 6: *Este proyecto genera una contaminación visual al sector, ya que genera un efecto espejo en el sector de la luz natural que existe, ya que habrá un reflejo mayor cuando alguna de las personas circule por el sector con su ganado.*

Por lo anteriormente señalado, el titular deberá entregar más antecedentes y evaluar el efecto que podría tener en pastores y animales el reflejo que generan los paneles solares en determinadas horas del día, lo cual podría afectar las prácticas tradicionales de ganadería que se desarrollan en las cercanías del proyecto.

Evaluación técnica de la observación:

Sobre la observación planteada, se considera que es pertinente ya que hace alusión a aspectos que integran la evaluación ambiental del proyecto según lo dispuesto en la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones.

En la respuesta 10.3.9 del acápite 10 de la Adenda se indicó que, el área donde se instalarán los paneles fotovoltaicos se ubica a 8 kilómetros de las rutas de trashumancia más cercanas, por otro lado, también es importante destacar que existe un cordón montañoso desde las zonas de trashumancia que impiden visualizar el proyecto. Por otro lado, es importante indicar que los módulos no generan efecto espejo, dado que la reflectancia del módulo es mínima en comparación a las plantas de concentración solar.

Finalmente se indica que, durante el proceso de evaluación, según lo indicado en la Declaración de Impacto Ambiental, sus respectivos Adendas y los informes técnicos de los órganos de la administración del Estado que constan en el expediente electrónico del proyecto y a juicio de las autoridades competentes, se ha determinado que no existen impactos significativos que generen impacto sobre el ecosistema asociado al área de influencia del proyecto.

Observación 7: *Respecto a la generación de ruido por la postación, el zumbido que produce el cableado genera que en el sector no existan abejas, y estas no puedan polinizar el sector, ya que generan un efecto de alejamiento a estas por el ruido, por tanto, en todo el sector no hay fruto en los árboles para la alimentación del ganado, nos gustaría saber qué medidas pueden tomar respecto esta situación.*

Por lo anteriormente señalado, el titular deberá analizar si existe efectos adversos del proyecto sobre las abejas que realizan una importante tarea de polinización, tanto en los bosques de *Prosopis tamarugo* como en las parcelas agrícolas cercanas al proyecto, tema de preocupación de los agricultores pertenecientes a pueblos indígenas del sector.

Evaluación técnica de la observación:

Sobre la observación planteada, se considera que es pertinente ya que hace alusión a aspectos que integran la evaluación ambiental del proyecto según lo dispuesto en la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones.

En la respuesta 10.3.10 del acápite 10 de la Adenda se indicó que, el proyecto se ubica a 8 kilómetros del rodal más cercano, por lo que la afectación a dicha formación es nula debido a la distancia considerable del proyecto a este. Por otro lado, la zona al ser desprovista de vegetación no cuenta con áreas de interés para los insectos, y en específico para las abejas.

Finalmente se indica que, durante el proceso de evaluación, según lo indicado en la Declaración de Impacto Ambiental, sus respectivos Adendas y los informes técnicos de los órganos de la administración del Estado que constan en el expediente electrónico del proyecto y a juicio de las autoridades competentes, se ha determinado que no existen impactos significativos que generen impacto sobre el ecosistema asociado al área de influencia del proyecto.



Observación 8: *En el proyecto se debe considerar un mesa de trabajo semestral con los ganaderos para abordar diversos puntos que no se den cumplimiento, y así también el de recoger ciertas observaciones sean positivas como negativas, con el sentido de poder entablar una comunicación como buenos vecinos, esto se pide ya que en el proyecto no solo estará el titular sino que se verán contratistas que muchas veces no respetan el territorio y no cumplen con las buenas prácticas de mantener una relación territorial.*

Por lo anteriormente señalado, el titular deberá ampliar su compromisos voluntarios donde se permita la habilitación de canales de comunicación directos (con acceso a toda la comunidad, previamente acordados) para realizar denuncias y recibir respuesta rápida y efectiva, que dé solución a lo planteado por la comunidad respecto a controlar las actividades de terceros (contratistas) en la localidad de Pozo Almonte con respecto a la disposición de residuos, actividades de construcción, la adquisición de agua industrial entre otros temas de interés de la comunidad.

Evaluación técnica de la observación:

Sobre la observación planteada, se considera que es pertinente ya que hace alusión a aspectos que integran la evaluación ambiental del proyecto según lo dispuesto en la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones.

En el Anexo 3 de la Adenda complementaria se indicó la implementación de un Compromiso Ambiental Voluntario denominado “Mesa de trabajo con comunidades y asociaciones Indígenas” cuyo objetivo es realizar mesas de trabajo con los GHPPI para establecer canales de comunicación entre el titular y los GHPPI, donde se discutirán los siguientes temas:

- Estado del Proyecto: Permisos, Inicio de construcción, hitos relevantes, entre otros.
- Fechas de flujo vehicular mayor.
- Medidas propuestas por el titular para la reducción de flujo vehicular.
- Plan de contingencias y emergencias, medidas en caso de atropello de ganado doméstico y protocolo en caso de fallecimiento.
- Cantidad de mano de obra requerida e información de los perfiles profesionales necesarios para la construcción.
- Necesidad de insumos y proveedores.
- Presentación de constructores y gerente de construcción
- Canal de comunicación directo: se presentarán los teléfonos y correos de contacto de atención directa a la comunidad.
- Dudas y observaciones de las asociaciones indígenas (GHPPI).

Además, las reuniones serán realizadas durante la puesta en marcha de la construcción del proyecto, por lo que se espera que sean realizadas durante el primer semestre del año 2023. Las reuniones serán agendadas según los requerimientos del titular como de las asociaciones (GHPPI), indicando un mínimo de 2 reuniones durante la etapa de construcción al igual que en la etapa de cierre.

Observación 9: *Este proyecto amerita Consulta indígena bajo el convenio 169 de la OIT, ya que es un proyecto de desarrollo de grandes magnitudes enclavado en un sector donde viven personas indígenas, los cuales tendrán que convivir por más de 30 años con este posible proyecto, existe un abuso que por ser DIA no se considere, se pide que se reconsidere esto por parte del titular ya que finalmente terminan entrelazando más de un proyecto por partes.*

Evaluación técnica de la observación:

Sobre la observación planteada se considera que no es pertinente, por cuanto no hace alusión a una obra o acción que integre el presente proyecto en evaluación. Sin perjuicio de lo anterior, cabe puntualizar que, la procedencia de la consulta que prevé el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo y en su artículo 6, N° 1 letra a), dispone que ésta procede cada vez que se prevean medidas legislativas o administrativas susceptibles de afectar directamente a los pueblos interesados.



Que en el marco del SEIA, y según lo han resuelto de manera unánime nuestros Tribunales Superiores de Justicia, el concepto de “afectación directa” sobre pueblos indígenas se refiere a la generación o presencia de efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 de la Ley 19.300, razón por la cual cada vez que se produzca un impacto ambiental significativo sobre algún grupo humano perteneciente a los pueblos indígenas nacerá la obligación del gobierno de realizar el correspondiente proceso de consulta de conformidad al Convenio 169 de la OIT.

Al respecto, cabe señalar que la sola existencia de tierras indígenas o áreas de desarrollo indígena en el área de influencia de un proyecto no implica necesariamente la generación de impactos ambientales significativos o afectación directa en los términos del Convenio 169 de la OIT, tal y como lo establece expresamente el Reglamento del SEIA en su artículo 86 respecto de reuniones con grupos humanos indígenas.

Finalmente se indica que, durante el proceso de evaluación, según lo indicado en la Declaración de Impacto Ambiental, sus respectivos Adendas y los informes técnicos de los órganos de la administración del Estado que constan en el expediente electrónico del proyecto y a juicio de las autoridades competentes, se ha determinado que no existen impactos significativos que generen riesgos para la salud de las poblaciones cercanas, para sus actividades ganaderas, o en relación a alguna de las dimensiones (geográfica, demográfica, antropológica, socioeconómica o de bienestar social básico) que describen al Medio Humano.

12 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá, recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Proyecto Fotovoltaico Arenisca” basándose en que:

- ✓ El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada;
- ✓ Cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables PAS 132, 138, 140, 142 y 160;
- ✓ No genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 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 los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Tarapacá, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

13 FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia artículo 56 letra m) del RSEIA	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 O ACTIVIDAD 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	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:



Ambiental, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	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: 7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias
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: La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1 Normativa Flora y Vegetación – Tabla 8.2 Normativa Fauna – Tabla 8.3 Normativa Suelo – Tabla 8.4 Normativa Emisiones atmosféricas y Calidad Aire – Tabla 8.5 Normativa Ruido – Tabla 8.6 Normativa Residuos – Tabla 8.7 Normativa Residuos peligrosos – Tabla 8.8 Normativa Transporte – Tabla 8.9 Normativa Sustancias peligrosas – Tabla 8.10 Normativa Patrimonio Arqueología y Cultural – Tabla 8.11 Normativa Pueblos originarios – Tabla 8.12 Normativa Medio Ambiente – Tabla 8.13 Normativa ordenamiento Territorial
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: 10.1. Compromiso ambiental voluntario

JRM/HRP

SANDRA PEÑA MIÑO
Directora Regional (S)
Secretaria Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Tarapacá



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158612013>