

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Proyecto Fotovoltaico con
Almacenamiento Tamarindo”**

ÍNDICE

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	3
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	3
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	5
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	5
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.....	7
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	7
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	7
3.3.2.	Con relación a la Adenda.....	8
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria	8
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar.....	9
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas ..	9
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	9
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....	11
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	12
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	13
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	14
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad	14
4.2.	Partes y obras del proyecto.....	16
4.3.	Acciones del proyecto	22
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad.....	24
4.5.	Mano de obra.....	24
4.6.	Fase de construcción.....	25
4.6.1.	Partes, obras y acciones	25
4.6.2.	Suministros básicos	29
4.6.3.	<i>Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar</i>	32
4.6.4.	Emisiones y efluentes	32
4.6.5.	Residuos	34
4.7.	Fase de operación	35
4.7.1.	Partes obras y acciones	35
4.7.2.	Suministros básicos	38
4.7.3.	Productos generados	40
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	41
4.7.5.	Emisiones y efluentes	41
4.7.6.	Residuos	42
4.8.	Fase de cierre.....	44
4.8.1.	Partes, obras y acciones	44



4.8.2.	Suministros básicos	45
4.8.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	47
4.8.4.	Emisiones y efluentes	47
4.8.5.	Residuos	48
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	50
5.1.	Salud de la población.....	50
5.2.	Recursos naturales renovables	54
5.2.1.	Suelo	55
5.2.2.	Fauna	57
5.3.	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.....	58
5.4.	Patrimonio Arqueológico	61
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	61
6.1.	<i>Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos</i>	61
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	63
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.....	66
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	71
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	72
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....	72
7.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	73
7.1.	Plan de prevención de contingencias.....	74
7.2.	Acciones Plan de Emergencias.....	78
8.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.....	83
8.1.	Normas Emisiones Atmosfericas.....	84
9.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	104
10.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	118
10.1.	Compromiso ambiental voluntario	118
10.2.	Condiciones o exigencias	135
11.	PLAN DE SEGUIMIENTO VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES	136
12.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	138
12.1.	Participación ciudadana informada	138
12.2.	Actividades de participación ciudadana	139
12.3.	Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas.	139
12.4.1.	Observante: Hans Cristian Labra Bassa	139
12.4.2.	Observante: Nibaldo Antonio Ceballos Carrero.....	142
13.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	175
14.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.....	175



INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“Proyecto Fotovoltaico con Almacenamiento Tamarindo”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular			
Nombre o razón social		TAMARINDO SOLAR SPA	
Domicilio		Rosario Norte 555, oficina 1601	
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)		Juan Ignacio Boudon Huberman	
Domicilio del/los representante(s) legal(es)		Rosario Norte 555, Oficina 1601 , las condes	

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El proyecto tiene como objetivo generar energía eléctrica a partir de una planta fotovoltaica de 9,02 MWp de potencia máxima instalada y un sistema de almacenamiento de energía de baterías de iones de litio de hasta 41,28 MWh, inyectando al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) 9,00 MWac mediante una línea de media tensión de 23,00 kV que se conectará a la red de propiedad de CGE Distribución.
Descripción general del proyecto	El Proyecto, corresponde a una planta de generación fotovoltaica (en adelante la Planta), la cual considera la instalación de aproximadamente 13.468 módulos fotovoltaicos de una potencia nominal unitaria máxima en condiciones estándar (STC Standard Test Conditions) de 670 Wp, resultando en un total aproximado de 9,02 (MW). Se instalarán 3 estaciones inversoras de 3.125 kVA de potencia máxima a 50°C de temperatura ambiente, que operará limitada a una potencia activa máxima de 9.000 kW, dando un total de 9,00 MW nominales. Además, el Proyecto contempla la instalación de un sistema de almacenamiento de energía mediante baterías de iones de litio con una capacidad instalada de 41,28 MWh. La potencia adicional se utilizará para inyectar Potencia Reactiva según sea necesario, manteniendo así los parámetros eléctricos de la Norma Técnica de Conexión y Operación (NTCO) del Reglamento para medios de generación de pequeña escala (D.S. N° 88 del Ministerio de Energía), establecidos en la Ley General de Servicios Eléctricos. Dicho reglamento fue modificado en 2022, mediante el Decreto N°27, del Ministerio de Energía, conformando el marco regulatorio vigente en la actualidad.



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad

	De los 9,02 MWp (Megawatt peak) de potencia máxima en paneles fotovoltaicos instalados, solamente se podrán inyectar 9,00 MWac (Megawatt en corriente alterna). Esto se debe a una serie de factores que se resumen en el factor de rendimiento o “performance ratio” (PR) de una planta solar y producto del Factor de Potencia bajo el cual operará la planta. La potencia indicada en la placa del panel será entregada en condiciones de prueba ideales o STC (con el panel fotovoltaico a 25°C, 1 atm de presión y a 1.000 W/m2 de radiación). dado que esta es una situación ideal y que no se dará en la realidad debido a pérdidas por temperatura, sombreado, suciedad, por cableado, por diferencia de voltaje entre las placas y la estructura, por eficiencia del panel y del inversor y pérdidas del transformador, entre otros, la producción será menor que la capacidad teórica instalada. Asimismo, como la potencia activa máxima es limitada por las estaciones inversoras para la energía proveniente de los paneles y del sistema de almacenamiento por igual, este último también considera una inyección máxima de 9,00 MWac. Considerando lo anterior, el Proyecto inyectará una potencia nominal de 9,00 MWac y tendrá una generación de 23,00 GWh de energía media anual, equivalente a un 28,00% de factor de planta. Los inversores considerados se instalarán en las 3 estaciones inversoras, por lo tanto, cada una tendrá una potencia máxima de inyección limitada a 9.00 MWac, que se interconectará con la red de distribución de manera directa al punto de conexión ubicado en el límite del predio.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW		
Vida útil	30 años		
Monto de inversión	USD \$ 20.000.000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	La actividad que iniciará la fase de construcción del proyecto será la instalación del cerco perimetral para el inicio de las obras de construcción		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto no se desarrolla por etapas
		[X]	



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto no modifica ningún otro proyecto o actividad 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 documento	Número documento	Remitente	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	-	Tamarindo Solar SpA	16.02.2024
Resolución de admisibilidad	2024010018	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Tarapacá	22.02.2024
Oficio de solicitud de evaluación de la DIA dirigido a los Organismos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental (OAECA)	20240110227	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Tarapacá	22.02.2024
Oficio de solicitud de evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	20240110228	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Tarapacá	22.02.2024
Oficio de solicitud de evaluación de la DIA dirigido a Municipalidades	20240110229	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Tarapacá	22.02.2024
Carta de visación del texto para difusión	20240110323	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Tarapacá	22.02.2024
Registro de publicación en Diario Oficial	-	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	01.03.2024
Registro de publicación en diario de circulación nacional o regional	-	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	01.03.2024
Se realizaron reuniones con los siguientes Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA):			



• GHPPI Clan Familiar Ceballos Acta de Reunión de fecha 05 de marzo de 2024. • GHPPI Familia Choque Castro Acta de Reunión de fecha 06 de marzo de 2024. • Asociación Indígena Aymara Flor del Desierto Acta de Reunión de fecha 06 de marzo de 2024. • Asociación Indígena Sola Naciente Pampa del Tamarugal Acta de Reunión de fecha 08 de marzo de 2024. • Asociación Indígena Campesina de la Pampa del Tamarugal Acta de Reunión de fecha 13 de marzo de 2024.			
Acreditación aviso radial	-	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Tarapacá	21.03.2024
Resolución resuelve apertura de proceso de Participación Ciudadana (PAC)	20240100113	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Tarapacá	04.04.2024
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones (ICSARA) a la DIA	20240110333	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Tarapacá	05.04.2024
Oficio de envío de DIA a PAC	20240100214	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Tarapacá	23.04.2024
Resolución de extensión de la suspensión	20240100120	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Tarapacá	17.05.2024
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones (ICSARA) a la DIA. Anexo PAC	20240110354	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Tarapacá	30.05.2024
Adenda	-	Tamarindo Solar SpA	27.06.2024
Oficio de solicitud de evaluación de la Adenda dirigido a los Organismos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental (OAECA)	20240110280	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Tarapacá	28.06.2024
Oficio reitera solicitud de evaluación de la Adenda	20240100222	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Tarapacá	23.07.2024
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones (ICSARA) a la Adenda	20240110386	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Tarapacá	02.08.2024
Resolución de extensión de la suspensión	20240100134	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Tarapacá	30.08.2024
Resolución de extensión de la suspensión	20240100141	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Tarapacá	11.10.2024
Adenda Complementaria	-	Tamarindo Solar SpA	29.11.2024
Oficio de solicitud de evaluación de la Adenda Complementaria dirigido a los Organismos de la Administración del	202401102145	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Tarapacá	29.11.2024



Estado con Competencia Ambiental (OAECA)			
Resolución de ampliación de plazo	20240100150	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Tarapacá	02.12.2024
Oficio invita a Reunión de Comité Técnico	246494	Secretaría Regional Ministerio del Medio Ambiente Región de Tarapacá	16.12.2024
Oficio reitera solicitud de evaluación de la Adenda Complementaria	20240100238	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Tarapacá	16.12.2024
Acta Sesión Comité Técnico	-	Servicio de Evaluación Ambiental Región de Tarapacá	

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
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 del Medio Ambiente, Región de Tarapacá Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), Región de Tarapacá Corporación Nacional Forestal (CONAF), Región de Tarapacá Dirección General de Aguas (DGA), Región de Tarapacá Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Región de Tarapacá Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), Región de Tarapacá Dirección de Vialidad, Región de Tarapacá Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR), Región de Tarapacá Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), Subdirección Nacional Norte Gobierno Regional 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. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
24050	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Tarapacá	13.03.2024



19	SEREMI de Energía, Región de Tarapacá	13.03.2024
29	DGA, Región de Tarapacá	13.03.2024
77	SAG, Región de Tarapacá	13.03.2024
468	SERNAGEOMIN, Región de Tarapacá	13.03.2024
24	Servicio Nacional Turismo, Región de Tarapacá	14.03.2024
53	SEREMI de Agricultura, Región de Tarapacá	14.03.2024
3	CONAF, Región de Tarapacá	14.03.2024
7341	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, región de Tarapacá	14.03.2024
280	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Tarapacá	14.03.2024
1133	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Tarapacá	14.03.2024
229	Dirección de Vialidad, Región de Tarapacá	14.03.2024
182	Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte	15.03.2024
45	CONADI, Subdirección Nacional Norte	15.03.2024
5051	SEREMI de Salud, Región de Tarapacá	18.03.2024
1242	Consejo de Monumentos Nacionales	21.03.2024
291	Gobierno Regional, Región de Tarapacá	03.04.2024

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
38	SEREMI de Energía, Región de Tarapacá	05.07.2024
187	SAG, Región de Tarapacá	08.07.2024
691	Gobierno Regional, Región de Tarapacá	09.07.2024
126	SEREMI de Agricultura, Región de Tarapacá	09.07.2024
243234	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Tarapacá	10.07.2024
1278	SERNAGEOMIN, Región de Tarapacá	10.07.2024
2822	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Tarapacá	11.07.2024
730	Dirección de Vialidad, Región de Tarapacá	11.07.2024
98	DGA, Región de Tarapacá	11.07.2024
149	CONADI, Subdirección Nacional Norte	11.07.2024
3290	Consejo de Monumentos Nacionales	12.07.2024
16	SEREMI de Salud, Región de Tarapacá	12.07.2024
610	Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte	31.07.2024
154	CONAF, Región de Tarapacá	01.08.2024
844	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Tarapacá	22.08.2024

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
22	SEREMI de Salud, Región de Tarapacá	13.12.2024



1782	SERNAGEOMIN, Región de Tarapacá	13.12.2024
6419	Consejo de Monumentos Nacionales	13.12.2024
301	CONADI, Subdirección Nacional Norte	17.12.2024

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
4	SEC, Región de Tarapacá	05.03.2024

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
182	Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte	15.03.2024
610	Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte	31.07.2024
291	Gobierno Regional, Región de Tarapacá	03.04.2024
691	Gobierno Regional, Región de Tarapacá	09.07.2024
Fundamento		
El proyecto realiza análisis de compatibilidad territorial con 3 (3) planes y/o políticas de planificación territorial estratégica a nivel nacional, y que son aplicables al área de emplazamiento del Proyecto.		
Política Energética Nacional 2050 – Actualización 2022		
<u>Lineamientos Pilar 1 Seguridad y Calidad de Suministro</u>		
– Disponer de planes nacionales, regionales y comunales de gestión de riesgos y emergencias para el sector energético que estén en línea con otros planes sectoriales y los planes nacionales. – Promover infraestructura costo- efectiva para enfrentar situaciones críticas derivadas de fuerza mayor. – Promover un sistema inteligente de producción y gestión descentralizada de la energía para los sectores residencial, público y comercial, no sólo para usuarios particulares, sino también para cooperativas, municipalidades y organizaciones interesadas – Promover un intercambio regional eficiente que aumente la flexibilidad del sistema eléctrico – Asegurar el acceso continuo al suministro energético a las familias vulnerables, considerando estándares y criterios de seguridad y eficiencia comunes a toda la población.		
<u>Lineamientos Pilar 2 Energía como Motor de Desarrollo</u>		
– Asegurar que el desarrollo energético favorezca el desarrollo local definido por las comunidades, de manera coherente con la estrategia nacional y regional, y promoviendo la implementación de desarrollos energéticos y proyectos impulsados por pequeños productores y comunidades interesadas en aprovechar los recursos energéticos y proyectos impulsados por pequeños productores y comunidades interesadas en aprovechar los recursos energéticos de su territorio		



Lineamientos Pilar 3 Energía Compatible con el Medio Ambiente

- Promover una alta penetración de energías renovables en la matriz eléctrica.
- Fomentar la participación de combustibles de bajas emisiones de gases efecto invernadero (GEI) y contaminantes atmosféricos en la matriz energética
- Promover la reducción de las emisiones de GEI en el sector energético.

Lineamientos Pilar 4: Eficiencia y Educación Energética

- Formar un mercado robusto de consultores y empresas de servicios energéticos
- Implementar progresivamente herramientas de gestión energética validadas por entidades competentes.
- Utilizar los recursos disponibles localmente y aprovechar los potenciales energéticos en los procesos productivos.
- Desarrollar capital humano profesional y técnico para la producción, uso y gestión sustentable de la energía.

El Proyecto se desarrolla en línea y de manera armónica con los lineamientos antes señalados, dado que éste contempla proveer de suministro eléctrico de forma descentralizada al sector donde se emplaza, de manera continua. Asimismo, este se conecta a redes de distribución local, lo que en caso de corte de energía producto de catástrofes en otros sectores, el Proyecto podrá continuar aportando a la matriz energética a la red local.

Estrategia Climática de Largo Plazo 2050 de Chile

Lineamiento: Alcanzar una matriz energética baja en carbono al 2050.

Lineamiento: Establecer la eficiencia energética como pilar de desarrollo en sectores industrial, residencial, entre otros. Eficiencia energética como acción habilitadora fundamental para la descarbonización

Lineamiento: Lograr el acceso equitativo a servicios energéticos de calidad que permitan satisfacer las necesidades energéticas de las personas y contribuir al desarrollo humano.

Lineamiento: Descentralización y diversificación de los recursos energéticos para un sector energético más resiliente y bajo en emisiones, incluyendo tanto el autoconsumo de energía como las tecnologías renovables de gran escala.

Al respecto, el proyecto se relaciona positivamente con los lineamientos señalados, ya que se trata de un proyecto de generación de energía fotovoltaica, de inyección a la red de distribución. Además, se compromete la mejora del tramo en distribución hasta la conexión a la subestación (refuerzos).

Política Nacional de Ordenamiento Territorial

Pilar 1. Promover la competitividad regional, la diversificación y el encadenamiento productivo sustentable, con resguardo del medio ambiente, priorizando polos de desarrollo: minería, turismo y comercio.

Se concluye que de acuerdo con los antecedentes presentados por el proyecto no se presentarían incompatibilidades de carácter territorial, dado que éste se ubicará sobre terreno rural de tipo privado y fuera de los planes reguladores vigentes de la comuna de Pozo Almonte.



El titular declara que el proyecto se relacionará de manera positiva con algunos objetivos del Plan de Ordenamiento Territorial (PROT) y de la Política Energética de Chile al 2050 al ser un proyecto de Energías Renovables No Convencionales ERNC, siguiendo los Lineamientos presentados en las metas propuestas.

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
291	Gobierno Regional, Región de Tarapacá	03.04.2024
691	Gobierno Regional, Región de Tarapacá	09.07.2024
Fundamento		
El proyecto realiza análisis de compatibilidad con los siguientes PPP de desarrollo regional:		
<u>Estrategias:</u> • Estrategia Regional de Desarrollo Regional (ERD), región de Tarapacá. • Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad de la región de Tarapacá. • Plan estratégico región de Tarapacá 2020: Obras Públicas para el desarrollo.		
<u>Políticas:</u> • Política de Desarrollo Productivo (PDP) de la región de Tarapacá. • Política Ambiental de la región de Tarapacá.		
<u>Planes:</u> • Plan Regional de Gobierno Región de Tarapacá • Plan de acción región de Tarapacá. Sector turismo • Plan Regional de Ordenamiento Territorial de Tarapacá • Plan de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico de la Región de Tarapacá • Plan de desarrollo Comunal de Pozo Almonte • Plan de Adaptación al Cambio Climático para el Sector Energía 2018-2023		
De dichos PPP el proyecto relaciona positivamente con los siguientes instrumentos:		
<u>Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) de la Región de Tarapacá, 2011 – 2020:</u> El proyecto se relaciona con las siguientes directrices y objetivos de esta estrategia: <i>Lineamiento 2: Promover la Competitividad Regional, la Diversificación y el Encadenamiento Productivo Sustentable, con Resguardo del Medio Ambiente, Priorizando Polos de Desarrollo: Minería, Turismo y Comercio</i> El Proyecto se alinea con dicho objetivo, dado que requerirá de hospedaje, alimentación, agua potable y bienes y servicios varios para poder ejecutar y mantener las obras del Proyecto, por ende, generará beneficios económicos a las Pymes de la región.		
<u>Plan estratégico región de Tarapacá 2020: Obras públicas para el desarrollo</u> <i>Lineamiento 6: 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> El Proyecto se relaciona directamente con este objetivo ya		



que corresponde a infraestructura para generar energía eléctrica de forma sustentable, utilizando energías renovables no convencionales

Política de Desarrollo Productivo, Región de Tarapacá (2011)

Lineamiento: Mejorar la competitividad de las empresas de la Región.

Objetivo: Promover la eficiencia energética y el uso de recursos naturales no convencionales - por ejemplo, la energía solar- en los sectores productivos de la Región. El proyecto se alinea con esta estrategia dado que al ser un PFV genera energía limpia a la región.

Plan Regional de Ordenamiento Territorial de Tarapacá

Objetivo: 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

El proyecto se relaciona directamente, ya que formará parte de la red de proyectos de ERNC emplazados en la Región de Tarapacá, y que se apegará a todas las normas y condiciones que se encuentren vigentes tanto a nivel nacional, regional y local.

Objetivo: 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.

El proyecto se relaciona, en cuanto este se trata del aporte de energía al Sistema Eléctrico Nacional mediante ERNC, cuyo fin es el aporte a la generación de energía limpia. A su vez, el proyecto será un aporte a la comunidad, en términos de empleabilidad y economía local.

Se concluye que, de acuerdo con los antecedentes presentados en el proyecto no se presentarían incompatibilidades de carácter territorial con los PPP Regionales analizados. 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 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
182	Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte	15.03.2024
610	Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte	31.07.2024
Fundamento		
Del análisis realizado, el titular declara que el proyecto no se relaciona directamente con el Plan de Desarrollo Comunal de Pozo Almonte 2015-2020, ya que no existe relación directa entre los ejes estratégicos de este IPT y el Proyecto, sin perjuicio de que tampoco se contraponen al desarrollo de éstos.		
De acuerdo a la revisión de los antecedentes referidos a los instrumentos de planificación territorial vigentes para el área de influencia del Proyecto, se tiene que las obras físicas a desarrollar se encuentran fuera de los límites urbanos del Plan Regulador Comunal de Pozo Almonte (PRC), que se encuentra vigente desde su aprobación bajo Decreto N°52 del 23 de marzo del año 1984.		



En este sentido es necesario señalar que el titular presenta los siguientes compromisos ambientales voluntarios CAVs que se desarrollaran dentro del territorio comunal y orientados a minimizar alteraciones a sistemas de vida y costumbres de grupos humanos y libre tránsito, así como a la contratación de mano de obra local (mayores detalles en Capítulo 10. Compromisos Ambientales Voluntarios CAVs del presente Informe Consolidado de Evaluación).

- Mesa de trabajo con GHPPI, y asociaciones indígenas.
- Contratación de mano de obra y proveedores locales.
- Vinculación con la comunidad y Charlas a colegios de la Comuna.
- Mesa de trabajo con GHPPI (Clan Familiar Ceballos).

La Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte se pronunció conforme mediante Ord. N°610 del 31 de julio de 2024, a los antecedentes y compromisos asumidos por el titular en el proceso de evaluación

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

El Comité Técnico de Evaluación de la Región de Tarapacá, en su Sesión N°5, celebrada a las 12:00 horas del día 20 de diciembre de 2023 mediante videoconferencia por la plataforma digital Teams, ha revisado los antecedentes de la Declaración de Impacto Ambiental del “Proyecto Fotovoltaico con Almacenamiento Tamarindo” 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°246494 de fecha 12 de diciembre de 2024 de la Secretaría 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. Yerko Lima Montecinos.
- Directora SEA (S), Región de Tarapacá Srta. Sandra Peña Miño.
- Profesional SEREMI de Salud, Srta. Natalia Pizarro Luz.
- Profesional SEREMI de Agricultura, Srta. Cecilia Poblete P.
- Profesional SEREMI de Energía, Sr. Cristian Campos D.
- Profesional Gobierno Regional Srta. Ivonne Daza
- Profesional Sernageomin, Región de Tarapacá, Srta. Alba Urquijo M.
- Profesional del SEA, Región de Tarapacá, Sr. Jorge Rivera M.
- Profesional del SEA, Región de Tarapacá, Sr. Patricio meza G.
- Profesional del SEA, Región de Tarapacá, Sr. Oscar Espinoza G.
- Profesional del SEA, Región de Tarapacá, Sr. Henry Rocha P.

El Acta N° 202401106218 de fecha 20 de diciembre de 2024, se encuentra publicada en el expediente del proyecto en el sitio www.sea.gob.cl, siendo de libre acceso a los interesados.



4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 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 área total del Proyecto considera una superficie total de 14,58 hectáreas, que se dividen en las siguientes instalaciones: <table> <tr> <th>OBRAS</th><th>SUPERFICIE (m2)</th></tr> <tr> <td colspan="2">OBRAS PERMANENTES</td></tr> <tr> <td>Área de paneles fotovoltaicos 1</td><td>17,371</td></tr> <tr> <td>Área de paneles fotovoltaicos 2</td><td>27,661</td></tr> <tr> <td>Área de paneles fotovoltaicos 3</td><td>43,364</td></tr> <tr> <td>Estación inversora 1</td><td>18</td></tr> <tr> <td>Estación inversora 2</td><td>18</td></tr> <tr> <td>Estación inversora 3</td><td>18</td></tr> <tr> <td>Camino interiores</td><td>6.733</td></tr> <tr> <td>Línea de Media Tensión</td><td>1.636</td></tr> <tr> <td>Camino de Acceso</td><td>6.764</td></tr> <tr> <td>Sistema de almacenamiento 1</td><td>24</td></tr> <tr> <td>Sistema de almacenamiento 2</td><td>24</td></tr> <tr> <td>Sistema de almacenamiento 3</td><td>24</td></tr> <tr> <td>Sistema de almacenamiento 4</td><td>24</td></tr> <tr> <td>Sistema de almacenamiento 5</td><td>24</td></tr> <tr> <td>Sistema de almacenamiento 6</td><td>24</td></tr> <tr> <td>Sistema de almacenamiento 7</td><td>24</td></tr> <tr> <td>Sistema de almacenamiento 8</td><td>24</td></tr> <tr> <td>Sistema de almacenamiento 9</td><td>24</td></tr> <tr> <td>Sistema de almacenamiento 10</td><td>24</td></tr> <tr> <td>Sistema de almacenamiento 11</td><td>24</td></tr> <tr> <td>Sistema de almacenamiento 12</td><td>24</td></tr> <tr> <td>Sistema de almacenamiento 13</td><td>24</td></tr> <tr> <td>Sistema de almacenamiento 14</td><td>24</td></tr> <tr> <td>Sistema de almacenamiento 15</td><td>24</td></tr> </table>	OBRAS	SUPERFICIE (m2)	OBRAS PERMANENTES		Área de paneles fotovoltaicos 1	17,371	Área de paneles fotovoltaicos 2	27,661	Área de paneles fotovoltaicos 3	43,364	Estación inversora 1	18	Estación inversora 2	18	Estación inversora 3	18	Camino interiores	6.733	Línea de Media Tensión	1.636	Camino de Acceso	6.764	Sistema de almacenamiento 1	24	Sistema de almacenamiento 2	24	Sistema de almacenamiento 3	24	Sistema de almacenamiento 4	24	Sistema de almacenamiento 5	24	Sistema de almacenamiento 6	24	Sistema de almacenamiento 7	24	Sistema de almacenamiento 8	24	Sistema de almacenamiento 9	24	Sistema de almacenamiento 10	24	Sistema de almacenamiento 11	24	Sistema de almacenamiento 12	24	Sistema de almacenamiento 13	24	Sistema de almacenamiento 14	24	Sistema de almacenamiento 15	24
OBRAS	SUPERFICIE (m2)																																																				
OBRAS PERMANENTES																																																					
Área de paneles fotovoltaicos 1	17,371																																																				
Área de paneles fotovoltaicos 2	27,661																																																				
Área de paneles fotovoltaicos 3	43,364																																																				
Estación inversora 1	18																																																				
Estación inversora 2	18																																																				
Estación inversora 3	18																																																				
Camino interiores	6.733																																																				
Línea de Media Tensión	1.636																																																				
Camino de Acceso	6.764																																																				
Sistema de almacenamiento 1	24																																																				
Sistema de almacenamiento 2	24																																																				
Sistema de almacenamiento 3	24																																																				
Sistema de almacenamiento 4	24																																																				
Sistema de almacenamiento 5	24																																																				
Sistema de almacenamiento 6	24																																																				
Sistema de almacenamiento 7	24																																																				
Sistema de almacenamiento 8	24																																																				
Sistema de almacenamiento 9	24																																																				
Sistema de almacenamiento 10	24																																																				
Sistema de almacenamiento 11	24																																																				
Sistema de almacenamiento 12	24																																																				
Sistema de almacenamiento 13	24																																																				
Sistema de almacenamiento 14	24																																																				
Sistema de almacenamiento 15	24																																																				



	Estacionamiento vehículos livianos	105																																		
	Estanque almacenamiento agua potable	13																																		
	Sala de control operaciones	30																																		
	Bodega de Materiales	30																																		
	Zona de excedentes	6.753																																		
	Bodega de almacenamiento transitorio residuos peligrosos	25																																		
	Patio de residuos no peligrosos	150																																		
	Fosa séptica	10																																		
	Superficie Libre	31.139																																		
	Total obras permanentes	143.712																																		
	OBRAS TEMPORALES																																			
	Oficinas de obra 1	30																																		
	Oficinas de obra 2	30																																		
	Oficinas de obra 3	30																																		
	Oficinas de obra 4	30																																		
	Servicios higiénicos 1	30																																		
	Servicios higiénicos 2	30																																		
	Estacionamientos equipos y maquinaria	707																																		
	Patio de insumos 1	1.160																																		
	Sector de lavado camiones de hormigón	120																																		
	Garita control de acceso construcción	4																																		
	Baño Garita	4																																		
	Total obras temporales	2.175																																		
	Total P+T	145.887																																		
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<table> <tr> <th rowspan="3">Obras</th><th colspan="2">Coordenadas UTM ⁽¹⁾</th></tr> <tr> <th colspan="2">(Datum WGS 84, Huso 19 Sur)</th></tr> <tr> <th>Este (E)</th><th>Norte (N)</th></tr> <tr> <th colspan="3">Vértices Área Proyecto</th></tr> <tr> <td>Vértice N°1</td><td>412.622</td><td>7.743.712</td></tr> <tr> <td>Vértice N°2</td><td>412.625</td><td>7.743.736</td></tr> <tr> <td>Vértice N°3</td><td>412.639</td><td>7.743.780</td></tr> <tr> <td>Vértice N°4</td><td>412.684</td><td>7.743.803</td></tr> <tr> <td>Vértice N°5</td><td>412.712</td><td>7.743.917</td></tr> <tr> <td>Vértice N°6</td><td>412.712</td><td>7.744.250</td></tr> <tr> <td>Vértice N°7</td><td>412.706</td><td>7.744.255</td></tr> <tr> <td>Vértice N°8</td><td>412.495</td><td>7.743.858</td></tr> </table>		Obras	Coordenadas UTM ⁽¹⁾		(Datum WGS 84, Huso 19 Sur)		Este (E)	Norte (N)	Vértices Área Proyecto			Vértice N°1	412.622	7.743.712	Vértice N°2	412.625	7.743.736	Vértice N°3	412.639	7.743.780	Vértice N°4	412.684	7.743.803	Vértice N°5	412.712	7.743.917	Vértice N°6	412.712	7.744.250	Vértice N°7	412.706	7.744.255	Vértice N°8	412.495	7.743.858
Obras	Coordenadas UTM ⁽¹⁾																																			
	(Datum WGS 84, Huso 19 Sur)																																			
	Este (E)	Norte (N)																																		
Vértices Área Proyecto																																				
Vértice N°1	412.622	7.743.712																																		
Vértice N°2	412.625	7.743.736																																		
Vértice N°3	412.639	7.743.780																																		
Vértice N°4	412.684	7.743.803																																		
Vértice N°5	412.712	7.743.917																																		
Vértice N°6	412.712	7.744.250																																		
Vértice N°7	412.706	7.744.255																																		
Vértice N°8	412.495	7.743.858																																		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164072416>

	Vértice N°9	412.487	7.743.843
	Vértice N°10	412.413	7.743.704
	Vértice N°11	412.822	7.743.211
	Vértice N°12	412.853	7.743.426
	Vértice N°13	412.849	7.743.430
	Vértice N°14	412.844	7.743.436
	Vértice N°15	412.823	7.743.438
	Vértice N°16	412.803	7.743.452
	Vértice N°17	412.786	7.743.455
	Vértice N°18	412.736	7.743.456
	Vértice N°19	412.697	7.743.465
	Vértice N°20	412.686	7.743.506
	Vértice N°21	412.671	7.743.518
	Vértice N°22	412.658	7.743.550
	Vértice N°23	412.662	7.743.585
	Vértice N°24	412.646	7.743.636
	Vértice N°25	412.646	7.743.660
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 en conexión al Camino a Coruña y por dicho camino se continua por 15 km al poniente hasta el acceso particular del proyecto.		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	DIA: Anexo 17, Archivos digitales Adenda Complementaria: Anexo 01 Actualización Descripción de Proyecto.		

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Paneles fotovoltaicos	Los paneles fotovoltaicos o módulos lo componen células dispuestas geométricamente, conectadas en serie o en paralelo, unas con otras, mediante circuitos eléctricos conectados a polos positivos y negativos de las células.	Permanente	Operación



Caja de conexión	Es el circuito de conexión donde se agrupan los circuitos eléctricos que conectan las celdas solares dentro del panel fotovoltaico, para dar la salida a la corriente generada y poder conectarlos en serie con otros paneles formando los strings.	Permanente	Operación
Estructura de seguimiento	Las mesas en las cuales se instalarán los módulos fotovoltaicos se montarán sobre estructuras con motores eléctricos que permitirán seguir la trayectoria del sol con un eje horizontal móvil orientado Norte-Sur.	Permanente	Operación
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 de	Permanente	Operación



	Baja Tensión (BT) y Media Tensión (MT), tableros y protecciones de salida en Media Tensión, equipamiento que se instalará dentro de un contenedor o cabina prefabricada.		
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 red de distribución existente	El Proyecto se conectará como Pequeño Medio de Generación de Energía (PMGD) al alimentador de la red de media tensión en 23,00 kV existente de propiedad de CGE Distribución. El trazado irá desde la planta fotovoltaica hacia el sur y empalmará con la línea de CGE ubicada dentro de su concesión de distribución sobre terreno fiscal.	Permanente	Operación
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 y cierre
Monitores y estación meteorológica	Se llevará un control permanente sobre la instalación fotovoltaica, para verificar que la producción obtenida cumpla con las previsiones, para lo cual contará con un sistema de monitoreo y control, que operará de manera remota, desde un equipo con acceso a internet. Mediante este sistema de	Permanente	Construcción, operación y cierre



	monitoreo remoto, será posible detectar y evitar cualquier funcionamiento erróneo futuro mediante la realización de mantenimiento preventivo de la planta fotovoltaica.		
Camino de Acceso	Se considera la construcción de un Camino de Acceso con una bifurcación para dos accesos, que conectará con la ruta existente “Camino a Coruña”, permitiendo la circulación de vehículos livianos y pesados, tanto para la Fase de Construcción, como de Operación y Cierre. El Camino de Acceso tiene una longitud total de 1.338,94 m y un ancho variable entre 8 y 9 m, el cual contará con un empalme con el camino existente de 10 m por lado.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Caminos interiores	El proyecto cuenta con una serie de caminos internos que permiten la circulación de vehículos livianos y maquinaria, tanto para la Fase de Construcción, como de Operación y Cierre. Tendrán un ancho de 4 m en toda su extensión y además serán de un largo aproximado de 2,06 km, resultando en una superficie de 8.247 m ² .	Permanente	Construcción, operación y cierre
Estacionamiento vehículos livianos	Se contará con una zona de estacionamientos con una superficie de 105 m ² . El piso será de suelo natural compactado. Esta 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 y 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 y 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, correctivas y la conexión/desconexión de potencia. Esta sala será una construcción sólida, en base a concreto sobre un radier de hormigón.	Permanente	Operación
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. La bodega contará además con un sistema de extinción de incendios.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Bodega de almacenamiento residuos peligrosos	Será una bodega de acopio temporal para productos con categoría de peligrosos, con 25 m2 de superficie estimada, que albergará residuos tales como lubricantes, diluyentes, pinturas, huaipes, etc. Los residuos serán manejados con un sistema integrado de dos fases. En un primer momento se dispondrán en contenedores primarios estancos y sellados en el lugar de generación (los frentes de faenas), para posteriormente ser llevados a la Bodega RESPEL, donde serán almacenados temporalmente en espera de su traslado al sitio de disposición final.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Cerco perimetral	Se instalarán dos cercos o cierres perimetrales, 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 y cierre



	Para todo el proyecto, se estima la instalación de cerco por 2.948,45 metros lineales de perímetro del área de proyecto.		
Oficina de obras	Se ha considerado utilizar principalmente contenedores modulares, especialmente adecuados para habilitar las dependencias que se requieran. Éstos 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 707 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 D.S. N° 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	Temporal	Construcción



	se realizará de acuerdo con lo establecido en el DS. N° 594/1999 Ministerio de Salud.		
Patio de insumos	Para elementos de mayor volumen como módulos, cables, transformadores, inversores y estructuras, se contará con unos patios de insumos con una superficie total de 1.160 m ² . Al finalizar la Fase de Construcción, estos espacios se mantendrán libres de otras construcciones durante la Fase de Operación para poder recibir materiales y repuestos que puedan ser necesarios a lo largo de la vida útil de la planta fotovoltaica.	Temporal	Construcción
Sector lavado de camión de hormigón	El lavado de los camiones mixer se realizará sobre una instalación especialmente construida de 120 m ² , 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 m ³ . Los residuos líquidos generados por la piscina serán tratados mediante evaporación.	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
Reparación de elementos y protecciones eléctricas	Operación
Instalación de Faena	Cierre
Desmantelamiento de Módulos	Cierre
Desmantelamiento de Estructuras	Cierre
Desmantelamiento de Líneas Eléctricas	Cierre
Desmantelamiento de Edificaciones	Cierre
Restaurar la geoforma o morfología y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto	Cierre



Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	Cierre
---	--------

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre de 2026
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación del cerco perimetral del proyecto.
Fecha estimada de término	Segundo semestre de 2026
Parte, obra o acción que establece el término	Desmovilización y retiro de las instalaciones temporales
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre de 2026
Parte, obra o acción que establece el inicio	Control y reparación de cerco perimetral
Fecha estimada de término	Segundo semestre de 2056
Parte, obra o acción que establece el término	Reparación de elementos y protecciones eléctricas
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Segundo semestre de 2056
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de Faena
Fecha estimada de término	Segundo semestre de 2056
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento de Edificaciones

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	100
Operación	8
Cierre	26
Total	134



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	
Paneles fotovoltaicos	
Caja de conexión	
Estructura de seguimiento	
Cuadros de corriente continua (DC)	
Líneas Eléctricas Interiores en baja tensión en corriente continua (DC)	
Sistema de Almacenamiento de energía en baterías de iones de litio (BESS)	
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	
Bodega de herramientas y materiales	
Grupos electrógenos de emergencia	
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	



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 1.338,94 m. de camino de acceso desde Camino Coruña, con un ancho de 8 a 10 metros y un empalme de 10 metros por lado. Por otro lado, se proyecta la construcción de 1.683,25 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 del proyecto a través del cual también se recogerán las piedras superficiales de mayor dimensión si las hubiera, con la finalidad de que no se entierren ni interfieran en la penetración de las hincas de la estructura hasta la profundidad prevista.
Instalación de faenas	Para montar la instalación de faenas en el sector destinado a 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 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 éste, 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, se estima la instalación de cerco por 2.948,45 metros lineales de perímetro del área de proyecto y 50 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. 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, se procederá al vertido de hormigón y su posterior vibrado y curado. Posteriormente, 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 instalar el conductor de cobre desnudo. La profundidad de la zanja será de 0,80 m, con el ancho suficiente para clavar las barras copperweld a tierra e interconectarlas con el cable de cobre. Esta malla será conectada a la toma de tierra de cada edificio, así como a la malla de la solera de hormigón sobre la que se soportan los equipos. Será necesario realizar un anillo alrededor de los edificios y de las estaciones inversoras en Media Tensión.
Montaje eléctrico: Acondicionamiento Sistema de almacenamiento de Baterías	Se programa la cimentación de los edificios del Sistema de almacenamiento de Baterías 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 enfierradura de acuerdo a lo presentado en los planos, luego al vertido de hormigón y su posterior vibrado y curado. Finalmente, se retirarán los moldajes y se realizarán los rellenos indicados en los planos hasta cota indicada.
Puesta en marcha	Una vez terminado el montaje de equipos, el tendido del cableado y conexión de todo el equipamiento del parque Fotovoltaico, se debe realizar una serie de pruebas, , 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. Asimismo, se realiza inspección visual de las cajas de conexión DC.
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 conexión 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 con valores de tensión y frecuencia acorde a las normas internacionales o nacionales que correspondan.
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 Sistema de Control de Supervisión y Adquisición de Datos (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 demás elementos que permiten la interconexión de la planta solar a la red de distribución en Media Tensión de 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 a utilizar durante la etapa de construcción se presentan en la siguiente tabla:				
	Máquina/Equipo	ACTIVIDAD			
	Bulldozer D6	Nivelación			
	Motoniveladora	Caminos			
	Retro excavadora	Carguío y Excavación Zanjas			
	Excavadora	Excavar			
	Cargador Frontal	Escarpe y Carguío			
	Rodillo Compactador	Compactación Terreno			
	Camión tolva 20m3	Movimiento de tierra			
	Manipulador telescópico	Descarga de Materiales			
	Hincadora	Hincado Pilotes			
	Perforadora	Pre perforado pilotes			
Agua potable	Para la Fase de Construcción, se contempla el uso de agua potable para abastecer a los trabajadores, la cual será suministrada por cada contratista, cumpliendo con lo dispuesto en el D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”, que en su artículo 15 establece un mínimo de 100 L diarios por trabajador, previa autorización de la Autoridad Sanitaria. A continuación, se presenta la cantidad de agua potable a utilizar. <table> <tr> <th>TIPO</th><th>CANTIDAD</th><th>CANTIDAD</th></tr> </table>		TIPO	CANTIDAD	CANTIDAD
TIPO	CANTIDAD	CANTIDAD			



			(m3/día)	(m3/mes)																			
		Agua Potable	5,3	107																			
		Agua Industrial	4,3	130																			
		Total	9,6	237																			
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 130 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.																						
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 un grupo electrógeno.																						
Consumo de Hormigón	Para algunas obras del Proyecto, se requerirá del uso de hormigón, conforme al detalle que se indica en la siguiente tabla: <table><tr><th>Obra</th><th>Hormigón (m3)</th></tr><tr><td>Cerco</td><td>20,2</td></tr><tr><td>Radier sala de Control</td><td>9,0</td></tr><tr><td>Bodega de Materiales</td><td>9,0</td></tr><tr><td>Estaciones Inversoras MT</td><td>15,6</td></tr><tr><td>Perforado + Hormigonado para estructuras soporte de módulos</td><td>47,7</td></tr><tr><td>Baterías</td><td>105,7</td></tr><tr><td>Radier Bodega RESPEL</td><td>7,5</td></tr><tr><td>Total</td><td>214,9</td></tr></table> Cabe precisar que en la instalación de faena no se producirá hormigón. Éste será adquirido a empresas que cuenten con las debidas autorizaciones para su comercialización, llevados al proyecto a través de camiones mixer.					Obra	Hormigón (m3)	Cerco	20,2	Radier sala de Control	9,0	Bodega de Materiales	9,0	Estaciones Inversoras MT	15,6	Perforado + Hormigonado para estructuras soporte de módulos	47,7	Baterías	105,7	Radier Bodega RESPEL	7,5	Total	214,9
Obra	Hormigón (m3)																						
Cerco	20,2																						
Radier sala de Control	9,0																						
Bodega de Materiales	9,0																						
Estaciones Inversoras MT	15,6																						
Perforado + Hormigonado para estructuras soporte de módulos	47,7																						
Baterías	105,7																						
Radier Bodega RESPEL	7,5																						
Total	214,9																						



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, vehículos y grupos electrógenos de emergencia. 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. <table><tr><th>Actividades</th><th>Ripio [m3]</th><th>Arena [m3]</th></tr><tr><td>Zanjas (MT)</td><td></td><td>2,82</td></tr><tr><td>Zanjas (BT)</td><td></td><td>795,22</td></tr><tr><td>Caminos Internos</td><td>1.794,91</td><td></td></tr><tr><td>Camino Acceso</td><td>2.564,09</td><td></td></tr><tr><td>Cercos</td><td></td><td></td></tr></table>	Actividades	Ripio [m3]	Arena [m3]	Zanjas (MT)		2,82	Zanjas (BT)		795,22	Caminos Internos	1.794,91		Camino Acceso	2.564,09		Cercos		
Actividades	Ripio [m3]	Arena [m3]																	
Zanjas (MT)		2,82																	
Zanjas (BT)		795,22																	
Caminos Internos	1.794,91																		
Camino Acceso	2.564,09																		
Cercos																			



	Radier Sala de Control	3	
	Bodega de materiales	3	
	Estaciones Inversoras MT	9,07	
	Perforado + Hormigonado		
	Línea Eléctrica Media Tensión		
	Baterías		
	TOTAL	4374,07045	798,042408

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Recursos hídricos	El Proyecto requerirá agua para consumo humano (agua potable) y agua para uso industrial. Respecto al agua para consumo humano, se estima que se requerirá un total, para los seis meses de construcción, de 640,00 m3 equivalentes a un promedio de 5,33 m3/día (considerando promedio la curva de trabajadores previstos para la obra). En relación al agua de uso industrial, se estima que se requerirá un total de 510,55 m3 para la construcción, con un promedio mensual de 129,89 m3/mes, principalmente para actividades propias de las obras. Dicha agua será obtenida a través de proveedores autorizados que cuenten con los permisos correspondientes.
Suelo	Los suelos que se extienden sobre toda el área de influencia preliminar presentan Clase de Capacidad de Uso VIIIs1. Son suelos con clase textural arenoso, delgados y con limitaciones en la retención de agua. Estos suelos tienen limitaciones continuas que no pueden ser corregidas, tales como: pendientes pronunciadas, susceptibles a severa erosión, efectos de erosión antigua, pedregosidad excesiva, zona radicular poco profunda, clima severo, baja retención de humedad, alto contenido de sales o sodio.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
MP 2.5	Para la etapa de construcción se generará MP 2.5 producto de la combustión de la Maquinaria, se estima una cantidad de 0,89 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 30	Se producirán emisiones de MPS producto de la resuspensión de polvo producto del transporte y los movimientos de tierra, se estima una cantidad de 21,85 toneladas.



CO	Para la etapa de construcción se estima la generación de 3,74 toneladas de CO.
NH3	Para la etapa de construcción se generará 0,005 toneladas de NH3 asociada a la combustión de maquinaria.
SO2	Para la etapa de construcción se generará 0,001 toneladas de SO2

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Agua Lavado Camiones Mixer	Los residuos líquidos industriales que se generarán en la Fase de Construcción del proyecto corresponden a aguas provenientes del lavado de camiones mixer que transportarán hormigón. Para esto, se ha contemplado una piscina de decantación que recolectará todos los efluentes líquidos industriales nombrados anteriormente y separará los líquidos de los residuos sólidos. Posterior a la piscina de decantación, se ha diseñado una piscina de filtrado, que toma las aguas provenientes de la piscina de decantación y las filtra. Las aguas generadas serán tratadas mediante la evaporación natural.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido				
Nombre	Descripción			
Ruido	Mediante la modelación de ruido, se obtuvieron los siguientes resultados:			
	Receptor	Nivel proyectado (dBA) Fase de construcción	Límite diurno (dBA)	Evaluación D.S.N°38/11 MMA
	R1	0	45	Cumple
	R2	0	41	Cumple
	R3	0	55	Cumple
	R4	21	45	Cumple

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
El Proyecto no tiene contemplado la generación de otras emisiones.	



4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos		
Nombre		Descripción
Residuos domiciliarios	asimilables a	Durante la etapa de construcción se generarán 6.400 kg de residuos asimilables a domiciliarios, que serán almacenados en contenedores de plástico de 1000 L
Residuos peligrosos	industriales no	Los residuos industriales no peligrosos en la etapa de construcción serán de 1158.4 kg. 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	58,8 kg/Construcción
Módulos fotovoltaicos	600 kg/Construcción
Los residuos serán almacenados en la bodega de residuos peligrosos autorizada por la Autoridad Sanitaria.	

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)	
Sistema de Almacenamiento de energía en baterías de iones de litio (BESS)	
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	
Bodega de herramientas y materiales	
Grupos electrógenos de emergencia	
Bodega de almacenamiento residuos peligrosos	
Cerco perimetral	

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. 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 a 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.
Inspección y control de Baterías	Inspección del estado de las baterías, verificando regularmente el estado de carga, la temperatura, la limpieza de las conexiones y el funcionamiento adecuado del sistema de gestión de la batería. Realización de pruebas periódicas de capacidad y resistencia interna.
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	Reparar los elementos o protecciones eléctricas con fallas, bien por un desgaste o por un evento extraordinario.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos																							
Nombre	Descripción																						
Agua potable	Para la Fase de Operación, no existirá personal de forma permanente operando la Planta. En este contexto, cuando se realicen mantenciones, el agua potable para bebida de los trabajadores será suministrada por cada contratista, bajo la responsabilidad del Titular. Este suministro cumplirá con lo dispuesto en el D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”, que en su artículo 15 establece un mínimo de 100 L diarios por trabajador, previa autorización de la Autoridad Sanitaria. El agua potable se adquirirá a proveedores de la zona, debidamente autorizados , en bidones sellados.																						
Agua industrial (desionizada)	Dado que la planta se va a operar en forma autónoma, los requerimientos de agua para la etapa de Operación tienen relación solo con el agua de carácter industrial para las labores de mantención de la planta, las cuales se encuentran abocados a la limpieza de los paneles. Por ende, el agua utilizada será sólo cuando se realicen estas actividades, estimándose en un consumo de 81 m3/año durante la Fase de Operación. Para ello, el agua industrial será obtenida de proveedores de la zona a través de camiones aljibes, para luego ser almacenada en el estanque de almacenamiento de agua. Los consumos de agua, para la etapa de operación, se presentan en la siguiente tabla. <table><tr><th colspan="6">Consumo de agua en Fase de Operación</th></tr><tr><th>TIPO</th><th>CANTIDAD (m3/día)</th><th>CANTIDAD (m3/semana)</th><th>CANTIDAD (m3/mes)</th><th>TOTAL Operación (m3/año)</th><th>TOTAL, Operación Completa (m3/30 años)</th></tr><tr><td>Agua Industrial</td><td>0.3</td><td>1.7</td><td>7</td><td>81</td><td>2424</td></tr></table>					Consumo de agua en Fase de Operación						TIPO	CANTIDAD (m3/día)	CANTIDAD (m3/semana)	CANTIDAD (m3/mes)	TOTAL Operación (m3/año)	TOTAL, Operación Completa (m3/30 años)	Agua Industrial	0.3	1.7	7	81	2424
Consumo de agua en Fase de Operación																							
TIPO	CANTIDAD (m3/día)	CANTIDAD (m3/semana)	CANTIDAD (m3/mes)	TOTAL Operación (m3/año)	TOTAL, Operación Completa (m3/30 años)																		
Agua Industrial	0.3	1.7	7	81	2424																		



	En caso de que se realicen trabajos de mantención por contratistas externos, el agua para consumo será suministrada por cada contratista a través de bidones que cuenten con la debida autorización sanitaria de la SEREMI de Salud Región de Tarapacá.																												
Electricidad	En cuanto a los consumos eléctricos, se dividen entre los consumos de la sala de control, equipos de vigilancia, las actividades de mantención periódicas y los equipos auxiliares de los inversores. Los consumos propios, en las horas de sol serán descontados de la propia generación solar en modo autoconsumo; el resto del tiempo para las actividades de mantención, carga de baterías de herramientas, consumo de la sala de control, garita, etc. provendrán del empalme de conexión de la distribuidora CGE. En la siguiente tabla, un resumen de los consumos resultantes. <table><tr><th colspan="4">Consumo de Electricidad en Fase de Operación</th></tr><tr><th>TIPO</th><th>Consumo (kWh/semana)</th><th>SEMANAS</th><th>Consumo Total (kWh/año)</th></tr><tr><td>Bodegas, iluminación, seguridad y comunicaciones</td><td>120</td><td>48</td><td>5.760</td></tr><tr><td>Sala de Control</td><td>110</td><td>48</td><td>5.280</td></tr><tr><td>Actividades de Mantención</td><td>50</td><td>48</td><td>2.400</td></tr><tr><td>Autoconsumo Planta (12 horas/día)</td><td>280</td><td>48</td><td>13.440</td></tr><tr><td>Total</td><td>560</td><td>48</td><td>26.880</td></tr></table>	Consumo de Electricidad en Fase de Operación				TIPO	Consumo (kWh/semana)	SEMANAS	Consumo Total (kWh/año)	Bodegas, iluminación, seguridad y comunicaciones	120	48	5.760	Sala de Control	110	48	5.280	Actividades de Mantención	50	48	2.400	Autoconsumo Planta (12 horas/día)	280	48	13.440	Total	560	48	26.880
Consumo de Electricidad en Fase de Operación																													
TIPO	Consumo (kWh/semana)	SEMANAS	Consumo Total (kWh/año)																										
Bodegas, iluminación, seguridad y comunicaciones	120	48	5.760																										
Sala de Control	110	48	5.280																										
Actividades de Mantención	50	48	2.400																										
Autoconsumo Planta (12 horas/día)	280	48	13.440																										
Total	560	48	26.880																										
Combustible	Como se indicó previamente, se dispondrá de una zona en la instalación de faenas, destinada a albergar un depósito de combustible de 1.000 L, que será abastecido por una empresa autorizada, desde estaciones de servicio ubicadas preferentemente en Pozo Almonte. Se deberá cumplir con la normativa vigente del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, para operar esta área.																												
Otros Insumos	Durante la Operación de la planta solar, será necesario realizar sustituciones y reparaciones de algunos elementos como son fusibles, interruptores o cableado, así como alguna pieza de las estructuras metálicas. El mismo personal de mantenimiento requerirá materiales y/o repuestos, que forman parte una serie de actividades de mantenimiento preventivo que contele el proyecto.																												
Transporte	El transporte en la Fase de Operación estará asociado a la movilización, mediante vehículos livianos, de la administración de la Planta Fotovoltaica y de forma esporádica al tránsito de camiones, que pueden transportar repuestos e insumos para los equipos en mantención de la Planta y/o del sistema de transmisión eléctrica, la retirada de residuos generados y al transporte de agua potable mediante camiones aljibe.																												



	Tipo de Vehículo	Actividad	Origen	Destino	Trayecto (origen-destino) [km]	Frecuencia mensual (ida y vuelta) promedio	Frecuencia diarios (ida y vuelta) promedio	Pavimentado [km]	No pavimentado [km]
	Camioneta Obra	Traslado personal Mantención Planta	Pozo Almonite	Proyecto	39.3	2	0.1	21.5	15.0
	Camión Aljibe 15m3	Limpieza Paneles	Iquique	Proyecto	95.8	1	0.1	21.5	15.0
	Camioneta Mantenimientos	Traslado Personal	Pozo Almonite	Proyecto	39.3	2	0.1	21.5	15.0
	Camioneta Limpieza	Traslado Personal	Pozo Almonite	Proyecto	39.3	3	0.1	21.5	15.0
	Camión Tolva 10m3	Traslado Residuos Sólidos Industriales	Proyecto	planta de disposición final autorizada	84.3	0.2	0.01	63.0	15.0
	Camión Basura Pequeño	Traslado Residuos Sólidos Domésticos	Proyecto	Relleno Sanitario	84.3	10	0.5	63.0	15.0

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Energía	La planta fotovoltaica cuenta con una Potencia Nominal Total de 9,00 MWac, especificada por la limitación de los equipos inversores, y se estima una generación anual de 23,00 GWh, que se inyectarán en la línea existente de la Compañía CGE Distribución, a un nivel de tensión de 23,00 kV.



4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
No se considera la extracción de recursos naturales	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
MP10	Para la etapa de operación se considera la generación de 0,08 ton/año de MP10
MPS	Se considera la generación de 0,1 ton/año de MPS
CO	Durante la etapa de operación, no se generará emisiones de CO
NOx	Durante la etapa de operación, no se generará emisiones de NOx
COV	Durante la etapa de operación, no se generará emisiones de COV
SOX	Durante la etapa de operación, , no se generará emisiones de SO2
NH3	Durante la etapa de operación, , no se generará emisiones de NH3

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas		
Nombre	Descripción	
Aguas servidas	Durante la etapa de operación se generará un máximo de 960 L/día de aguas servidas que serán tratadas mediante una fosa séptica.	
	El caudal medio diario requerido para el diseño de las unidades de tratamiento se calculó en base al número de trabajadores para la fase de operación (8 trabajadores) y una dotación de 150 litros por trabajador al día. La siguiente tabla muestra los caudales medios y máximos.	
	Caudales medios y máximos.	Caudales medios y máximos
	N° de trabajadores	8
	Dotación de agua potable trabajadores	150 L/trab./d
	Caudal medio diario trabajadores	1.200 L/d
	Caudal máximo diario	1.800 L/d
	Caudal máximo horario	2.700 L/d



	El sistema corresponde a una fosa séptica de 2.000 L, con volumen útil de 1.600 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 16 m2. 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.
--	--

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido				
Nombre	Descripción			
Ruido	A continuación, se presentan los valores obtenidos mediante la modelación de ruido:			
	Receptor	Nivel proyectado (dBA) Fase de operación	Límite diurno (dBA)	D.S.N°38/11 MMA
	R1	0	45	Cumple
	R2	0	41	Cumple
	R3	0	55	Cumple
	R4	1	45	Cumple

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
El Proyecto no considera emisiones adicionales.	

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 210 kg/año de residuos asimilables a domiciliarios
Residuos industriales no peligrosos	Para la etapa de operación se estima la generación de 8,82 m3/año de residuos industriales no peligrosos.



	Tipo de Residuo	Peso o Volumen Máximo			Tipo de Contenedor	Frecuencia de Retiro	Disposición Final
		[kg /persona/día]	[kg/mes]	[kg/año]			
	Residuos asimilables a domésticos	0,3	18	210	Contenedores Plásticos con tapa	Cada 15 días o según la necesidad	Relleno sanitario autorizado
	Residuos Industriales NO Peligrosos [m3]	0,04	0,74	8,82	Contenedor Metálico cerrado	Una vez al año	planta de disposición final autorizada

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Materiales contaminados producto de emergencias	En la fase de Operación, los residuos que se pueden generar son: • Aceite residual. • Spray de Zinc. • Espuma de poliuretano • Módulos fotovoltaicos El aceite es por alguna maquinaria que se pudiera requerir para realizar limpiezas en el parque o mantenciones de los caminos. Esto requerirá cierta maquinaria según necesidad y actividad a realizar. Al utilizar maquinaria pudiera requerir dependiendo del tiempo que estas se encuentren en el proyecto. El spray de zinc se utilizará en la medida que haya algún desgaste por roce en las estructuras de los paneles solares, con esto se cubrirá la parte desgastada para recubrirla y proteger de la corrosión. La espuma de poliuretano, al igual que el punto anterior se puede utilizar en la medida que la que se encuentre aplicada en las cámaras se desgaste o haya sido intervenida por roedores, reptiles o conejos. El poliuretano se aplicará para recubrir los espacios que estén debilitados o aquellos que ya hayan sido intervenidos

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

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



Nombre	Descripción
No se contempla el uso de Productos químicos.	No se contempla el uso de Productos químicos.

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	
Para la etapa de cierre no se considera la instalación de nuevas partes u obras que se indicaron previamente.	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Instalación de Faena	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.
-----------------------------------	---

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos																																											
Nombre	Descripción																																										
Agua potable	El suministro de agua para consumo doméstico será mediante bidones o dispensadores suministrados por una empresa que cumpla con la normativa requerida del Ministerio de Salud. Para el agua potable, se prevé un depósito mínimo de 1.000 L ubicado junto a las oficinas administrativas, que será rellenado mediante camiones aljibes.																																										
Agua industrial (desionizada)	En la siguiente tabla se cuantifican los consumos totales de agua, tanto para uso doméstico (agua potable) como para uso industrial. Consumo de Agua Industrial en Fase de Cierre <table><tr><th rowspan="2">USO</th><th rowspan="2">Superficie [Ha]</th><th rowspan="2">Volumen por Aplicación [m³]</th><th rowspan="2">Frecuencia Aplicación (Veces/mes)</th><th colspan="2">Volumen</th></tr><tr><th>[m³/mes]</th><th>[m³/cierre]</th></tr><tr><td>Humectación de Caminos de Acceso</td><td>0.54</td><td>9</td><td>2</td><td>18</td><td>36</td></tr><tr><td>Humectación de Caminos Interiores</td><td>0.67</td><td>11</td><td>2</td><td>22</td><td>45</td></tr><tr><td>Humectación Frentes de Trabajo</td><td>8.8</td><td>88</td><td>1</td><td>88</td><td>177</td></tr><tr><td>Agua Industrial</td><td></td><td></td><td></td><td>70</td><td>140</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td></td><td></td><td></td><td>199</td><td>397</td></tr></table>					USO	Superficie [Ha]	Volumen por Aplicación [m³]	Frecuencia Aplicación (Veces/mes)	Volumen		[m³/mes]	[m³/cierre]	Humectación de Caminos de Acceso	0.54	9	2	18	36	Humectación de Caminos Interiores	0.67	11	2	22	45	Humectación Frentes de Trabajo	8.8	88	1	88	177	Agua Industrial				70	140	TOTAL				199	397
	USO	Superficie [Ha]	Volumen por Aplicación [m³]	Frecuencia Aplicación (Veces/mes)	Volumen																																						
					[m³/mes]	[m³/cierre]																																					
	Humectación de Caminos de Acceso	0.54	9	2	18	36																																					
	Humectación de Caminos Interiores	0.67	11	2	22	45																																					
	Humectación Frentes de Trabajo	8.8	88	1	88	177																																					
	Agua Industrial				70	140																																					
	TOTAL				199	397																																					
Durante el cierre del Proyecto se considera la utilización de agua industrial principalmente para las actividades asociadas a humectación de caminos y humectación de superficies para el abatimiento del polvo. Se estima que en promedio se necesitará un volumen de agua industrial de m3 para la Fase de Cierre, cuyo abastecimiento será mediante un proveedor autorizado. Esta será abastecida a partir de un proveedor autorizado.																																											



Electricidad	En cuanto a los consumos eléctricos, las actividades a realizar son de mucho menor intensidad a las de la Fase de Construcción antes descritas, en la tabla siguiente se recalcula el tiempo de duración de los trabajos, para obtener el equivalente anual de consumos por los meses resultantes. En la siguiente tabla, se presenta un resumen de los consumos eléctricos en la etapa de cierre.					
	Consumo eléctrico en Fase de Cierre					
	Tipo	Consumo [kW/semana]	Semanas	Consumo Total [kWh]		
	Bodegas, iluminación, seguridad y comunicaciones	720	8	5760		
	Oficinas	880	8	7040		
	Actividades de Obra	400	8	3200		
TOTAL		2000	8	16000		
Combustible	Se dispondrá de una zona en la instalación de faenas, destinada a albergar un depósito de combustible de 1.000 L, que será abastecido por una empresa autorizada, desde estaciones de servicio ubicadas preferiblemente en Pozo Almonte. Este depósito será exclusivo para uso de los grupos electrógenos de emergencias, que estarán en las Fases de construcción y operación. Cada estanque, en caso de que se ocupe el combustible, deberá abastecerse desde una estación de servicios autorizada. Este depósito de almacenamiento de combustibles, deberá contar con lo exigido por el D.S. N° 160/2008 Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Cabe precisar, que en el artículo 3 del D.S. N° 43/2016 del Ministerio de salud, expresamente se indica que quedan excluidos del ámbito de aplicación de este Reglamento, los combustibles líquidos y gaseosos, utilizados como recursos energéticos, son regulados por los decretos respectivos del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.					
Maquinarias	Equipos para Desarme	Actividad	Número	Tiempo de operación		N° Meses de Operación
				[horas/día]	[horas/mes]	
	Retroexcavadora	Movimiento de Tierras	2	8	160	2
	Motoniveladora	Movimiento de Tierras	2	8	160	1



	Rodillo	Movimiento de Tierras	2	8	160	1
	Camión Grúa	Retiro de postes	2	8	160	1

4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
No se considera la extracción de recursos naturales durante la fase de cierre	

4.8.4. Emisiones y efluentes

4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones Atmosféricas MP10 MPS CO NOx COV SOX NH3	Para la fase de Cierre, las emisiones atmosféricas son resultarán similares a las detalladas en para la fase de construcción, considerando que estas estarán acotadas a sólo 3 meses de acuerdo al cronograma del proyecto.

4.8.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Se dispondrán de baños químicos, gestionados por una empresa autorizada por el Ministerio de Salud, y en cantidad suficiente para cumplir la normativa vigente. Esta empresa deberá ser la encargada de gestionar las aguas servidas generadas. De acuerdo a la normativa vigente a la fecha se estimará la cantidad de baños químicos a instalar, tanto en la instalación de faena como en los frentes de trabajo, los cuales deberán ser periódicamente vaciados. El servicio de instalación y mantenimiento será realizado por una empresa para ser llevados a un sitio de disposición final autorizado

4.8.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción



Ruido	La vida útil del Proyecto se estima por un período mínimo de 30 años. Esta Fase de Cierre contempla únicamente el desmantelamiento de los equipos, instalaciones y edificaciones y restituir el terreno a un estado similar actual, actividades que proyectan una duración estimada de dos meses y un requerimiento de mano de obra máximo de personas/mes, orientado básicamente a labores de mantenimiento esporádicos de la planta. En caso de que se considere o fuese necesario una fase de abandono del Proyecto, se estiman niveles de ruido de magnitud similar a las estimadas para la Fase de Construcción, por lo que, éstas se homologan para la Fase de Cierre. Cabe destacar que las medidas de control que se deben implementar para la Fase de Cierre corresponden a las mismas indicadas para la Fase de Construcción.			
	Receptor	Nivel proyectado (dBA) Fase de operación	Límite diurno (dBA)	Evaluación D.S.N°38/11 MMA
	R1	0	45	Cumple
	R2	0	41	Cumple
	R3	0	55	Cumple
	R4	17	45	Cumple

4.8.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
El Proyecto no considera emisiones adicionales durante la fase de cierre	

4.8.5. Residuos

4.8.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos					
Nombre	Descripción				
Residuos asimilables a domiciliarios	Estos residuos se depositarán en la bodega de residuos no peligrosos, en contenedores separados debidamente identificados según su composición. Aquellos no reciclables serán retirados semanalmente por camión recolector autorizado por la SEREMI de Salud de la región de Tarapacá, dicho camión recolector gestionará su transporte hasta la planta de disposición final autorizada correspondiente.				
	Tipo de Residuo	Peso o Volumen Máximo	Tipo de Contenedor	Frecuencia de Retiro	Disposición Final



		[Kg/día]	[Kg/mes]	[Kg/Cierre]			
	Residuos Asimilables a domésticos	21	210	420	Contenedores Plásticos con tapa	Cada 3 días o según la necesidad	Relleno sanitario autorizado
Residuos industriales no peligrosos	Tipo de Residuo	Peso máximo			Tipo de Contenedor	Frecuencia de Retiro	Disposición Final
		ton/día	ton/mes	ton/Cierre			
	Residuos Industriales NO Peligrosos [ton]						
	Paneles Fotovoltaicos	20	400	800	Patio insumos	1 vez por mes o según la necesidad	planta de disposición final autorizada
	Acero y Fierro	30	600	1200	Patio insumos	1 vez por mes o según la necesidad	planta de disposición final autorizada
	Hormigón	210	420	830	Contenedor Metálico	1 vez por mes o según la necesidad	planta de disposición final autorizada
	Otros Residuos de Construcción	5	70	130	Contenedor Metálico	1 vez por mes o según la necesidad	planta de disposición final autorizada
	TOTAL	80	1500	3000			

4.8.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos							
Nombre	Descripción						
Materiales contaminados de producto emergencias	Tipo de Residuo	Peso o Volumen Máximo			Tipo de Contenedor	Frecuencia de Retiro	Disposición Final
		[kg o m3/día]	[kg o m3/mes]	[kg o m3/Cierre]			
	Residuos Peligrosos [kg]						
	Desengrasantes	0,3	7	13	Tambor Metálico con tapa	1 vez en los dos meses	Relleno de seguridad autorizado
	Materiales contaminados con hidrocarburos	0,5	10	21	Tambor Metálico con tapa rotulado	1 vez en los dos meses	Relleno de seguridad autorizado



	TOTAL	0,9	17	34	
	Se dispone de un lugar en la faena, para almacenar estos residuos identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of.2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. 148/2003 del Ministerio de Salud, que deberán ser retirados y gestionado su transporte por una empresa autorizada.				

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
No se contempla el uso de Productos químicos.	No se contempla el uso de Productos químicos.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población									
Impacto ambiental Emisiones Atmosféricas									
Impacto ambiental	Aumento temporal de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros) y gases incluyendo precursores de efecto invernadero (NOx, CO, SO2, u otros).								
Parte, obra o acción que lo genera	Acciones de transporte de personal e insumos; utilización de maquinarias; ejecución de las obras y acciones asociadas a obras civiles								
	FASE CONSTRUCCIÓN	FASE CONSTRUCCIÓN TOTAL							
		Emisiones (t/año)							
	Actividad	MP _{2,5}	MP ₁₀	MP ₃₀	CO	HC	NOx	SO ₂	NH3
	Excavaciones	0,16344	0,31843	1,55660					
	Transferencia de material	0,00235	0,01553	0,03283					
	Compactación	0,00311	0,00537	0,02962					
	Nivelación	0,00102	0,01602	0,03282					
	Resuspensión NO pavimentados	0,49407	4,94071	17,29206					
	Resuspensión pavimentados	0,13040	0,53899	2,80799					
Maquinaria en ruta	0,00948	0,00948	0,00948	0,10588	0,01665	0,71182	0,00101	0,00047	



	Maquinaria fuera de ruta	0,09329	0,09329	0,09329	3,63643	0,30648	1,53534	0,00000	0,00525	
	TOTAL	0,89716	5,93782	21,85469	3,74231	0,32313	2,24717	0,00101	0,00571	
	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.									
	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.									
	Sin perjuicio de lo anterior, 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.									
	Las medidas de control de emisiones atmosféricas que presenta el titular, correspondientes a humectación o el uso de supresor de polvo, en las áreas del proyecto donde se realicen obras que generen emisiones de polvo y sea necesaria su aplicación.									
	Durante la fase de operación, 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.									
	Para la fase de Cierre, las emisiones atmosféricas son resultarán similares a las detalladas en para la fase de construcción, considerando que estas estarán acotadas a sólo 3 meses de acuerdo al cronograma del proyecto.									
	Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre								
	Impacto ambiental Emisiones de Ruido									
Impacto ambiental	Aumento temporal del nivel de presión sonora en los receptores cercanos al Proyecto Emisiones de vibración asociada a la maquinaria.									
Parte, obra o acción que lo genera	Acciones de transporte de personal e insumos; utilización de maquinarias; ejecución de las obras y acciones asociadas a obras civiles									
Emisiones Ruido Etapa Construcción										
Receptor		Nivel proyectado (dBA) Fase de construcción		Límite diurno (dBA)		Evaluación D.S. N°38/11 MMA				
R1		0		45		Cumple				
R2		0		41		Cumple				
R3		0		55		Cumple				
R4		21		45		Cumple				



	Emisiones Ruido Etapa Operación			
	Receptor	Nivel proyectado (dBA) Fase de operación	Límite diurno (dBA)	Evaluación D.S. N°38/11 MMA
	R1	0	45	Cumple
	R2	0	41	Cumple
	R3	0	55	Cumple
	R4	1	45	Cumple
	Emisiones Ruido Etapa Operación			
	Receptor	Nivel proyectado (dBA) Fase de cierre	Límite diurno (dBA)	Evaluación D.S. N°38/11 MMA
	R1	0	45	Cumple
	R2	0	41	Cumple
	R3	0	55	Cumple
	R4	17	45	Cumple
	Tanto la fase de construcción como de cierre se evaluaron durante el periodo diurno. De acuerdo con el modelo de propagación sonora, no se presentarían superaciones a los máximos permisibles establecidos por el D.S. N°38/2011 del MMA sobre todos los receptores en ambas fases. Para la fase de operación se consideró el aporte de fuentes fijas, las cuales corresponden a los centros de transformación y baterías los cuales funcionan de manera continua para periodo diurno y nocturno. Los niveles proyectados en el modelo de propagación sonora no superan los máximos permisibles establecidos por el D.S. N°38/2011 del MMA tanto en periodo diurno como nocturno.			
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre			
Impacto ambiental	Efluentes Líquidos			
Impacto ambiental	Infiltración a suelos de efluentes líquidos			
Parte, obra o acción que lo genera	Fosa séptica con drenes de infiltración El sistema corresponde a una fosa séptica de 2.000 L, con volumen útil de 1.600 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 16 m2. 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. El caudal medio diario requerido para el diseño de las unidades de tratamiento se calculó en base al número de trabajadores para la fase de operación (8 trabajadores) y una dotación de 150 litros por trabajador al día. La siguiente tabla muestra los caudales medios y máximos.			
	Caudales medios y máximos.		Caudales medios y máximos	



		N° de trabajadores	8
		Dotación de agua potable trabajadores	150 L/trab./d
		Caudal medio diario trabajadores	1.200 L/d
		Caudal máximo diario	1.800 L/d
		Caudal máximo horario	2.700 L/d
Fase en que se presenta	Operación		
Impacto ambiental	Residuos Sólidos		
Impacto ambiental	Almacenamiento temporal de Residuos Sólidos No Peligrosos y Peligrosos		
Parte, obra o acción que lo genera	<u>Patio de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos</u>		
	RESIDUOS	SITIO DE ALMACENAMIENTO	CAPACIDAD MÁXIMA DE ALMACENAMIENTO
	Residuos Sólidos Domiciliarios	Zona de acopio de residuos domiciliarios	Contenedor 1 m3 (1000 L)
	Residuos Industriales Sólidos	Zona de acopio de residuos industriales (Contenedores, maxisacos)	64 m3.
			Retiros
			2 veces por semana
		1 vez por semana, 1 vez al mes, o 2 veces al mes según corresponda.	
No se considera el tratamiento de los residuos que genere el Proyecto, puesto que sólo se considera el almacenamiento temporal en áreas e instalaciones habilitadas con este fin; posteriormente se contempla trasladar dichos residuos por empresas autorizadas a un sitio de disposición final aprobado por la autoridad sanitaria.			
<u>Bodega de Residuos Peligrosos</u>			
RESPEL Etapa de Construcción			
Tipo residuo	Kg/construcción	Peligrosidad	Peligrosidad según Listado D.S. 148/2003
Aceite residual	201,6	Residuos que contengan principalmente constituyentes orgánicos, que puedan contener metales y materiales inorgánicos	A3020
Grasas generadas por Excavadora	32,0	Sustancia peligrosa para un ambiente acuático Sustancia irritante para la piel y los ojos.	-
Envase de Spray Zinc	3,2	Gases inflamables (Clasificación I. 12 Art. 18, Decreto 148/2004)	A4070



	<table><tr><td>Espuma</td><td>3,2</td><td>Clasificación NCh 382: Gas Inflamable</td><td>-</td></tr><tr><td>Materiales contaminados o producto de emergencia</td><td>318,4</td><td>Tóxico crónico</td><td>A3020</td></tr><tr><td>Módulos fotovoltaicos</td><td>600</td><td>Residuos Metálicos</td><td>A1020</td></tr></table>	Espuma	3,2	Clasificación NCh 382: Gas Inflamable	-	Materiales contaminados o producto de emergencia	318,4	Tóxico crónico	A3020	Módulos fotovoltaicos	600	Residuos Metálicos	A1020						
	Espuma	3,2	Clasificación NCh 382: Gas Inflamable	-															
	Materiales contaminados o producto de emergencia	318,4	Tóxico crónico	A3020															
	Módulos fotovoltaicos	600	Residuos Metálicos	A1020															
	En la fase de Operación, los residuos que se pueden generar son:																		
	• Aceite residual. • Spray de Zinc. • Espuma de poliuretano • Módulos fotovoltaicos																		
	El aceite es por alguna maquinaria que se pudiera requerir para realizar limpiezas en el parque o mantenciones de los caminos. Esto requerirá cierta maquinaria según necesidad y actividad a realizar.																		
	Al utilizar maquinaria pudiera requerir dependiendo del tiempo que estas se encuentren en el proyecto.																		
	El spray de zinc se utilizará en la medida que haya algún desgaste por roce en las estructuras de los paneles solares, con esto se cubrirá la parte desgastada para recubrirla y proteger de la corrosión.																		
	La espuma de poliuretano, al igual que el punto anterior se puede utilizar en la medida que la que se encuentre aplicada en las cámaras se desgaste o haya sido intervenida por roedores, reptiles o conejos.																		
El poliuretano se aplicará para recubrir los espacios que estén debilitados o aquellos que ya hayan sido intervenido																			
<table><tr><th colspan="4">RESPEL Etapa de Cierre</th></tr><tr><th>Tipo residuo</th><th>Kg/cierre</th><th>Peligrosidad</th><th>Peligrosidad según Listado D.S. 148/2003</th></tr><tr><td>Desengrasante</td><td>13</td><td>Inflamabilidad, corrosividad y toxicidad</td><td>Y.9 Listado Anexo 1 DS 148/2003</td></tr><tr><td>Materiales contaminados con hidrocarburos</td><td>21</td><td>Tóxico crónico</td><td>A3020</td></tr></table>				RESPEL Etapa de Cierre				Tipo residuo	Kg/cierre	Peligrosidad	Peligrosidad según Listado D.S. 148/2003	Desengrasante	13	Inflamabilidad, corrosividad y toxicidad	Y.9 Listado Anexo 1 DS 148/2003	Materiales contaminados con hidrocarburos	21	Tóxico crónico	A3020
RESPEL Etapa de Cierre																			
Tipo residuo	Kg/cierre	Peligrosidad	Peligrosidad según Listado D.S. 148/2003																
Desengrasante	13	Inflamabilidad, corrosividad y toxicidad	Y.9 Listado Anexo 1 DS 148/2003																
Materiales contaminados con hidrocarburos	21	Tóxico crónico	A3020																
En ningún caso el periodo de almacenamiento excederá los 6 meses y serán enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva.																			
Fase en que se presenta	Construcción Operación y Cierre																		

5.2. Recursos naturales renovables



5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo						
Impacto ambiental No Significativo						
Nombre del Impacto	Alteración temporal de estrato superficial de suelo Obras temporales y permanentes del proyecto.					
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra, nivelación y compactación de suelos					
	Actividades	Volumen de Material [m3]	Relleno Externo [m3]	Relleno Mat Obra [m3]	Excedentes [m3]	
	Zanjas (MT)	9.79	2.82	4.71	5.083074	
	Zanjas (BT)	2756.76	795.22	1325.36	1431.393261	
	Camino Internos	2144.22	1649.40	0.00	2144.22	
	Camino Acceso	1758.64	1352.80	0.00	1758.64	
	Cercos	34.50	0.00	0.00	34.496865	
	Radier Sala de Control	11.70	0.00	0.00	11.7	
	Bodega de materiales	11.70	0.00	0.00	11.7	
	Estaciones Inversoras MT	20.36	0.00	0.00	20.358	
	Perforado + Hormigonado	168.83	0.00	0.00	168.83	
	Línea Eléctrica Media Tensión	12.97	0.00	9.98	2.9925	
	Baterías	137.48	0.00	0.00	137.48	
	Radier Bodega RESPEL	9.75	0.00	0.00	9.75	
	Nivelacion terreno (Corte y relleno))	20686.00		18513.00	2173	
	TOTALES	27762.69	3800.24	19853.05	7909.64	
	La excavación y relleno se realizará siempre delimitando un perímetro de seguridad, impidiendo la circulación de personas y maquinarias ajenas a la actividad. Se delimitará y señalizará mediante banda de plástico roja y blanca arrollada a fierros clavados en el suelo y tapones para las cabezas de los fierros. En el caso de los excedentes de las excavaciones, se tiene considerado transportarlos al depósito de excedentes, donde se dividirán según corresponda en capa vegetal o capa no vegetal.					
	Fase en que se presenta	Construcción y Cierre				



Impacto ambiental No Significativo																																			
Nombre del Impacto	Infiltración a suelos de efluentes líquidos																																		
Parte, obra o acción que lo genera	Fosa séptica con drenes de infiltración El sistema corresponde a una fosa séptica de 2.000 L, con volumen útil de 1.600 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 16 m². 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. Respecto a los cálculos para el sistema de tratamiento, se presenta a continuación los valores determinados para el diseño del sistema. <table border="1"> <tr><td>N° Usuarios</td><td>8</td></tr> <tr><td>Dotación de agua por habitante</td><td>150 L/día</td></tr> <tr><td>Factor de recuperación</td><td>1</td></tr> <tr><td>Caudal a tratar día</td><td>1200 L/día</td></tr> <tr><td>Caudal horario</td><td>50 L/día</td></tr> <tr><td>Peak hidráulico horario</td><td>3 veces caudal horario</td></tr> <tr><td>Caudal punta horario</td><td>150 L/h</td></tr> <tr><td>Carga orgánica por habitante</td><td>37,5 gr DBO5/día</td></tr> <tr><td>Carga orgánica total por tratar</td><td>0,3 kg DBO5/día</td></tr> <tr><td>Peak orgánico</td><td>1,2 veces de sobre carga permanente</td></tr> <tr><td>Altitud</td><td>1040 metros sobre nivel del mar (msnm)</td></tr> </table> Respecto al sistema de eliminación, se tiene considerado el uso de un sistema de drenes para la eliminación de las aguas tratadas y el uso de un camión limpia fosa cada 6 meses para la eliminación de materia orgánica. Además, se contempla la instalación de un sistema de ventilación que tiene como objetivo la minimización de olores molestos. <table border="1"> <tr> <th colspan="2">Disposición de aguas tratadas etapa de operación</th></tr> <tr> <td>Sistema de disposición</td><td>Fosa séptica</td></tr> <tr> <td>Número de usuarios</td><td>8</td></tr> <tr> <td>Dotación</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Capacidades</td><td>La capacidad de la fosa séptica a utilizar es un máximo de 8 personas.</td></tr> <tr> <td>Disposición final efluentes líquidos y lodos</td><td>Los líquidos serán enviados a través de drenes para su infiltración, se calculó un área de 10 m². Los lodos serán retirados cada 6 meses por una empresa para ser llevados a un sitio de disposición final autorizado</td></tr> </table>	N° Usuarios	8	Dotación de agua por habitante	150 L/día	Factor de recuperación	1	Caudal a tratar día	1200 L/día	Caudal horario	50 L/día	Peak hidráulico horario	3 veces caudal horario	Caudal punta horario	150 L/h	Carga orgánica por habitante	37,5 gr DBO5/día	Carga orgánica total por tratar	0,3 kg DBO5/día	Peak orgánico	1,2 veces de sobre carga permanente	Altitud	1040 metros sobre nivel del mar (msnm)	Disposición de aguas tratadas etapa de operación		Sistema de disposición	Fosa séptica	Número de usuarios	8	Dotación	1	Capacidades	La capacidad de la fosa séptica a utilizar es un máximo de 8 personas.	Disposición final efluentes líquidos y lodos	Los líquidos serán enviados a través de drenes para su infiltración, se calculó un área de 10 m ² . Los lodos serán retirados cada 6 meses por una empresa para ser llevados a un sitio de disposición final autorizado
N° Usuarios	8																																		
Dotación de agua por habitante	150 L/día																																		
Factor de recuperación	1																																		
Caudal a tratar día	1200 L/día																																		
Caudal horario	50 L/día																																		
Peak hidráulico horario	3 veces caudal horario																																		
Caudal punta horario	150 L/h																																		
Carga orgánica por habitante	37,5 gr DBO5/día																																		
Carga orgánica total por tratar	0,3 kg DBO5/día																																		
Peak orgánico	1,2 veces de sobre carga permanente																																		
Altitud	1040 metros sobre nivel del mar (msnm)																																		
Disposición de aguas tratadas etapa de operación																																			
Sistema de disposición	Fosa séptica																																		
Número de usuarios	8																																		
Dotación	1																																		
Capacidades	La capacidad de la fosa séptica a utilizar es un máximo de 8 personas.																																		
Disposición final efluentes líquidos y lodos	Los líquidos serán enviados a través de drenes para su infiltración, se calculó un área de 10 m ² . Los lodos serán retirados cada 6 meses por una empresa para ser llevados a un sitio de disposición final autorizado																																		



	El monitoreo de la fosa séptica se realizará de forma mensual por un profesional capacitado para realizar actividades de mantención preventivas y correctivas. La revisión de la fosa considera lo siguiente: • Revisión de presencia/ausencia de aposamientos en el sistema de drenes. • Verificación del funcionamiento de las instalaciones a través de una prueba manual. • Revisión del sistema de eliminación de olores. • Verificación del funcionamiento del sistema de drenes. • Revisión de la cantidad de materia orgánica. Por otro lado, se considera la gestión de los lodos cada 6 meses.
Fase en que se presenta	Operación

5.2.2. Fauna

Tabla 5.2.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Incidentes con avifauna en el área de influencia
Parte, obra o acción que lo genera	Línea de Transmisión Eléctrica Dada a que puede existir una probabilidad de ocurrencia de colisión con el tendido eléctrico de aquellas aves que transitan por la zona. La medida se dispondrá en el tendido eléctrico del proyecto. Forma: Se instalarán disuasores de vuelo idealmente “BirdMark BM-AG” o bien de características similares. Estos disuasores deberán ser de al menos 20 cm de largo, e instalarse en el tendido eléctrico, con un distanciamiento máximo de 10 metros entre sí. Los disuasores de vuelo tipo BirdMark BM-AG (modelo referencial) cuentan con las siguientes características: • Visible de día y de noche • Se balancea con el viento y refleja la luz del sol para alertar a las aves • Brilla hasta 10 horas después de la puesta de sol, y/o bajo condiciones de poca luz. Esto es de particular interés para especies que vuelan de noche. • De bajo costo, de fácil aplicación y de ser necesario se puede mover. Oportunidad: la medida será instaurada una vez instalado el tendido eléctrico, previo a la fase de operación.
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental no significativo	Afectación a quirópteros del sector.



Parte, obra o acción que lo genera	Obras Temporales y Permanentes del Proyecto Construcción de Cajas Refugio para Quirópteros. Se tiene en consideración medidas de protección para quirópteros con el objetivo de evitar afectar la ruta de vuelo de la especie, para esto se ejecutarán una serie de acciones durante cada etapa: • Etapa de construcción: Al final de la construcción se planifica la construcción de cajas-refugios para el descanso de los quirópteros. Se construirán en la fase final de la etapa de construcción para evitar contacto trabajador – quiróptero. Se realizarán charlas informativas a los trabajadores del parque sobre la presencia de quirópteros y la importancia en el ecosistema. No se prevé, impactos a la población, ya que la construcción del parque se ejecutará en horario diurno. • Etapa de operación: Se dará seguimiento a la habitabilidad de las cajas-refugio. Con un monitoreo mensual durante un año una vez iniciada la fase de operación. Además, durante la etapa de operación no habrá personal permanente al interior de la planta que pueda tener contacto con las diferentes especies que puedan habitar las cajas-refugio. • En el caso de avistar un quiróptero en plena luz del día (son mamíferos crepusculares). • En el suelo con poco movimiento. • Escalando murallas a plena luz del día. • Desorientado. • Durante el vuelo se golpea constantemente en murallas. • Otros comportamientos erráticos. En las visitas de mantenciones técnicas en la fase de operación se activará el Plan de Emergencias. Poniendo en contacto con el SAG de la región de Tarapacá. • Etapa de cierre: Para la etapa de cierre se considerarán las mismas medidas propuestas en la etapa de operación.
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre

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

Tabla 0 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental No Significativo	Alteración de los sistemas de vida y costumbre de grupos humanos
Parte, obra o acción que lo genera	Acciones de transporte de personal e insumos; utilización de maquinarias; ejecución de las obras y acciones asociadas a obras civiles; emplazamiento de obras permanentes del proyecto. <i>Flujo de vehículos en Fase de Construcción.</i>



Tipo de Vehículo	Actividad	Capacidad Bruta del Vehículo (Ton)	Origen	Destino	Trayecto (origen-destino) [km]	Total Viajes (ida/vuelta) 6 meses	Frecuencia mensual (ida/vuelta) promedio	Frecuencia diarios (ida/vuelta) promedio	Pavimentado [km]	No pavimentado [km]
Camionetas	Traslado Profesionales	3	Pozo Almonte	Proyecto	36,5	720	120	6,0	21,5	15,0
Bus	Traslado Personal	12	Pozo Almonte	Proyecto	36,5	600	100	5,0	21,5	15,0
Camión Contenedor 40"	Traslado Paneles Solares	36	Iquique	Proyecto	95,8	48	8	0,4	80,8	15,0
Camión Contenedor 40"	Traslado Estructuras	36	Iquique	Proyecto	95,8	92	15	0,8	80,8	15,0
Camión Contenedor 40"	Traslado Inversores y Transformadores	36	Iquique	Proyecto	95,8	2	0	0,0	80,8	15,0
Camión Contenedor 40"	Traslado Cableado	36	Iquique	Proyecto	95,8	2	0	0,0	80,8	15,0
Camión Contenedor 40'	Traslado Unidades Baterías	36	Iquique	Proyecto	95,8	30	5	0,3	80,8	15,0
Camión 3/4	Traslado Materiales Eléctricos Varios	25	Iquique	Proyecto	95,8	20	3	0,2	80,8	15,0
Camión 3/4	Traslado String Boxes	25	Iquique	Proyecto	95,8	20	3	0,2	80,8	15,0
Camión tolva 20m3	Traslado Residuos Sólidos Industriales	32	Proyecto	Planta de disposición final autorizada	78,0	12	2	0,1	63,0	15,0



Camión Basura	Traslado Residuos Sólidos Domésticos	32	Proyecto	Relleno Sanitario	78,0	2	0	0,0	63,0	15,0
Camión 10t	Traslado Residuos Peligrosos	18	Proyecto	Planta de disposición final autorizada	82,8	2	0	0,0	67,8	15,0
Camión Pluma	Instalación Postes LMT	25	Iquique	Proyecto	95,8	4	1	0,0	80,8	15,0
Camión Aljibe 20m3	Humectación Caminos y Terreno	32	Pozo Almonte	Proyecto	39,3	102	17	0,9	24,3	15,0
Camión Aljibe 20m3	Agua Potable	32	Pozo Almonte	Proyecto	39,3	66	11	0,6	24,3	15,0
Camión Aljibe 20m3	Retiro oper	32	Pozo Almonte	Proyecto	39,3	54	9	0,5	24,3	15,0
Camión Tolva 20m3	Traslado de material dentro de la obra	32	Proyecto	Proyecto	0,5	389	65	3,2	0	0,7
Camión Tolva 20m3	Material de relleno Externo	32	Iquique	Proyecto	95,8	186	31	1,6	80,8	15,0
Camión Mixer	Traslado y disposición Hormigón	32	Iquique	Proyecto	95,8	26	4	0,2	80,8	15,0

El transporte en la Fase de Operación estará asociado a la movilización, mediante vehículos livianos, de la administración de la Planta Fotovoltaica y de forma esporádica al tránsito de camiones, que pueden transportar repuestos e insumos para los equipos en mantención de la Planta y/o del sistema de transmisión eléctrica, la retirada de residuos generados y al transporte de agua potable mediante camiones aljibe.

En cuanto al flujo de vehículos resultante durante la Fase de Cierre, se consideran actividades de transporte de materiales totales similares a las de la Fase de Construcción.

El titular establece los siguientes compromisos ambientales voluntarios para evitar generar afectación a los sistemas de vidas y costumbres de los GHPPI del área de influencia del proyecto.

CAV-1 Humectación de Caminos

CAV-3 Mesas de Trabajo GHPPI y Asociaciones Indígenas



	CAV-9 Mesa de Trabajo GHPPI Comunidad Patrimonial Tamarugal De igual manera se establecen áreas de exclusión para evitar afectación a sectores con patrimonio arqueológico y ceremonial como son el Cerro Pircao y Cementerio al norte del camino a la Coruña distante a 8 km del proyecto
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.4. Patrimonio Arqueológico

Tabla 0 Patrimonio Arqueológico		
Impacto ambiental 1		
Impacto ambiental No significativo		Actividades de rescate de elementos de tipo Arqueológico y Paleontológico
Parte, obra o acción que lo genera		<u>Movimiento de tierra, nivelación y compactación de suelos.</u> <u>Obras temporales y permanentes del proyecto</u> En el área del proyecto se definió un buffer de 50 metros como protección de las entidades que puedan estar contenidas dentro de esta área y que puedan verse intervenidas por el proyecto. La intervención de los sitios se producirá por efecto de la construcción y/o operación de algunas de las partes, obras y acciones del proyecto, por lo que se requiere el PAS del artículo 132 del RSEIA “Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico”. En este sentido, como se menciona en la “Línea de Base” presentada en la Adenda complementaria, se definieron medidas especiales para los sitios que pueden ser alterados por el proyecto. Para 31 entidades se definió la medida que corresponde a Rescate Arqueológico que será implementado previo a la fase de construcción del proyecto, mientras para aquellas 07 entidades que no se ven afectadas directamente por las partes u obras del proyecto (sin embargo, de igual forma se encuentran dentro del buffer de 50 metros) se definió el cercado y señalización, que formará parte del manejo durante el monitoreo arqueológico permanente en la fase de construcción del proyecto. Para evitar cualquier impacto sobre el patrimonio arqueológico se contempla un monitoreo y seguimiento ambiental permanente durante la etapa de construcción, de acuerdo con las especificaciones señaladas por el CMN.
Fase en que se presenta		Construcción

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

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



Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental No Significativo	Posible Riesgo a la Salud de la Población por Aumento de: Emisiones Atmosférica y de Ruido Residuos Sólidos No Peligrosos y Peligrosos Efluentes Aguas Servidas Fosa séptica
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El proyecto se localizará en la Comuna de Pozo Almonte, distante a 15 km al suroeste de la localidad de Pozo Almonte, a 20 km al oeste del Pueblo de La Tirana y a 9 km al oeste del límite poniente de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal aproximadamente.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	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. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	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.



c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	El Proyecto no generará emisiones atmosféricas y efluentes líquidos sobre los recursos naturales renovables, por lo que no causará riesgos a la salud de la población. De acuerdo a lo indicado en Anexo 12 “LdB Estimación y Modelación de Emisiones Atmosféricas” de la DIA, 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 no serán descargadas al suelo o a cuerpos de agua. Éstas 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 lo que no causará riesgos a la salud de la población. De acuerdo con lo indicado en Anexo 12 “LdB Estimación y Modelación de Emisiones Atmosféricas” de la DIA, 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 no serán descargadas al suelo o a cuerpos de agua. Éstas serán tratadas en una fosa séptica, cuyos antecedentes técnicos se detallan en Anexo 02 Actualización Permiso Ambiental Sectorial 138 de la Adenda 1.

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental no significativo	Posible degradación de suelos y pérdida de biodiversidad por: Movimientos de Tierra Emisiones Líquidas Fosa Séptica Emisiones Ruidos y Vibraciones Carga Lumínica
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	Suelo Fauna en categoría de Conservación (Quirópteros y Hidrobatidos)
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización,	El proyecto se localiza en un área rural fuera de los límites urbanos de la comuna de Pozo Almonte. El proyecto se encuentra en suelos con clase VII según los antecedentes de terreno y de acuerdo a lo señalado en la guía del



compactación o presencia de contaminantes.	SAG. Al respecto, es importante indicar que en el proyecto no se consideran procesos o uso de sustancias que puedan generar afectación 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 al estudio de flora, vegetación presentada en Anexo 6 “LdB Flora PFV con Almacenamiento Tamarindo” de la DIA, el área donde se localiza el proyecto se encuentra desprovista de vegetación y flora vascular. Por otra parte, en el anexo 11 de la adenda 1, se presentan antecedentes de una campaña extra realizada sobre el componente fauna, donde se registró la presencia del quiróptero <i>Myotis atacamensis</i> (EN) Para este caso se presenta como Compromiso ambiental voluntario, la instalación de 2 cajas-refugio dentro del Proyecto, tomando las consideraciones de Alcalde, J. T., et al 2013. Las cajas-refugio para murciélagos, aportaran refugios artificiales para murciélagos arborícolas, como es el <i>Myotis atacamensis</i> (EN), ante cualquier posible incidente que pueda ocurrir accidentalmente con esta especie. Por otra parte, la fase de construcción del proyecto se considera en horario diurno, por lo que no afectaría al horario de actividad de los quirópteros. 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. 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 éstas serán en pequeñas cantidades.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	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 éstas.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	En el 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.
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, en cuanto a 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.



g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
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 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no significativo	Posible intervención a los sistemas de vida y costumbres de los GHPPI producto de: Tránsito vehicular Emisiones de Ruido y Vibraciones
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	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. En cuanto al levantamiento de información en terreno, los entrevistados mencionan que, al interior del predio, nunca han presenciado alguna actividad económica por alguna persona natural, como tampoco asociaciones o comunidades indígenas que utilicen esa zona como sustento económico o uso tradicional. Las actividades económicas que desarrolla la población local corresponden a agricultura y ganadería, actividades que se desarrollan íntegramente al interior de los predios propios de las diferentes asociaciones agrícolas y ganaderas, así como en los rodales que se arriendan dentro del Reserva Nacional Pampa del Tamarugal (RNPT), utilizados para este fin por los diferentes GHPPI. No existe uso para recolección de plantas y hierbas medicinales, ni ceremonias y festividades de ningún tipo.



	Al respecto, el proyecto no generará afectación a los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.
Reasentamiento de comunidades humanas	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 15,75 km, luego, se gira hacia la derecha para tomar el camino de acceso al proyecto, luego de un tramo de 500 m 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 corresponde 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, éstos serán distribuidos en 9 horas efectivas laborales, donde el mayor aporte será en fase de construcción del proyecto (ver Capítulo 4 del presente ICE. ítem Suministros Básico: Tránsito Vehicular). Además, no se prevén afecciones significativas en la dimensión geográfica por parte del Proyecto, teniendo en consideración que de acuerdo con los antecedentes no se habilitarán nuevos caminos de acceso al área y los requerimientos de instalaciones de servicio serán mínimos. 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.
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.	Al respecto, el proyecto se relaciona con las actividades de trashumancia de la Asociación Indígena Campesina Aymara Pampa del Tamarugal, y la Familia Choque Castro entendiendo que ellos realizan sus actividades en toda el área de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal, y el acceso desde la ruta 5



	atraviesa dicha reserva. Al respecto, entendiendo que los límites de velocidad en dicho camino no son mayores a 50 km/h y en promedio 30 km/h, existe una probabilidad nula de afectación a la actividad ganadera de dicha comunidad. Sin perjuicio de lo anterior, se presenta como compromiso voluntario una mesa de trabajo con el objetivo de comunicar las principales actividades del proyecto y medios de comunicación para entregar información relevante. Además, se presenta otro compromiso voluntario de establecer como máxima velocidad 40 km/h en el tramo de camino a coruña. Por último, dado el bajo tránsito que implicará el transporte de insumos y trabajadores, en relación con los flujos actuales de las rutas de acceso, no se generará la dificultad o impedimento en el ejercicio de manifestaciones culturales (fiesta de la Tirana).
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Se realiza una caracterización de los grupos GHPPI del área de influencia de Medio Humano: - Asociación Indígena Sol Naciente - Asociación Indígena Flor del Desierto - GHPPI Familia Choque-Castro - Asociación Indígena Campesina Pampa del Tamarugal - Comunidad Indígena Patrimonial Pampa del Tamarugal Se entrega la información, caracterización y análisis de los usos territoriales de cada uno de los GHPPI identificados en relación con las obras del proyecto, específicamente el análisis respecto de la interacción de las partes, obras (areales y lineales) y las acciones del proyecto, en relación con el uso del territorio de los GHPPI identificados, las distancias de cada uno de estos usos respecto de la ubicación más cercana de obras, partes y acciones del proyecto. Además, se presentó como parte del análisis, información y antecedentes sobre el flujo y/o tránsito existente en las rutas utilizadas por los GHPPI en relación a las visitas, actividades y/o costumbres asociadas al Cementerio existente, entregando además un análisis respecto de la eventual afectación que generaría la circulación y flujo de los vehículos del proyecto por la ruta de acceso sobre las rutas utilizadas por los GHPPI para acceder al Cementerio, así como las otras rutas o caminos que utilizan los GHPPI identificados, para realizar sus actividades culturales, rituales o costumbres en el área de influencia del proyecto. Respecto de los flujos del tránsito por el camino de acceso al proyecto “Camino La Coruña”, y sin perjuicio de concluir el



	titular que el proyecto no obstruirá ni restringirá la libre circulación, conectividad o interferirá en los tiempos de desplazamiento dentro del área de influencia del proyecto y sus alrededores, y que a su vez tampoco alterará el acceso a los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional como el medicinal, espiritual, cultural, u otro, el titular informa la implementación de una serie de medidas voluntarias, asociadas al tramo a utilizar, con el propósito de mejorar el desempeño del proyecto y establecer acercamientos con la comunidad, a saber: - Implementación, durante la fase de construcción, de tres señaléticas que indiquen una velocidad máxima de 40 km/h durante el tramo de 7 kilómetros iniciales de camino a Coruña entre la Ruta 5 y el proyecto para evitar accidentes con fauna ganadera. - Instalación de carteles informativos sobre fauna en la vía, para advertir a conductores de las actividades de trashumancia en el sector del tramo comprendido entre la ruta 5 norte y el proyecto por el Camino La Coruña en sus primeros 7 km. - Charlas de inducción para los trabajadores del proyecto para los casos de prevención y emergencias en accidentes en ruta, y - Acuerdos en relación con el flujo vial asociado a la actividad de trashumancia. Una vez iniciada la construcción se revisará en terreno con el clan familiar la disposición de la señalética de protección de los sitios de interés cultural patrimonial.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	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. En cuanto al levantamiento de información en terreno, los entrevistados mencionan que, al interior del predio, nunca han presenciado alguna actividad económica por alguna persona natural, como tampoco asociaciones o comunidades indígenas que utilicen esa zona como sustento económico o uso tradicional. Las actividades económicas que desarrolla la población local corresponden a agricultura y ganadería, actividades que se desarrollan íntegramente al interior de los predios propios de las diferentes asociaciones agrícolas y ganaderas, así como en los rodales que se arriendan dentro del Reserva Nacional Pampa del Tamarugal (RNPT), utilizados para este fin por los diferentes GHPPI.



	No existe uso para recolección de plantas y hierbas medicinales, ni ceremonias y festividades de ningún tipo. Al respecto, el proyecto no generará afectación a los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.
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.	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 15,75 km, luego, se gira hacia la derecha para tomar el camino de acceso al proyecto, luego de un tramo de 500 m 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 corresponde 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, éstos serán distribuidos en 9 horas efectivas laborales, donde el mayor aporte será en fase de construcción del proyecto (ver Capítulo 4 del presente ICE. ítem Suministros Básico: Tránsito Vehicular). Además, no se prevén afecciones significativas en la dimensión geográfica por parte del Proyecto, teniendo en consideración que de acuerdo con los antecedentes no se habilitarán nuevos caminos de acceso al área y los requerimientos de instalaciones de servicio serán mínimos. 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.
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.	Se indica que en el Área de Influencia (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 15 km de la comuna de Pozo Almonte, tomando como referencia la Plaza de Armas de Pozo Almonte, y a 20 km en línea recta desde 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
--	--

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental no significativo	Posible intervención al entorno de la RNPT producto de: Tránsito vehicular Emisiones Atmosféricas Emisiones de Ruido y Vibraciones
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 colindante a la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal.
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 N°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.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los	El proyecto no se relaciona ni interviene área donde habite población protegida por leyes especiales (Ley N°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.



objetos de protección que se pretenden resguardar.	
--	--

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental No Significativo	Afectación a la calidad del paisaje y el valor turístico de la zona
Existencia de valor turístico	El Proyecto no generará o presentará alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de la zona de emplazamiento del Proyecto.
Existencia de valor paisajístico	De acuerdo al estudio de paisaje, el valor paisajístico del sector es bajo.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	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 de la Adenda 1, 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	Afectación a la calidad de los monumentos nacionales y sitios con valor antropológico y arqueológico.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico,	Con respecto al componente arqueológico, los hallazgos identificados en el área del proyecto se detallan en el Anexo 07 de la adenda.



histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Al interior del área a utilizar por el Proyecto se identificaron 59 lugares con evidencias arqueológicas, las cuales poseen un carácter de histórico y serán directamente afectados. Para estos hallazgos se considera la recolección y protección de acuerdo a los antecedentes definidos en el PAS 132.
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.	Con respecto al componente arqueológico, los hallazgos identificados en el área del proyecto se detallan en Anexo 07 de la adenda. Al interior del predio se identificaron 59 lugares con evidencias arqueológicas, las cuales poseen un carácter de histórico. De estos hallazgos se tiene contemplado medidas de prospección arqueológicas, para las cuales se ha solicitado el PAS 132, antecedentes que se presentan en el Anexo 01 de la adenda. Al respecto, no se considera la afectación de este componente en particular.
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. Respecto al Sector de “Cerro Pircao”, se estableció un polígono de área de exclusión que permita la protección mediante el impedimento de tránsito por dicha área y exclusión de 8 entidades arqueológicas ubicadas en dicho sector. Además, se presenta el Compromiso Ambiental Voluntario CAV-N°9 para el trabajo conjunto con el Grupo Humano perteneciente a la Familia Ceballos
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.	Con respecto al componente arqueológico, los hallazgos identificados en el área del proyecto se detallan en Anexo 07 de la adenda. Al interior del predio se identificaron 59 lugares con evidencias arqueológicas, las cuales poseen un carácter de histórico. De estos hallazgos se tiene contemplado medidas de prospección arqueológicas, para las cuales se ha solicitado el PAS 132, antecedentes que se presentan en el Anexo 01 de la adenda. Al respecto, no se considera la afectación de este componente en particular.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS



7.1. Plan de prevención de contingencias

Acciones de contingencia ante sismos

Procedimiento, Medida o Acción: Acciones ante sismos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Instalación, operación y cierre del Parque.
Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	•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
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Anexo 06 de la adenda complementaria.

Acciones de contingencia ante Inundaciones

Procedimiento, Medida o Acción: Acciones ante inundaciones	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Instalación, operación y cierre del Parque.
Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	Difusión y Capacitación del plan de emergencia a todos los trabajadores de la empresa.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones a los trabajadores.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Anexo 06 de la adenda complementaria.

Medidas de contingencia ante Incendios al interior del Parque

Procedimiento, Medida o Acción	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Instalación, operación y cierre del Parque.
Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	• Prohibición de fumar en sectores con riesgo de incendio. • Elaboración de procedimiento seguro para efectuar suministro de combustible. • Revisión periódica de extintores y mantención preventiva.



	• Revisión y mantención de señales de prevención de incendios.
Forma de control y seguimiento	Registro de actividades y mantención.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Anexo 06 de la adenda complementaria.

Medidas de contingencia en caso de mal funcionamiento de baterías y posible incendio

Procedimiento, Medida o Acción	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Sistema de almacenamiento de energía en baterías, incluyendo los sistemas de detección, extinción, ventilación y monitoreo remoto.
Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	Implementación de sistemas de detección de humo, calor y gases inflamables. - Instalación de un sistema de extinción por aerosol y extintores específicos para baterías. - Capacitación del personal en procedimientos de emergencia y simulacros periódicos. - Establecimiento de un canal de comunicación directo para reportar emergencias. - Monitoreo continuo del estado de las baterías mediante sensores y sistemas remotos.
Forma de control y seguimiento	- Inspecciones regulares del sistema de extinción, ventilación y sensores. - Monitoreo de condiciones ambientales en tiempo real. - Registro de incidentes y medidas correctivas en un libro de comunicaciones. - Informes periódicos enviados a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Anexo 06 de la adenda complementaria.

Acciones de contingencia para derrame de residuos peligrosos

Procedimiento, Medida o Acción	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Instalaciones del Parque



Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	• Protocolo de traslado y almacenamiento de residuos peligrosos. • Revisión periódica del estado de los contenedores. • Capacitación a los trabajadores a cargo de la mantención de la bodega de residuos peligrosos y manejo de estos. • Cumplimiento de las disposiciones legales del D.S.148/03
Forma de control y seguimiento	Autorización Sanitaria bodega RESPEL, registro de capacitación de los trabajadores.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Anexo 06 de la adenda complementaria.

Acciones de contingencia ante derrame de sustancias peligrosas

Procedimiento, Medida o Acción: Medidas de contingencia ante derrame de sustancias peligrosas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Área del Proyecto.
Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	• Mantención de vehículos. • Capacitaciones a los trabajadores sobre el manejo de sustancias peligrosas. • Procedimiento de abastecimiento de combustibles. • Capacitación sobre procedimiento en caso de derrames a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones y de mantenciones a los vehículos.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Anexo 06 de la adenda complementaria.

Acciones de contingencia ante ingreso de fauna silvestre

Procedimiento, Medida o Acción: Acciones frente al ingreso de fauna silvestre	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Área del Proyecto.
Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	• Se procederá a capacitar al personal en faena, acerca de la prohibición de alimentar 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	Registro de capacitaciones a los trabajadores y fichas de protocolos ante presencia de fauna.



Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Anexo 06 de la adenda complementaria.
--	---------------------------------------

Atropellamiento de fauna silvestre

Procedimiento, Medida o Acción: Atropellamiento de fauna silvestre.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Caminos interiores y de acceso al Proyecto.
Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	▪ 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.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Anexo 06 de la adenda complementaria.

Acciones ante contingencias de riesgos de contaminación de suelos y cauces

Procedimiento, Medida o Acción: Acciones antes riego de contaminación de suelos y cauces naturales.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Área del Proyecto
Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	Para disminuir el riesgo de contaminación de suelos y cauces naturales se considera la elaboración de un programa que contenga una serie de medidas ambientales para impedir la afectación al suelo y los cauces naturales.
Forma de control y seguimiento	Registro de programa de acciones.



Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Anexo 06 de la adenda complementaria.
--	---------------------------------------

Acciones ante contingencias de afectación de avifauna producto del uso de luminarias.

Procedimiento, Medida o Acción: Acciones antes riego de afectación a la avifauna producto del uso de luminarias.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Área del Proyecto
Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	• 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.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Anexo 06 de la adenda complementaria.

7.2. Acciones Plan de Emergencias

Acciones de emergencia ante un sismo.

Procedimiento, Medida o Acción: Acciones ante un sismo.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Área del Proyecto.
Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	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.
Forma de control y seguimiento	Registro de medidas de acción
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Anexo 06 de la adenda complementaria.

Acciones de emergencia ante inundación.

Procedimiento, Medida o Acción: Acciones ante emergencia de inundación.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Área del Proyecto.
Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	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.
Forma de control y seguimiento	Registro de protocolo de acción.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Anexo 06 de la adenda complementaria.



Acciones de emergencia ante incendios.

Procedimiento, Medida o Acción: Acciones ante incendios	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Área del Proyecto.
Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	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.
Forma de control y seguimiento	Registro de planes de acción ante incendio.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Anexo 06 de la adenda complementaria.

Acciones de emergencia ante derrame de residuos peligrosos

Procedimiento, Medida o Acción: Acciones frente a derrames de residuos peligrosos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Área del Proyecto
Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	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.
Forma de control y seguimiento	Registro de planes de acción ante derrame de residuos peligrosos.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Anexo 06 de la adenda complementaria.



Acciones de emergencia ante derrame de sustancias peligrosas

Procedimiento, Medida o Acción: Acciones frente a derrames de sustancias peligrosas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Área del Proyecto
Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	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.
Forma de control y seguimiento	Registros de planes de acción ante derrame de sustancias peligrosas.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Anexo 06 de la adenda complementaria.

Acciones de emergencia ante afectación de fauna

Procedimiento, Medida o Acción: Acciones frente a afectación de fauna.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Área del Proyecto.
Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	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.
Forma de control y seguimiento	Registro de planes de acción ante ingreso de fauna.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Anexo 06 de la adenda complementaria.

Acciones de emergencia ante atropellamiento de fauna silvestre

Procedimiento, Medida o Acción: Acciones ante atropellamiento de fauna silvestre	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Área del Proyecto.
Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	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.
Forma de control y seguimiento	Registro de plan de acción ante la emergencia.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Anexo 06 de la adenda complementaria.

Acciones ante emergencia de contaminación de suelos y cauces naturales

Procedimiento, Medida o Acción: Acciones ante contaminación de suelos y cauces naturales.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Área del Proyecto.



Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	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.
Forma de control y seguimiento	Registros de acciones ante contaminación de suelos y cauces naturales.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Anexo 04 de la Adenda.

Acciones ante emergencias con avifauna.

Procedimiento, Medida o Acción: Acciones ante afectación de avifauna.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción asociada	Área del Proyecto.
Resumen de las Acciones o medidas principales a implementar	- 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 caso de muerte, se informará al Servicio Agrícola Ganadero sobre el deceso de la especie y se realizarán las gestiones correspondientes.
Forma de control y seguimiento	Registro de acciones para contener la emergencia.
Referencia de la DIA o Adendas para mayores detalles	Anexo 04 de la Adenda.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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



8.1. Normas Emisiones

8.2. D.S. N°144/1961. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. Ministerio de Salud.

Componente/materia	Aire y Emisiones Atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Construcción</u> 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. <u>Operación</u> 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. <u>Cierre</u> 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, y seguimiento de las medidas de control de emisiones
Indicador que acredita su cumplimiento	Informes de medidas de control de emisiones en Plataforma SMA
Forma de control y seguimiento	Fiscalización SMA

Decreto con Fuerza de Ley N°1/07 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito, publicado en el Diario Oficial el 29 de octubre de 2009.

Componente/materia	Aire y Emisiones Atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Establece 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 N°47/1992. FIJA NUEVO TEXTO DE LA ORDENANZA GENERAL DE LA LEY GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES	
Componente/materia	Aire y Emisiones Atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La mayor parte de las emisiones atmosféricas serán emitidas durante la fase de construcción del proyecto, debido a la generación de material particulado producto de movimientos de tierra, operación de maquinaria y tránsito de vehículos. Durante la fase de operación no habrá emisión de contaminantes que puedan ser dañinos o que generen molestias al vecindario.
Forma de cumplimiento	El cumplimiento de lo dispuesto en este Decreto se llevará a cabo conforme a lo establecido en el artículo 5.8.3., es decir, el titular del Proyecto se compromete a: - Humectación de accesos y caminos interiores. - Velocidad de circulación promedio de los vehículos de 20 (km/h) para la fase de construcción y de operación. - Se exigirá que los vehículos que transporten arena, ripio, tierra, entre otros, que transiten en las zonas urbanas, sean cubiertos con una carpa o lona con el objeto de evitar el desprendimiento de material.



Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará un registro de cada una de las medidas anteriormente señaladas.
Forma de control y seguimiento	Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Tarapacá (SEREMI de Salud).

Decreto Supremo N°55/1994. ESTABLECE NORMAS DE EMISION APLICABLES A VEHICULOS MOTORIZADOS PESADOS QUE INDICA

Componente/materia	Aire y Emisiones Atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se utilizarán vehículos motorizados pesados para el traslado de materiales e insumos. Las emanaciones a la atmósfera se producirán principalmente en la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Respecto de los vehículos motorizados pesados que hayan sido inscritos con posterioridad al 1 de septiembre de 1994 se verificará que cuenten con el sello autoadhesivo que acredite que cumplen con las normas de emisión y se verificará que se encuentren con la revisión técnica al día, de lo contrario no podrán ingresar a la obra. No se permitirá la entrada al área del proyecto a los vehículos que no cuenten con la revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para estos efectos, se llevará un registro con los certificados de revisión técnica y mantenciones periódicas, y de los vehículos motorizados pesados que cuenten con el sello autoadhesivo.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Carabineros de Chile e Inspectores Fiscales y Municipales.

Decreto Supremo N°54/1994. ESTABLECE NORMAS DE EMISION APLICABLES A VEHICULOS MOTORIZADOS MEDIANOS QUE INDICA

Componente/materia	Aire y Emisiones Atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Este Decreto se relaciona con el Proyecto puesto que se emplearán, en la fase de construcción, vehículos motorizados medianos para el traslado de insumos, materiales y trabajadores. En la fase de operación se utilizarán esporádicamente, para efectos de la mantención del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto, durante todas sus fases, cumplan con estas normas, lo que se verificará con el correspondiente certificado de revisión técnica y gases.



Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos utilizados durante el Proyecto, en la faena o sala de control.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Carabineros de Chile e Inspectores Fiscales y Municipales.

Decreto Supremo N°211/1991. NORMA SOBRE EMISIONES DE VEHICULOS MOTORIZADOS LIVIANOS. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Componente/materia	Aire y Emisiones Atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se contempla en el proyecto la utilización de vehículos motorizados livianos tanto para la fase de construcción y de operación, con el objeto de trasladar materiales e insumos y transportar trabajadores.
Forma de cumplimiento	El Titular verificará que las condiciones técnicas y emisiones de gases de los vehículos motorizados livianos sean las establecidas en este Decreto, a través de las revisiones técnicas y de gases al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Corresponderá al registro de certificado de revisión técnica, mantenciones periódicas y que cuente con el sello autoadhesivo respectivo.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente, Carabineros de Chile.

Decreto N°4/1994. ESTABLECE NORMAS DE EMISION DE CONTAMINANTES APLICABLES A LOS VEHICULOS MOTORIZADOS Y FIJA LOS PROCEDIMIENTOS PARA SU CONTROL.

Componente/materia	Aire y Emisiones Atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se contempla la utilización de vehículos motorizados, principalmente en la fase de construcción para el traslado de materiales, insumos, máquinas y transporte de trabajadores. Para la fase de operación, el uso se realizará para mantenciones.
Forma de cumplimiento	Con el fin de cumplir con la presente normativa, el Titular exigirá que todos los vehículos motorizados que ingresen a la obra se encuentren con certificado de revisión técnica y de gases al día, y con las mantenciones periódicas al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponderá al registro de certificados de revisión técnica y mantenciones periódicas.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente, Carabineros de Chile e Inspectores Municipales.



Decreto Supremo N°12/2011. ESTABLECE NORMA PRIMARIA DE CALIDAD AMBIENTAL PARA MATERIAL PARTICULADO FINO RESPIRABLE MP 2,5.

Componente/materia	Aire y Emisiones Atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se contempla la utilización de vehículos motorizados, principalmente en la fase de construcción para el traslado de materiales, insumos, máquinas y transporte de trabajadores. Para la fase de operación, el uso se realizará principalmente durante mantenciones.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción y cierre del Proyecto se contemplan las siguientes medidas de control de material particulado a la atmósfera: • Los camiones que transporten material volátil mantendrán su carga cubierta; • Se mantendrán libres de residuos o basuras los caminos de servicio y acceso a las obras; • Velocidad restringida en los caminos interiores del Proyecto a 20 Km/h.; • Los vehículos estacionados se mantendrán con su motor apagado; • Mantención permanente de vehículos y maquinarias y exigencia de revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se considera la implementación de un sistema de control interno para las velocidades establecidas, se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos y maquinaria utilizados a lo largo del desarrollo del proyecto y se realizarán inspecciones periódicas a los vehículos con carga para verificar la forma de traslado de ésta.
Forma de control y seguimiento	SEREMI de Medio Ambiente y Superintendencia del Medio Ambiente.

Decreto Supremo N°112/2002. NORMA PRIMARIA DE CALIDAD DE AIRE PARA OZONO.

Componente/materia	Aire y Emisiones Atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se contempla la utilización de vehículos motorizados, principalmente en la fase de construcción para el traslado de materiales, insumos, máquinas y transporte de trabajadores. Para la fase de operación, el uso se realizará principalmente durante mantenciones.
Forma de cumplimiento	El proyecto generará gases de combustión por uso de maquinaria y vehículos (camiones y camionetas) durante la fase de construcción del proyecto. Teniendo en cuenta que el ozono es un contaminante secundario, la reducción de las concentraciones de este, se realizará necesariamente a partir de la limitación en



	la emisión de sus precursores (CO, NO ₂ , entre otros). El titular exigirá el cumplimiento de esta normativa. Cabe señalar que durante la fase de cierre las emisiones serán similares a la fase de construcción. Durante la fase de operación las emisiones serán mucho más reducidas ya que se limitan al uso de camionetas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para el cumplimiento de esta normativa, se exigirá a los contratistas las mantenciones de su maquinaria, de acuerdo a recomendación de fabricantes. De lo cual se llevará un detallado control para cada fase del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI de Salud Región de Tarapacá.

Ley N°20.096. ESTABLECE MECANISMOS DE CONTROL APLICABLES A LAS SUSTANCIAS AGOTADORAS DE LA CAPA DE OZONO.

Componente/materia	Aire y Emisiones Atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se contempla trabajos en faena con exposición a radiación ultravioleta por parte del personal que realizará actividades en todas las fases de proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que, dentro de los elementos de protección personal que se entreguen a los trabajadores, tanto en las fases de construcción, operación y cierre, se considere la protección eficiente contra la radiación ultravioleta. Lo anterior, de acuerdo a lo que se indica en la norma, se contendrá en los respectivos contratos que se celebren.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de entrega de Elementos de Protección Personal (EPP), a los trabajadores. Registro de uso de Elementos de Protección Personal. Registro de capacitaciones realizadas a los trabajadores sobre los riesgos asociados a la exposición UV.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente; SEREMI de Salud Región de Tarapacá.

Decreto Supremo N°113/2002. ESTABLECE NORMA PRIMARIA DE CALIDAD DE AIRE PARA DIÓXIDO DE AZUFRE (SO₂).

Componente/materia	Aire y Emisiones Atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se contempla la utilización de vehículos motorizados, principalmente en la fase de construcción para el traslado de materiales, insumos, máquinas y transporte de trabajadores. Para la fase de operación, el uso se realizará principalmente durante mantenciones.
Forma de cumplimiento	El proyecto generará gases de combustión por uso de maquinaria y vehículos (camiones) durante la fase de construcción del proyecto. La reducción de las concentraciones de SO ₂ , se realizará manteniendo en óptimas condiciones la maquinaria y camiones. El titular exigirá a sus contratistas que todos los vehículos motorizados que participen durante la fase de ejecución del proyecto cumplan esta normativa, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases al día. Durante la fase de operación se generarán emisiones propias del funcionamiento de vehículos livianos o mantenciones periódicas. Cabe señalar que durante la fase de cierre las emisiones serán similares a la fase de construcción. También se exigirán los documentos que acrediten las revisiones técnicas de los vehículos y maquinaria, junto con el calendario de mantenciones realizadas y programadas, de acuerdo a recomendación de fabricante.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se tendrá por tanto según las especificaciones anteriores: • Ingreso de Declaración de Emisiones al Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC). • Catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones.
Forma de control y seguimiento	SEREMI de Medio Ambiente Región de Tarapacá y Superintendencia del Medio Ambiente.

Decreto Supremo N°114/2002. ESTABLECE NORMA PRIMARIA DE CALIDAD DE AIRE PARA DIÓXIDO DE NITROGENO (NO₂).

Componente/materia	Aire y Emisiones Atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se contempla el uso de vehículos motorizados, principalmente en la fase de construcción para el traslado de materiales, insumos, máquinas y transporte. Para la fase de operación, el uso se realizará principalmente durante mantenciones.
Forma de cumplimiento	El proyecto generará gases de combustión por uso de maquinaria y vehículos durante la fase de construcción. La reducción de las concentraciones de NO ₂ , se realizará manteniendo en óptimas condiciones maquinaria y camiones. Durante la fase de operación se generarán emisiones propias del funcionamiento de los motores de las camionetas y por lo tanto serán mucho más reducidas. En la fase de cierre las emisiones serán similares a la construcción.



Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se tendrá por tanto según las especificaciones anteriores: • Ingreso de Declaración de Emisiones al Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC). • Catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI de Medio Ambiente Región de Tarapacá.

Decreto Supremo N°115/2002. ESTABLECE NORMA PRIMARIA DE CALIDAD DE AIRE POR MONÓXIDO DE CARBONO (CO).

Componente/materia	Aire y Emisiones Atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se contempla la utilización de vehículos motorizados, principalmente en la fase de construcción para el traslado de materiales, insumos, máquinas y transporte de trabajadores. Para la fase de operación, el uso se realizará principalmente durante mantenciones.
Forma de cumplimiento	El proyecto generará gases de combustión por uso de maquinaria y vehículos (camiones) durante la fase de construcción del proyecto. La reducción de las concentraciones de Monóxido de Carbono se realizará manteniendo en óptimas condiciones maquinaria y camiones. El titular exigirá a sus contratistas que todos los vehículos motorizados que participen durante la fase de ejecución del proyecto cumplan esta normativa, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases al día. Producto de lo anterior, se efectuó una estimación de las emisiones del proyecto. Las emisiones de este tipo durante la fase de operación son insignificantes ya que sólo se deben al uso de las camionetas para la mantención del proyecto. Durante la fase de cierre las emisiones serán muy similares a las de la fase de construcción. Se completará el formulario de ingreso de Declaración de Emisiones al Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC). También se exigirán los documentos que acrediten las revisiones técnicas de los vehículos y maquinaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se tendrá por tanto según las especificaciones anteriores: • Ingreso de Declaración de Emisiones al Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC). • Catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones.



Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI de Medio Ambiente Región de Tarapacá.
--------------------------------	---

Decreto N°59/1998. NORMA DE CALIDAD PRIMARIA PARA MATERIAL PARTICULADO RESPIRABLE MP10, EN ESPECIAL DE LOS VALORES QUE DEFINEN SITUACIONES DE EMERGENCIA. Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	
Artículo 2° La norma primaria de calidad del aire para el contaminante Material Particulado Respirable MP10, es ciento cincuenta microgramos por metro cúbico normal (150 µg/m3N) como concentración de 24 horas. Se considerará sobrepasada la norma de calidad del aire para material particulado respirable cuando el Percentil 98 de las concentraciones de 24 horas registradas durante un período anual en cualquier estación monitorea clasificada como EMRP, sea mayor o igual a 150 µg/m3N.	
Componente/materia	Aire y Emisiones Atmosféricas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se contempla la utilización de vehículos motorizados, principalmente en la fase de construcción para el traslado de materiales, insumos, máquinas y transporte de trabajadores. Para la fase de operación, el uso se realizará principalmente durante mantenciones.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción se generarán emisiones de material particulado suspendido debido a excavaciones, compactaciones de terreno y transferencia de tierra, vehículos y maquinarias en el sector de instalaciones de faena. Además, se contemplan las siguientes medidas: • Abatimiento de polvo mediante humectación para camino de acceso y caminos interiores. • Durante la fase de operación y cierre, se generarán emisiones más bajas y poco significativas. • El proyecto tanto en la fase de construcción, operación y cierre, no generará emisiones que estén por sobre los estándares señalados en las normas de emisiones aplicables y vigentes. • Se complementará el formulario de ingreso de Declaración de Emisiones al Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC). • Se exigirá a los camiones que transporten residuos procedentes de excavaciones y otros residuos similares que lo hagan con la carga cerrada por lonas para evitar mayores emisiones de material particulado. • Se exigirá que las camionetas de mantención que circulen dentro del parque lo hagan con una velocidad de circulación restringida a 20 km/h. en el emplazamiento del proyecto y en sus accesos. Además, se prohibirá categóricamente la quema de cualquier tipo de residuo, durante la fase de construcción, operación y cierre.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se tendrá por tanto según las especificaciones anteriores:



	• Ingreso de Declaración de Emisiones al Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC). • Catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenimientos. • Registro de los mantenimientos realizados a caminos interiores.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente, SEREMI de Medio Ambiente Región de Tarapacá.

8.3. Normativa Emisiones Ruidos

Decreto Supremo N°38/2011. ESTABLECE NORMA DE EMISION DE RUIDOS MOLESTOS GENERADOS POR FUENTES FIJAS	
Componente/materia	Ruido
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las emisiones sonoras durante la fase de construcción estarán dadas por las actividades asociadas tanto a construcción de las obras temporales y las obras permanentes. Las emisiones sonoras durante la fase de operación estarán dadas por las actividades asociadas a la mantención de los paneles y equipos asociados a la Planta Fotovoltaica.
Forma de cumplimiento	De acuerdo al informe de ruido, el Proyecto en todas sus etapas cumplirá con la normativa vigente, no superando los límites permitidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Es la confirmación del cumplimiento de los niveles máximos permitidos, entregados en la presente DIA.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente

8.4. Normativa Condiciones Sanitarias

Decreto Supremo N°594/1999. APRUEBA REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES BÁSICAS EN LOS LUGARES DE TRABAJO.	
Componente/materia	Ruido
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de construcción, operación y cierre, se contempla la utilización de maquinaria y herramientas por parte de los trabajadores, para lo cual se adoptarán las medidas y elementos de protección personal requeridos.
Forma de cumplimiento	Durante las fases de construcción, operación y cierre, se les proporcionará a los trabajadores los elementos de protección personal y se les exigirá su uso, de todo lo anterior se llevará un registro.



Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de fiscalización interna del uso de los elementos de protección personal.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente.

Decreto Supremo N°594/1999. APRUEBA REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS BASICAS EN LOS LUGARES DE TRABAJO.

Componente/materia	Residuos industriales no peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Esta norma resulta aplicable al proyecto, atendido que éste considera la generación de residuos industriales sólidos no peligrosos y asimilables a domésticos en la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Para las distintas fases del proyecto, se dará cumplimiento a este cuerpo legal, mediante lo que se indica a continuación: El proyecto contará con almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos y por lo tanto deberá contar con la autorización sanitaria pertinente. La información está detallada en el Permiso Ambiental Sectorial mixto definido en el artículo 140 del D.S. N°40/2012 MMA, presentados en el Anexo 3 Permisos Ambientales Sectoriales de la presente Declaración de Impacto Ambiental. El proyecto contratará empresas autorizadas por el Servicio de Salud correspondiente que se encarguen del transporte y de la disposición final de los residuos industriales No peligrosos. Para cada fase del Proyecto, el cumplimiento se dará de la siguiente manera: <u>Fase de construcción:</u> La generación de residuos domésticos viene dada por la generación de envases de plástico, latas de bebida, envases vacíos. Además, se consideran los residuos provenientes de desayuno, almuerzo y eventuales colaciones. Retiro periódico desde contenedores dispuestos en el Patio de almacenamiento temporal y grandes embalajes ambos dispuestos en la instalación de faena. Retiro y disposición final en relleno autorizado para su disposición final y ejecutado por empresa autorizada. <u>Fase de operación:</u> Almacenados en bolsas plásticas (residuos domésticos) y a su vez almacenamiento temporal en contenedores (residuos no peligrosos). Retiro y disposición en relleno autorizado para su disposición final ejecutado por empresa autorizada. <u>Fase de cierre:</u> Retiro periódico desde contenedores dispuestos en la bodega de almacenamiento temporal y en la zona de acopio de excedentes de tierra y materiales, ambos dispuestos en la instalación de faena. Retiro y disposición final en relleno autorizado para su disposición final y ejecutado por empresa autorizada.



Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas transportistas y de disposición final de residuos utilizadas en el Proyecto y se mantendrá registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos que sean despachados desde las faenas. Se cargará en el sistema de Ventanilla Única RETC, el correspondiente formulario en el Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER).
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente, Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Tarapacá (SEREMI de Salud)

Decreto Supremo N°148/2003. APRUEBA REGLAMENTO SANITARIO SOBRE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS. Ministerio de Salud.

Artículo 1 Este Reglamento establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reúso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos.

Este Reglamento establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, re-uso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos.

El art. N°33 establece las condiciones de los sitios que se utilizarán para dichos efectos. Asimismo, el art. 36 establece disposiciones relativas al transporte de este tipo de residuos.

A su vez, el art. 43 se refiere a la obligación de contar con autorización sanitaria de las instalaciones de eliminación de residuos.

Finalmente, el art. 80 establece que los tenedores de residuos peligrosos quedan sujetos a un Sistema de Declaración y seguimiento de tales residuos, válido para todo el país.

Componente/materia	Residuos Peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción del Proyecto (6 meses) se generarán 298,8 kg de residuos peligrosos. En la fase de operación no se generarán residuos peligrosos. En la fase de cierre, se estima que se generarán 34 kg durante los dos meses que dura esta fase. Estas cantidades son inferiores a 12 ton/año de residuos peligrosos y 12 kg/año de residuos tóxicos agudos, respectivamente, por lo que el Proyecto no requiere presentar un plan de manejo de residuos peligrosos, según lo establece el Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud, “Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”.
Forma de cumplimiento	Estos residuos serán almacenados y trasladados a disposición final conforme a la legislación sanitaria vigente, contenida básicamente en el Decreto Supremo N°148/2003 del MINSAL. Específicamente, el lugar para el almacenamiento transitorio de estos residuos cumplirá con todas las exigencias del Título IV de este decreto. Los residuos peligrosos durante la construcción y cierre del Proyecto se almacenarán temporalmente en las bodegas destinadas para tal fin. El almacenamiento temporal se realizará con contenedores primarios adecuados



	para cada tipo de residuo, debidamente identificados y rotulados. Todos ellos estarán a su vez almacenados temporalmente en una bodega de residuos peligrosos cuyas características constructivas se detallan en el Anexo 3 de Permisos Ambientales Sectoriales (Permiso ambiental sectorial mixto definido en el artículo 142 del D.S. N°40/2012 MMA) y que contará con la ventilación, suelo impermeabilizado y dispositivos contra incendios necesarios. Adicionalmente el acceso estará restringido a personal cualificado. Los residuos en ningún caso permanecerán en la bodega transitoria de residuos peligrosos más de seis meses, para las fases de construcción, operación y cierre.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento, se establecerá la obtención del Permiso ambiental sectorial mixto definido en el artículo 142 del D.S. N°40/2012 MMA, asociado al almacenamiento temporal de residuos peligrosos (Ver Anexo 3 Permisos Ambientales Sectoriales), la obtención de la autorización sanitaria para el funcionamiento de las zonas de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas transportistas y de disposición final de residuos utilizadas en el Proyecto y se mantendrá registro de facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos que sean despachados desde la faena, así como respaldo del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente; Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Tarapacá (SEREMI de Salud).

Decreto Supremo N°1/2013. APRUEBA REGLAMENTO DEL REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIAS DE CONTAMINANTES, RETC. Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia	Residuos Peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Debido a que el proyecto generará residuos sólidos, en caso de utilizar grupos electrógenos de emergencia, medidas de protección ambiental, entre otros, por ende, el Titular deberá generar una cuenta en el sistema RETC, para lo cual realizará las siguientes acciones: El Titular del Proyecto realizará las siguientes acciones: • Designación del encargado de establecimiento a través de poder notarial. • Acceso a la plataforma virtual del RETC con RUT de Titular. • Carga al sistema en formato digital del poder notarial y fotocopia de la cédula de identidad del encargado del establecimiento designado en el poder notarial. • Cargará los reportes asociados a los residuos, cada vez sean retirados – en caso de residuos peligrosos- y anualmente declaración de otros residuos.
Forma de cumplimiento	• Definición de encargado de establecimiento



	• Carga de residuos a través de sistema SIDREP • Carga de formulario de producción • Carga de formulario de gastos de protección ambiental • Declaración anual de establecimiento
Indicador que acredita su cumplimiento	Corresponderá a las declaraciones: • Residuos peligrosos cuando corresponda. • Declaraciones anuales formulario de producción. • Declaraciones anuales formulario de gasto de protección ambiental • Declaración anual.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente.

Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967. CODIGO SANITARIO. Ministerio de Salud Pública.	
Componente/materia	Residuos industriales no peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Esta norma resulta aplicable al Proyecto atendido que durante la fase de construcción se generarán residuos sólidos tanto de tipo domiciliario, asimilables a domiciliarios como industriales no peligrosos. Durante la fase de operación se generarán residuos sólidos en menor medida, y serán principalmente residuos sólidos domiciliarios.
Forma de cumplimiento	Los residuos generados, serán acopiados convenientemente, para posteriormente ser transportados y dispuestos por una empresa autorizada en un sitio de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria. En la fase de construcción se contará con una zona de almacenamiento temporal de residuos, para lo cual se presentan todos los antecedentes del el Permiso Ambiental Sectorial mixto definido en el artículo 140 del D.S. N°40/2012 MMA. A dicha empresa se le exigirá que tenga autorización sanitaria para funcionar y que cumpla con los requisitos establecidos en el artículo 81 del presente Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para estos efectos se mantendrá un registro de la aprobación del Permiso Ambiental Sectorial mixto definido en el artículo 140 del D.S. N°40/2012 MMA para la fase de construcción y operación.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del medio ambiente; Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Tarapacá (SEREMI de Salud)

Decreto N°594/1999. REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y AMBIENTALES BÁSICAS EN LOS LUGARES DE TRABAJO (Art. 16, 17 y 26)	
Componente/materia	Residuos Líquidos



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de construcción y de cierre del Proyecto se contempla la utilización de baños químicos cuyas aguas servidas serán manejadas por una empresa autorizada, la cual se encargará de su mantenimiento. Para la fase de operación, dado que no habrá personal permanente en la Planta Fotovoltaica, no se consideran sistema permanente de tratamiento de aguas servidas. En este caso, para actividades de mantenimiento, los cuales son de carácter puntual y temporal, se utilizarán sistemas higiénicos como baños químicos.
Forma de cumplimiento	Para la fase de construcción, operación y cierre, se cumplirá con lo establecido en el Decreto a través de la gestión de los residuos líquidos a través de una empresa autorizada por la autoridad. El plan de cierre-abandono del Proyecto se circunscribe a las instalaciones permanentes necesarias para su construcción y operación. Estas instalaciones serán desmanteladas o demolidas, restituyendo las áreas intervenidas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro de los mantenimientos llevados a cabo en la planta de tratamiento, así como registro de los retiros de lodos por empresa autorizada.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente; Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Tarapacá (SEREMI de Salud)

Decreto con Fuerza de Ley N°1/1989. DETERMINA MATERIAS QUE REQUIEREN AUTORIZACION SANITARIA EXPRESA. Ministerio de Salud.	
Componente/materia	Residuos Líquidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de construcción se contempla la instalación de baños químicos y se contratará una empresa externa que se dedique a la limpieza y mantención de los mismos. Las aguas servidas que generen serán manejadas por dicha empresa externa. Para la fase de operación, dado que no habrá personal permanente en la Planta Fotovoltaica, no se consideran sistema permanente de tratamiento de aguas servidas. En este caso, para actividades de mantenimiento, los cuales son de carácter puntual y temporal, se utilizarán sistemas higiénicos como baños químicos.
Forma de cumplimiento	Para efectos del cumplimiento de la Norma, el Titular se compromete a verificar que la empresa externa a cargo de la mantención, limpieza y manejo de los baños químicos y aguas servidas cuente con la respectiva autorización sanitaria y a guardar en sus registros una copia de dicha autorización.



Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará un registro con la copia de la autorización de la empresa que se encontrará a cargo de la limpieza, mantención y manejo de los baños químicos.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente; Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Tarapacá (SEREMI de Salud).

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

Ley N°19.473/1996. SUSTITUYE TEXTO DE LA LEY N°4.601, SOBRE CAZA, Y ARTICULO 609 DEL CÓDIGO CIVIL. Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia	Fauna Terrestre
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación del Proyecto
Forma de cumplimiento	Se contemplan las siguientes medidas de control, aplicables a cada una de las fases del Proyecto: • Prohibición de caza, captura y/o recolección de especies animales silvestres • Prohibición de alimentar especies domésticas • Prohibición de alimentar especies silvestres • Prohibición de botar residuos fuera de los lugares establecidos • Prohibición de la circulación de vehículos y trabajadores fuera de caminos habilitados y establecidos. • Educación y/o capacitación de los trabajadores. de las cuales se llevará registro, de manera de asegurar que el 100% de los trabajadores la hayan recibido. Junto con esto se contará con un panel informativo, respecto a los cuidados que se debe tener para no afectar la fauna del sector.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá respaldo de charlas de inducción realizadas a los trabajadores, donde se aborden los temas de: • Prohibición de caza, captura y/o recolección de especies animales silvestres • Prohibición de alimentar especies domésticas • Prohibición de alimentar especies silvestres • Prohibición de botar residuos fuera de los lugares establecidos • Prohibición de la circulación de vehículos y trabajadores fuera de caminos habilitados y establecidos.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente; Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) de la Región de Tarapacá.



Decreto Supremo N°5/1998. REGLAMENTO DE LA LEY DE CAZA.	
Componente/materia	Fauna Terrestre
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación del Proyecto
Forma de cumplimiento	Se contemplan las siguientes medidas de control, aplicables a cada una de las fases del Proyecto: • Prohibición de caza, captura y/o recolección de especies animales silvestres • Prohibición de alimentar especies domésticas • Prohibición de alimentar especies silvestres • Prohibición de botar residuos fuera de los lugares establecidos • Prohibición de la circulación de vehículos y trabajadores fuera de caminos habilitados y establecidos • Educación y/o capacitación de los trabajadores. de las cuales se llevará registro, de manera de asegurar que el 100% de los trabajadores la hayan recibido. Junto con esto se contará con un panel informativo, respecto a los cuidados que se debe tener para no afectar la fauna del sector.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá respaldo de las charlas a los trabajadores con los siguientes temas: • Prohibición de caza, captura y/o recolección de especies animales silvestres • Prohibición de alimentar especies domésticas • Prohibición de alimentar especies silvestres • Prohibición de botar residuos fuera de los lugares establecidos • Prohibición de la circulación de vehículos y trabajadores fuera de caminos habilitados y establecidos.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente; Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) Región de Tarapacá.

Decreto Supremo N°29/2011. APRUEBA REGLAMENTO PARA LA CLASIFICACIÓN DE ESPECIES SILVESTRES SEGÚN ESTADO DE CONSERVACIÓN. Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia	Fauna Terrestre
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación del Proyecto.



Forma de cumplimiento	Considerando que existe una especie de quiróptero en categoría (EN), se generará un CAV para su protección y conservación. Esta medida se puede encontrar en el Anexo 07 de la adenda complementaria, correspondiente a la actualización de “Compromisos ambientales voluntarios”. Adicionalmente, se contemplan las siguientes medidas de control, aplicables a cada una de las fases del Proyecto: • Prohibición de caza, captura y/o recolección de especies animales silvestres • Prohibición de alimentar especies domésticas • Prohibición de alimentar especies silvestres • Prohibición de botar residuos fuera de los lugares establecidos • Prohibición de la circulación de vehículos y trabajadores fuera de caminos habilitados y establecidos Educación y/o capacitación de los trabajadores. de las cuales se llevará registro, de manera de asegurar que el 100% de los trabajadores la hayan recibido. Junto con esto se contará con un panel informativo, respecto a los cuidados que se debe tener para no afectar la fauna del sector.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para el caso de las charlas a los trabajadores, se mantendrá de registro sobre la ejecución de éstas.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente, Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) Región de Tarapacá.

Ley 20.283/2008. LEY SOBRE RECUPERACIÓN DEL BOSQUE NATIVO Y FOMENTO FORESTAL, MINISTERIO DE AGRICULTURA. Ministerio de Agricultura.

Componente/materia	Vegetación terrestre
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que se aplica	Conforme al estudio de caracterización de flora y vegetación el área del proyecto se encuentra desprovista de vegetación.
Forma de cumplimiento	En relación al proyecto, se han llevado estudios de línea de base del componente flora y vegetación sobre el área de influencia del proyecto, el cual concluye que del análisis de las unidades vegetales en función de las definiciones establecidas en la Ley 20.283/08 y su Reglamento General (D.S. N°93/08 MINAGRI), no existen formaciones reguladas por Ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de caracterización de flora y vegetación terrestre.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente; Corporación Nacional Forestal (CONAF)



Decreto Supremo N°93. REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY SOBRE RECUPERACION DEL BOSQUE NATIVO Y FOMENTO FORESTAL.

Componente/materia	Vegetación terrestre
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Conforme al estudio de caracterización de flora y vegetación no se encontraron formaciones vegetacionales.
Forma de cumplimiento	Presentación informe de flora.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de caracterización de flora y vegetación terrestre.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente; Corporación Nacional Forestal (CONAF)

Ley 701/1974. FIJA RÉGIMEN LEGAL DE LOS TERRENOS FORESTALES O REFERENTEMENTE APTOS PARA LA FORESTACIÓN, Y ESTABLECE NORMAS DE FOMENTO SOBRE LA MATERIA.

Componente/materia	Vegetación terrestre
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Conforme al estudio de caracterización de flora y vegetación no se encontraron formaciones vegetacionales al interior del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En relación al proyecto, se han llevado estudios de línea de base del componente flora y vegetación sobre el área de influencia del proyecto, el cual concluye que del análisis de las unidades vegetales en función de las definiciones establecidas en la Ley 20.283/08 y su Reglamento General (D.S. N°93/08 MINAGRI), no existen formaciones reguladas por Ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de caracterización de flora y vegetación terrestre.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente. Corporación Nacional Forestal (CONAF).

Decreto Supremo N°68/2009. ESTABLECE, APRUEBA Y OFICIALIZA NÓMINA DE ESPECIES ARBÓREAS Y ARBUSTIVAS ORIGINARIAS DEL PAÍS.

Componente/materia	Vegetación terrestre
--------------------	----------------------



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Conforme al estudio de caracterización de flora y vegetación no se constató la presencia de especies de flora y formaciones vegetacionales al interior del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En relación al proyecto, se han llevado estudios de línea de base del componente flora y vegetación sobre el área de influencia del proyecto, el cual concluye que del análisis de las unidades vegetales en función de las definiciones establecidas en la Ley 20.283/08 y su Reglamento General (D.S. N°93/08 MINAGRI), no existen formaciones reguladas por Ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de caracterización de flora y vegetación terrestre.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente. Corporación Nacional Forestal (CONAF)

8.6. Normativa Patrimonio Arqueológico

Ley N°17.288. SOBRE MONUMENTOS NACIONALES Y SUS MODIFICACIONES, INCLUYENDO SU MODIFICACIÓN MEDIANTE LA LEY N°20.021.	
Componente/materia	Patrimonio Cultural
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera, escarpe, remoción de tierra y rocas durante la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	De acuerdo a los antecedentes presentados en el Estudio de Arqueología, se constató la presencia de 59 hallazgos arqueológicos. Para más detalle revisar PAS 132 actualizado en esta la adenda, Anexo 01.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ante un eventual hallazgo se registrará y se dará aviso al Consejo de Monumentos Nacionales.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente; Consejo de Monumentos Nacionales

Decreto Supremo N°484/1990. REGLAMENTO DE LA LEY N°17.288, SOBRE EXCAVACIONES Y/O PROSPECCIONES ARQUEOLOGICAS, ANTROPOLOGICAS Y PALEONTOLOGICAS.	
Componente/materia	Patrimonio Cultural
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera escarpe, remoción de tierra y rocas durante la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	De acuerdo a los antecedentes presentados en el Estudio de Arqueología, se constató la presencia de 59 hallazgos arqueológicos. Para más detalle revisar PAS 132 actualizado en esta la adenda, Anexo 01.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ante un eventual hallazgo se registrará y se dará aviso al Consejo de Monumentos Nacionales. Junto a esto se realizará una charla ambiental a cada uno de los trabajadores, previamente a que se inicien los trabajos de excavación, abordando el tema arqueológico, dejando explícitamente indicado el aviso oportuno en caso de hallazgo.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente; Consejo de Monumentos Nacionales.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

Permiso Ambiental Sectorial 132

PAS Artículo 132: Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Se requiere realizar movimientos de tierra e intervenciones menores en toda la superficie del Proyecto (14,22 ha entre Área de Proyecto, Línea de Media Tensión y Caminos de Acceso). La afectación de los sitios se producirá por efecto de la construcción y/o operación de algunas de las partes, obras y acciones del proyecto. En este sentido, como se menciona en la Línea de Base de la Adenda complementaria, se definieron medidas especiales para los sitios que pueden ser alterados por el proyecto. Al respecto, para 31 entidades se definió la medida que corresponde a Rescate Arqueológico que será implementado previo a la fase de construcción del proyecto, donde el detalle se presenta en el acápite XXXXX de XXXXX y detalla la caracterización de cada sitio. Mientras para aquellas 07 entidades que no se ven afectadas directamente por las partes u obras del proyecto -mas se encuentran dentro del buffer de 50 metros- se definió el cercado y señalización, que formará parte del manejo durante el monitoreo arqueológico permanente en la fase de construcción del proyecto. El detalle de cada una de las entidades que será cercada y formará parte del seguimiento ambiental se observa en la tabla que continua.



Entidades con medida de manejo de cercado y señalización

Código	Categoría	Materialidad	Parte del proyecto	Distancia del proyecto (m)	Medida de Manejo	Detalle Manejo
PFTAP015	Sitio Arqueológico	Pozo extracción	Camino acceso	15	Cercado	Cercado y Señalización
PFTAP016	Hallazgo Aislado	Metal	Camino acceso	15	Cercado	Cercado y Señalización
PFTAP018	Hallazgo Aislado	Metal y Caucho	Camino acceso	36	Cercado	Cercado y Señalización
PFTAP019	Hallazgo Aislado	Vidrio	Camino acceso	12	Cercado	Cercado y Señalización
PFTAP021	Sitio Arqueológico	Vidrio	Área paneles	9	Cercado	Cercado y Señalización
PFTAP023	Sitio Arqueológico	Pozo extracción	Área paneles	23	Cercado	Cercado y Señalización
PFTAP061	Sitio Arqueológico	Pozo extracción	Área paneles	42	Cercado	Cercado y Señalización

Caracterización superficial y estratigráfica de los sitios o de los yacimientos

Sepuede señalar que 31 entidades requerirán de una medida de manejo correspondiente a rescate y que involucrará la autorización del Consejo de Monumentos Nacionales y deberán ser desarrolladas previo al inicio de las obras son las siguientes:

Detalle de entidades con Rescate Arqueológico

Código	Categoría	Materialidad	Parte del proyecto	Distancia del proyecto (m)	Medida de Manejo	Detalle Manejo
PFTAP001	Hallazgo Aislado	Vidrio	Camino acceso	5	Rescate	Recolección Superficial
PFTAP002	Hallazgo Aislado	Cerámica histórica	Camino acceso	10	Rescate	Recolección Superficial
PFTAP003	Hallazgo Aislado	Cerámica histórica	Camino acceso	1	Rescate	Recolección Superficial
PFTAP004	Hallazgo Aislado	Cerámica histórica	Camino acceso	8	Rescate	Recolección Superficial
PFTAP005	Hallazgo Aislado	Vidrio	Camino acceso	5	Rescate	Recolección Superficial
PFTAP009	Sitio Arqueológico	Pozo extracción	Camino acceso	1	Rescate	Registro Inmueble



PFTAP011	Sitio Arqueológico	Pozo extracción	Camino acceso	1	Rescate	Registro Inmueble
PFTAP012	Sitio Arqueológico	Pozo extracción	Camino acceso	12	Rescate	Registro Inmueble
PFTAP013	Hallazgo Aislado	Vidrio	Camino acceso	1	Rescate	Recolección Superficial
PFTAP017	Sitio Arqueológico	Pozo extracción	Camino acceso	9	Rescate	Registro Inmueble
PFTAP020	Hallazgo Aislado	Metal	Camino acceso	1	Rescate	Recolección Superficial
PFTAP025	Hallazgo Aislado	Metal	Área paneles	0	Rescate	Recolección Superficial
PFTAP026	Sitio Arqueológico	Rasgo Lineal	Área paneles	0	Rescate	Registro Inmueble
PFTAP027	Sitio Arqueológico	Pozo extracción	Área paneles	0	Rescate	Registro Inmueble
PFTAP030	Sitio Arqueológico	Pozo extracción	Área paneles	0	Rescate	Registro Inmueble
PFTAP031	Hallazgo Aislado	Metal	Área paneles	14	Rescate	Recolección Superficial
PFTAP032	Hallazgo Aislado	Metal	Área paneles	0	Rescate	Recolección Superficial
PFTAP033	Hallazgo Aislado	Metal	Área paneles	0	Rescate	Recolección Superficial
PFTAP034	Sitio Arqueológico	Textil	Área paneles	0	Rescate	Recolección Superficial
PFTAP035	Hallazgo Aislado	Metal	Área paneles	0	Rescate	Recolección Superficial
PFTAP036	Hallazgo Aislado	Metal	Área paneles	0	Rescate	Recolección Superficial
PFTAP037	Sitio Arqueológico	Metal y Caucho	Área paneles	0	Rescate	Recolección Superficial
PFTAP038	Hallazgo Aislado	Metal	Área paneles	0	Rescate	Recolección Superficial
PFTAP039	Sitio Arqueológico	Vidrio	Área paneles	1	Rescate	Recolección Superficial
PFTAP040	Hallazgo Aislado	Metal	Área paneles	0	Rescate	Recolección Superficial
PFTAP053	Sitio Arqueológico	Rasgo Lineal	Área paneles	0	Rescate	Registro Inmueble
PFTAP055	Sitio Arqueológico	Deslinde	Área paneles	0	Rescate	Registro Inmueble



	PFTAP056	Sitio Arqueológico	Pozo extracción	Área paneles	0	Rescate	Registro Inmueble
	PFTAP057	Hallazgo Aislado	Metal	Área paneles	0	Rescate	Recolección Superficial
	PFTAP058	Hallazgo Aislado	Metal	Área paneles	0	Rescate	Recolección Superficial
	PFTAP059	Sitio Arqueológico	Hito Demarcatorio	Área paneles	0	Rescate	Registro Inmueble
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Anexo 03 Actualizaciones PAS /PAS 132 de la Adenda Complementaria						
Pronunciamiento Órgano Competente	El Consejo de Monumentos Nacionales mediante Oficio ORD. N° 6419 de fecha 13 de diciembre de 2024, se pronuncia de la siguiente manera respecto al PAS 132: <i>“Este órgano de administración del Estado se pronuncia conforme sobre la Adenda antes mencionada.</i> <i>El Consejo de Monumentos Nacionales 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>						

Permiso Ambiental Sectorial 138

PAS 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	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	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, los que serán gestionados por una empresa y dispuestos para ser llevados a un sitio de disposición final autorizado para 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. La Planta se ubicará cercana a las oficinas de trabajo, y a no menos de 100 metros de cualquier edificio, camino o vía pública, pozo, noria, manantial u otra fuente destinada al suministro de agua bebida. Sus coordenadas de referencia son las siguientes: Tabla 1 Coordenadas fosa séptica



		Fosa séptica	Coordenadas DATUM UTM WGS 84 19S		
			E (m)	N (m)	
			412.628	7.743.651	
			412.628	7.743.646	
			412.630	7.743.646	
			412.630	7.743.651	
	Coordenadas geográficas en UTM del sitio donde fue realizado el ensayo de infiltración presentado en informes previos.				
		Sitio	Huso	Coordenada Este (X)	Coordenada Norte (Y)
		Ensayo infiltración	19 S	412629,45	7743630,14
	<u>Generación de aguas servidas</u>				
El caudal medio diario requerido para el diseño de las unidades de tratamiento se calculó en base al número de trabajadores para la fase de operación (8 trabajadores) y una dotación de 150 litros por trabajador al día. La siguiente tabla muestra los caudales medios y máximos.					
		Tabla 2. Caudales medios y máximos.		Caudales medios y máximos	
		N° de trabajadores		8	
		Dotación de agua potable trabajadores		150 L/trab./d	
		Caudal medio diario trabajadores		1.200 L/d	
		Caudal máximo diario		1.800 L/d	
		Caudal máximo horario		2.700 L/d	
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Las descritas en el Anexo 02 PAS 138 de la Adenda 1 y Anexo 3 de la Adenda Complementaria.				
Pronunciamiento Órgano Competente	La Seremi de Salud de la Región de Tarapacá mediante Oficio ORD. N° 22 de fecha 10 de diciembre de 2024, se pronuncia de la siguiente manera respecto al PAS 138: <i>“Los antecedentes presentados dan respuesta a los contenidos técnicos y formales estipulados para el otorgamiento del PAS 138, aplicable al sistema de tratamiento de aguas servidas que se habilitara en el proyecto, el que consiste en 01 sistema particular de aguas servidas compuesto por una fosa séptica y sistema de infiltración mediante drenes, operativo en la fase de operación del proyecto. Cabe señalar que, acorde a los antecedentes presentados en la descripción y cronograma del proyecto, las fases de construcción y cierre contemplan un periodo de 6 y 3 meses respectivamente.”</i>				



Permiso Ambiental Sectorial 140

PAS Artículo 140: Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basura 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

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
---	----------------------------------

Durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto se considera la habilitación de un sector para el almacenamiento temporal de residuos:

Patio de almacenamiento 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.

En la tabla a continuación se muestran las coordenadas de emplazamiento de las áreas de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios e industriales no peligrosos

VÉRTICE	NORTE	ESTE	SUPERFICIE
A	412.619	7.743.674	150 m ²
B	412.619	7.743.659	
C	412.629	7.743.659	
D	412.629	7.743.674	

Parte, obra o acción a la que aplica

Estimación generación Residuos domiciliarios y asimilables a domésticos en Fase Construcción.

Mes	Nº	Dotación	Total Mes	Total día
	Trabajadores	Kg/persona/día	Kg/mes	Kg/día
1	25	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

Estimación generación Residuos industriales no peligrosos en Fase Construcción

Tipo de Residuo	[m3/día]	[m3/mes]	[m3/Construcción]	Tipo de Contenedor	Volumen contenedor (Capacidad máxima)	Frecuencia de Retiro	Disposición Final
	0,17	3,33	20		3 m3	2 vez	Reciclaje



Cartón y papeles				3 contenedores de 1m3		ces por mes o más	
Pallets, restos de madera	0,07	1,33	8	Sector delimitado	18 m3*	1 vez por mes o según la necesidad	Reciclaje o reutilización
Plásticos (zunchos y film)	0,22	4,48	26,8	Sector delimitado, dentro de maxisacos	12 m3**	1 vez por mes o según la necesidad	Relleno Sanitario
HDPE (Tubos y plástico impermeable)	0,04	0,83	5	Recipiente hermético de plástico	12 m3**	2 vez por mes o según la necesidad	Relleno Sanitario
Acero y fierro	0,06	1,17	7	Sector delimitado	18 m3*	1 vez por semana	Reciclaje o reutilización
Plumavit	0,04	0,83	5	Recipiente hermético de plástico dentro de sector delimitado	12 m3**	1 vez por semana	Relleno Sanitario
Hormigón	0	0	0,01	Contenedor 1m3	1m3	1 vez por semana	Disposición final gestionado empresa autorizada
Restos de cables	0,02	0,33	2	Recipiente hermético de plástico	12 m3**	1 vez por mes o según la necesidad	Relleno Sanitario

*Área delimitada al interior del patio, con dimensión de 3x4 metros y una altura máxima de 1,5 m.

**Área delimitada al interior del patio, con dimensión de 2x4 metros y una altura máxima de 1,5 metros

Estimación de generación de residuos domiciliarios y asimilables a domésticos durante la Fase de Operación.

Tipo de residuo	[Kg /persona/día]	[Kg/mes]	[Kg /año]	Tipo de contenedor	Volumen contenedor	Disposición Final
Residuos Asimilables a domésticos	0,3	84	282	Contenedores Plásticos con tapa	Cada 15 días o según la necesidad	Relleno sanitario autorizado



Estimación de generación de residuos industriales no peligrosos durante la Fase de Operación.

Tipo de Residuo	Peso o Volumen Máximo			Tipo de Contenedor	Volumen contenedor (Capacidad máxima)	Frecuencia de Retiro	Disposición Final
	[m3/día]	[m3/mes]	[m3/Operación]				
Cartón y papeles	0,00	0,00	0,01	Contenedor plástico cerrado	3 m3	según la necesidad	Reciclaje
Pallets, restos de madera	0,00	0,02	0,10	Contenedor plástico cerrado	3 m3	según la necesidad	Reciclaje o reutilización
Plásticos (zunchos y film)	0,00	0,00	0,02	Contenedor plástico cerrado	3 m3	según la necesidad	Relleno Sanitario
HDPE (Tubos y plástico impermeable)	0,00	0,02	0,10	Contenedor plástico cerrado	3 m3	según la necesidad	Relleno Sanitario
Acero y fierro	0,00	0,00	0,00	Contenedor plástico cerrado	3 m3	según la necesidad	Reciclaje o reutilización
Plumavit	0,00	0,00	0,00	Contenedor plástico cerrado	3 m3	según la necesidad	Relleno Sanitario
Hormigón	0,00	0,00	0,00	Contenedor plástico cerrado	3 m3	según la necesidad	Disposición final gestionado Empresa autorizada
Restos de cables	0,00	0,00	0,00	Contenedor plástico cerrado	3 m3	según la necesidad	Relleno Sanitario

Estimación generación de residuos domiciliarios y asimilables a domésticos para la Fase de Cierre.

Tipo de Residuo	Peso o Volumen Máximo			Tipo de Contenedor	Frecuencia de Retiro	Disposición Final
	[Kg/día]	[Kg/mes]	[Kg/Cierre]			
Residuos Asimilables a domésticos	8,4	168	306	Contenedores Plásticos 1m3 con tapa	Cada 3 días o según la necesidad	Relleno sanitario autorizado

Estimación generación de residuos industriales no peligrosos para la Fase de Cierre.

Tipo de Residuo	Peso o Volumen Máximo			Tipo de Contenedor	Volumen contenedor	Frecuencia de Retiro	Disposición Final
	[m3/día]	[m3/mes]	[m3/Operación]				



						(Capacidad máxima)		
	Pallets, restos de madera	0	0	0	Contenedor Metálico cerrado	3 m3	1 vez por mes o según la necesidad	Reciclaje o reutilización
	Metales (restos de hincas y otros elementos)	30	600	1200	2 Contenedores tolva	70 m3	1 vez al día	Reciclaje
	Cableado	0,28	5,6	11,2	Contenedor Metálico cerrado	3 m3	1 vez por mes o según la necesidad	Relleno sanitario autorizado
	Papeles	0,00025	0,005	0,01	Contenedor Metálico cerrado	3 m3	1 vez por mes o según la necesidad	Reciclaje
	Plásticos	0,00025	0,005	0,01	Contenedor Metálico cerrado	3 m3	1 vez por mes o según la necesidad	Relleno sanitario autorizado
	Hormigón	20,75	415	830	Contenedor tolva	35 m3	1 vez al día	Disposición final gestionado empresa autorizada
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Las descritas en el Anexo 3 PAS 140 de la Adenda Complementaria.							
Pronunciamiento Órgano Competente	La Seremi de Salud de la Región de Tarapacá mediante Oficio ORD. N° 22 de fecha 10 de diciembre de 2024, se pronuncia de la siguiente manera respecto al PAS 140: <i>“El Titular ha presentado los documentos técnicos y formales para la obtención del presenta PAS, correspondiente a la implementación de un Patio de Almacenamiento de Residuos Industriales no Peligrosos y Residuos Sólidos Domiciliarios aplicables a las fases de construcción y cierre del proyecto; mientras que, para la fase de operación se dispondrá de contenedor tipo batea para el acopio de residuos, en la que el Titular deberá velar por la respectiva segregación en origen de los residuos, para la disposición final diferenciada a partir de los antecedentes entregados por el proponente..”</i>							



Permiso Ambiental Sectorial 142

PAS Artículo 142: Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos				
Fase del proyecto a la cual corresponde		Construcción, operación y cierre		
Parte, obra o acción a la que aplica	El actual Proyecto en evaluación requiere un sitio de almacenamiento temporal destinado a los residuos peligrosos que se generen durante la fase del Proyecto. El acopio temporal de Residuos Peligrosos (RESPEL) se hará a partir de una bodega de residuos peligrosos (RESPEL) que tendrá una superficie de 25 m ² donde se manejarán los RESPEL.			
	Coordenadas Bodega de Almacenamiento de Residuos Peligrosos			
	VÉRTICES	NORTE	ESTE	SUPERFICIE
	A	476.647	7.467.244	25 m ²
	B	476.652	7.467.244	
	C	476.652	7.467.249	
	D	476.647	7.467.249	
	La bodega de almacenamiento o bodega de residuos peligrosos contará con las especificaciones técnicas establecidas en el D.S. N° 148/03 del Ministerio de Salud, “Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”, será de acceso restringido y mantendrá señalética que la identifique conforme a lo establecido por la NCh. N° 2.190 Of. 93, considerando las siguientes características			
	▪ Base continua, impermeable, lavable, resistente al calor y al agua y resistente estructural y químicamente a los residuos almacenados. ▪ Cierre perimetral de una altura mínima de 1,80 m de altura tipo malla acma o similar, con portón de acceso con llave, el cual se abrirá en el sentido de la evacuación e impedirá el acceso de personas no autorizadas y de animales. ▪ Estructura techada, protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. Con un sistema de ventilación natural mediante la construcción de una sección abierta entre los muros y el techo considerando los tipos de sustancia y el volumen total de éstas. ▪ Sistema colector para el caso de eventuales derrames, el cual será exclusivo para la bodega de RESPEL, con una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. ▪ Señalización con letreros donde se indique que corresponde a una bodega de acopio temporal de residuos peligrosos, de acuerdo a la NCh. N° 2.190 Of. 93. ▪ Extintores con capacidad para combatir los diferentes tipos de fuego que pudieran producirse.			
	Sobre la materialidad, la bodega corresponderá a un sitio con piso de concreto y baldosas de plásticos donde se pueda contener el 20% del volumen total de los contenedores almacenados. Las paredes corresponderán a un cierre de malla acma o similar, sostenida por pilotes de metal. Adicionalmente, se considera un refuerzo de metal para impedir que las sustancias tengan radiación directa durante ciertas horas del DIA. El sector contará también con un sistema de ventilación natural. Sobre la techumbre, corresponde a un material ignifugo que impedirá la radiación directa de los residuos. La Bodega contará con			



un área para los residuos peligrosos y otra para los módulos fotovoltaicos dañados, esto con el motivo de impedir contaminación cruzada que dañe los módulos previos a la obtención de los estudios de peligrosidad.

Fase de Construcción

RESPEL etapa de construcción

Tipo residuo	Kg/construcción	Peligrosidad	Peligrosidad según Listado D.S. 148/2003
Aceite residual	201,6	Residuos que contengan principalmente constituyentes orgánicos, que puedan contener metales y materiales inorgánicos	A3020
Grasas generadas por Excavadora	32,0	Sustancia peligrosa para un ambiente acuático Sustancia irritante para la piel y los ojos.	-
Envase de Spray Zinc	3,2	Gases inflamables (Clasificación I. 12 Art. 18, Decreto 148/2004)	A4070
Espuma	3,2	Clasificación NCh 382: Gas Inflamable	-
Materiales contaminados o producto de emergencia	318,4	Tóxico crónico	A3020
Módulos fotovoltaicos	600	Residuos Metálicos	A1020

Fase de Operación (Descripción Residuos Peligrosos Generados-Anexo 3 Actualización PAS 132 Adenda Complementaria)

En la fase de Operación, los residuos que se pueden generar son:

- Aceite residual.
- Spray de Zinc.
- Espuma de poliuretano
- Módulos fotovoltaicos

El aceite se generaría por alguna maquinaria que se pudiera requerir para realizar limpiezas en el parque o mantenciones de los caminos. Esto requerirá cierta maquinaria según necesidad y actividad a realizar.

El spray de zinc se utilizará en la medida que haya algún desgaste por roce en las estructuras de los paneles solares, con esto se cubrirá la parte desgastada para recubirla y proteger de la corrosión.



	La espuma de poliuretano, al igual que el punto anterior se puede utilizar en la medida que la que se encuentre aplicada en las cámaras se desgaste o haya sido intervenida por roedores, reptiles o conejos. El poliuretano se aplicará para recubrir los espacios que estén debilitados o aquellos que ya hayan sido intervenidos <u>Fase Cierre</u> Los residuos generados en la fase de cierre corresponden a desengrasantes y materiales contaminados por hidrocarburos. <table><tr><th colspan="4">RESPEL en fase de cierre</th></tr><tr><th>Tipo residuo</th><th>Kg/cierre</th><th>Peligrosidad</th><th>Peligrosidad según Listado D.S. 148/2003</th></tr><tr><td>Desengrasante</td><td>13</td><td>Inflamabilidad, corrosividad y toxicidad</td><td>Y.9 Listado Anexo 1 DS 148/2003</td></tr><tr><td>Materiales contaminados con hidrocarburos</td><td>21</td><td>Tóxico crónico</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.	RESPEL en fase de cierre				Tipo residuo	Kg/cierre	Peligrosidad	Peligrosidad según Listado D.S. 148/2003	Desengrasante	13	Inflamabilidad, corrosividad y toxicidad	Y.9 Listado Anexo 1 DS 148/2003	Materiales contaminados con hidrocarburos	21	Tóxico crónico	A3020
RESPEL en fase de cierre																	
Tipo residuo	Kg/cierre	Peligrosidad	Peligrosidad según Listado D.S. 148/2003														
Desengrasante	13	Inflamabilidad, corrosividad y toxicidad	Y.9 Listado Anexo 1 DS 148/2003														
Materiales contaminados con hidrocarburos	21	Tóxico crónico	A3020														
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. El titular deberá dar cumplimiento a las siguientes exigencias para el presente PAS: A. Los residuos peligrosos deben identificarse y etiquetarse de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo establecidos en la Norma Chilena Oficial NCh 2.190 y en el Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos D.S. 148/2003, MINSAL. B. El proponente deberá presentar durante la tramitación sectorial de este permiso, los antecedentes técnicos que permitan a la SEREMI de Salud, validar el cumplimiento de almacenamiento de residuos peligrosos en todas las etapas del proyecto, considerando que en el Anexo 03 de la Adenda complementaria (Actualización PAS 142, Descripción de los Residuos Peligrosos Generados), se indica la generación de residuos tales como Aceite residual, Spray de Zinc, Espuma de poliuretano y Módulos fotovoltaicos durante la fase de operación..																
Pronunciamiento Órgano Competente	La Seremi de Salud de la Región de Tarapacá mediante Oficio ORD. N° 22 de fecha 10 de diciembre de 2024, se pronuncia de la siguiente manera respecto al PAS 142: <i>“Los antecedentes presentados en el Anexo 03 “Actualizaciones PAS” de la Adenda Complementaria, que buscan dar respuesta a los contenidos técnicos y formales establecidos para el otorgamiento del permiso del artículo 142, requerido por los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos que se habilitaran en las fases de construcción y cierre del proyecto, no abordan a cabalidad los aspectos técnicos solicitados por la Autoridad Sanitaria Regional.</i>																



	<i>Sin perjuicio de ello, considerando que el Titular se compromete a complementar la información durante la tramitación sectorial de la autorización de funcionamiento de los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos durante las fases de construcción, operación y cierre del proyecto; se informa que la Autoridad Sanitaria se pronuncia favorablemente sobre el citado permiso, condicionado a que el Titular presente ante la SEREMI de Salud respectiva, lo siguiente:</i> <i>A. Los residuos peligrosos deben identificarse y etiquetarse de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo establecidos en la Norma Chilena Oficial NCh 2.190 y en el Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos D.S. 148/2003, MINSAL.</i> <i>B. El proponente deberá presentar durante la tramitación sectorial de este permiso, los antecedentes técnicos que permitan a la SEREMI de Salud, validar el cumplimiento de almacenamiento de residuos peligrosos en todas las etapas del proyecto, considerando que en el Anexo 03, se indica la generación de residuos tales como Aceite residual, Spray de Zinc, Espuma de poliuretano y Módulos fotovoltaicos durante la fase de operación.”.</i>
--	--

Permiso Ambiental Sectorial 160

PAS Artículo 160: Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.																	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción																
Parte, obra o acción a la que aplica	Las obras temporales corresponden a aquellas instalaciones de carácter temporal que se habilitarán durante la fase de construcción del proyecto, las cuales posteriormente serán removidas una vez finalizada esta fase. Por otro lado, las instalaciones permanentes (Afectas y no afectas a IFC), están representadas por paneles solares, una (1) bodega de materiales, una (1) bodega de residuos peligrosos, (1) estacionamiento de vehículos livianos, un (1) estanque de agua, una (1) sistema de alcantarillado, un (1) patio de almacenamiento de residuos no peligrosos, un (1) camino de acceso, un (1) camino interior, una (1) sala de control de operaciones, un (1) cerco perimetral, líneas eléctricas interiores en baja tensión en corriente continua (DC), línea de media tensión en corriente alterna (AC), línea de interconexión media tensión de 23 kV a la red de distribución existente con una extensión de 1.550 metros aproximadamente. Superficies de obras Temporales afectas a PAS 160 <table border="1"> <thead> <tr> <th>OBRAS</th><th>SUPERFICIE (m2)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Oficinas de obra 1</td><td>30</td></tr> <tr> <td>Oficinas de obra 2</td><td>30</td></tr> <tr> <td>Oficinas de obra 3</td><td>30</td></tr> <tr> <td>Oficinas de obra 4</td><td>30</td></tr> <tr> <td>Estacionamientos equipos y maquinaria</td><td>707</td></tr> <tr> <td>Patio de insumos</td><td>1.160</td></tr> <tr> <td>Sector de lavado camiones de hormigón</td><td>120</td></tr> </tbody> </table>	OBRAS	SUPERFICIE (m2)	Oficinas de obra 1	30	Oficinas de obra 2	30	Oficinas de obra 3	30	Oficinas de obra 4	30	Estacionamientos equipos y maquinaria	707	Patio de insumos	1.160	Sector de lavado camiones de hormigón	120
OBRAS	SUPERFICIE (m2)																
Oficinas de obra 1	30																
Oficinas de obra 2	30																
Oficinas de obra 3	30																
Oficinas de obra 4	30																
Estacionamientos equipos y maquinaria	707																
Patio de insumos	1.160																
Sector de lavado camiones de hormigón	120																



		Servicios Higiénicos	60
		Garita control de acceso construcción	4
		Baño Garita	4
		Total obras temporales	2.175
		Superficies y obras Permanentes afectas a IFC	
		OBRAS	SUPERFICIE (m2)
		Área de paneles fotovoltaicos	88.396
		Centros de transformación	54
		Sistemas de almacenamiento	360
		Camino interiores	8.247
		Estacionamiento vehículos livianos	105
		Estanque almacenamiento agua potable	13
		Sala de control operaciones	30
		Fosa séptica	10
		Bodega de Materiales	30
		Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos	25
		Patio de residuos no peligrosos	150
		Superficie Libre	31.139
		Botadero Excedentes	6.753
		LMT	1.636
		Camino de acceso	6.764
		Total obras permanentes	143.712
La superficie total sobre la que se solicita el Permiso Ambiental Sectorial indicado en el Artículo 160 del RSEIA (D.S: N° 40/12), corresponde a 145.887 m², considerando instalaciones de carácter permanente y temporal. A continuación, se detalla un cuadro resumen con todas las superficies.			
Tabla Resumen superficie aplicable a IFC			
Obra	Metros cuadrados	Hectáreas	
Obras permanentes	143.712	14,37	
Obras temporales	2.175	0,21	
Total	145.887	14,58	
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Las descritas en el Anexo 05 PAS 160 de la Adenda 1		
Pronunciamiento del Órgano Competente	El SAG de la Región de Tarapacá mediante Oficio ORD. N° 187 de fecha 8 de julio de 2024, se pronuncia de la siguiente manera “Este Servicio se pronuncia conforme de los antecedentes presentados en el PAS 160, quedando pendiente su tramitación sectorial una vez aprobada la respectiva RCA.		



	Por su parte la Seremi de Vivienda y Urbanismo MINVU de la Región de Tarapacá mediante Oficio ORD. N° 844 de fecha 21 de agosto de 2024, se pronuncia de la siguiente manera “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:

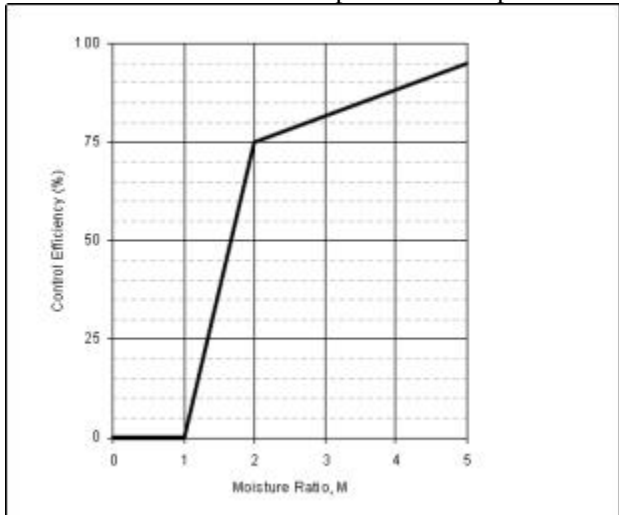
1. Humectación de caminos

Compromiso Ambiental Voluntario: Humectación de caminos	
Impacto asociado	Aumento de la concentración de material particulado y gases
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> 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. <u>Descripción:</u> 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: • Humectación de caminos o uso de supresores de polvo tales como bischofita o similar. • 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. <u>Justificación:</u> 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.	<u>Lugar:</u> Las medidas de control correspondientes a humectación o el uso de supresor de polvo, se implementarán en las áreas del proyecto donde se realicen obras que generen emisiones de polvo y sea necesaria su aplicación. <u>Forma:</u> 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 supresor de polvo; • 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). <u>Oportunidad:</u> 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 acredite cumplimiento.	que 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, debe alcanzar un valor de 2,0, tal como se observa en el gráfico. $M = \frac{M_2}{M_1}$ Ecuación. Razón de humedad del suelo sin pavimentar. Dónde: M: Razón de humedad M₁: Humedad del suelo antes de la humectación. M₂: Humedad del suelo después de la humectación. De esta manera, la humedad del suelo (6,5%), debería aumentar a M₂ = 2,0*6,5 = 13%, para alcanzar un 75% de eficiencia de control para material particulado. <table><caption>Datos del Gráfico: Control Efficiency (%) vs Moisture Ratio, M</caption><tr><th>Moisture Ratio, M</th><th>Control Efficiency (%)</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>2</td><td>75</td></tr><tr><td>3</td><td>85</td></tr><tr><td>4</td><td>90</td></tr><tr><td>5</td><td>95</td></tr></table> Efectividad del control de material particulado en caminos no pavimentados mediante humectación Fuente: Figure 13.2.2-2 Watering control effectiveness for unpaved travel surface. Section 13.2.2 Unpaved Road. AP42, U.S.EPA. 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.	Moisture Ratio, M	Control Efficiency (%)	0	0	1	0	2	75	3	85	4	90	5	95																					
Moisture Ratio, M	Control Efficiency (%)																																			
0	0																																			
1	0																																			
2	75																																			
3	85																																			
4	90																																			
5	95																																			
Forma de control y seguimiento.	Se mantendrá un registro en terreno con la aplicación de la medida. <table><tr><th>Nº</th><th>Fecha</th><th>Hora</th><th>Vol Aplicado</th><th>Distancia (A)</th><th>Ancho Medio (B)</th><th>Superficie (AxB)</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>[m³]</td><td>[m]</td><td>[m]</td><td>[m²]</td></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Nº	Fecha	Hora	Vol Aplicado	Distancia (A)	Ancho Medio (B)	Superficie (AxB)				[m³]	[m]	[m]	[m²]	1							2							3						
Nº	Fecha	Hora	Vol Aplicado	Distancia (A)	Ancho Medio (B)	Superficie (AxB)																														
			[m³]	[m]	[m]	[m²]																														
1																																				
2																																				
3																																				



	<table><tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 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 1333/78. Se entregará un informe semestral a la SMA, cumpliendo con lo establecido en la Res Ex. 223/2015.	4						
4								
Referencia para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 5 Compromisos Ambientales Voluntarios							

2. Compromisos disuasores de vuelo para evitar colisión de avifauna

Compromiso Ambiental Voluntario: Instalación de disuasores	
Impacto asociado	“Colisión de avifauna”
Fase del Proyecto a la que aplica.	Operación
Objetivo, descripción y justificación.	<u>Objetivo:</u> Disminuir la probabilidad de ocurrencia de colisión con el tendido eléctrico de aquellas aves que transitan por la zona. <u>Descripción:</u> La medida consiste en la instalación de dispositivos anticolisión en la línea de transmisión eléctrica. <u>Justificación:</u> La medida se considera de manera preventiva. Por otro lado, en la “Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos” (SAG, 2015), se indica que la principal medida para evitar el impacto de colisión es la implementación de disuasores de vuelo, para aumentar la visibilidad de tendidos
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	<u>Lugar:</u> La medida se dispondrá en el tendido eléctrico del proyecto. Forma: Se instalarán disuasores de vuelo idealmente “BirdMark BM-AG” o bien de características similares. Estos disuasores deberán ser de al menos 20 cm de largo, e instalarse en el tendido eléctrico, con un distanciamiento máximo de 10 metros entre sí. Los disuasores de vuelo tipo BirdMark BM-AG (modelo referencial) cuentan con las siguientes características: • Visible de día y de noche • Se balancea con el viento y refleja la luz del sol para alertar a las aves • Brilla hasta 10 horas después de la puesta de sol, y/o bajo condiciones de poca luz. Esto es de particular interés para especies que vuelan de noche. • De bajo costo, de fácil aplicación y de ser necesario se puede mover. Oportunidad: la medida será instaurada una vez instalado el tendido eléctrico, previo a la fase de operación. Disuasor de vuelo



	
Indicador que acredite su cumplimiento.	El indicador de cumplimiento a efecto de garantizar la instalación de disuasores de vuelo será la entrega a la Superintendencia de Medio Ambiente de un informe que dé cuenta de la instalación de los disuasores en la línea eléctrica, incluyendo planos con la ubicación de los sectores donde fueron instalados y el registro fotográfico y de posicionamiento (UTM WGS84 Huso 19) de ellos.
Forma de control y seguimiento.	Con el propósito de evaluar potenciales colisiones, se realizará búsqueda de aves y/o carcasas en toda la extensión de la línea eléctrica proyectada. Para ello, se contempla que dos profesionales recorran de manera pedestre, y en forma de zig-zag todo el recorrido de instalación de disuasores de vuelo durante dos jornadas con una frecuencia trimestral, durante los primeros 3 años de ejecución de la medida.
Referencia para mayores detalles sobre este impacto específico	Caracterización de fauna Anexo 07 LB Fauna de la DIA

3. Mesa de trabajo con GHPPI, y asociaciones indígenas.

Compromiso Ambiental Voluntario: Mesa de trabajo con GHPPI y asociaciones indígenas	
Impacto asociado	Interacción con actividades de ganadería de trashumancia
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción, operación 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 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 mayor flujo vehicular. • 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 los GHPPI que se encuentran en el área de influencia del proyecto: • GHPPI Familia Choque Castro • Asociación Indígena Campesina Aymara Pampa del Tamarugal • Asociación Indígena Aymara Flor del Desierto, ya que cinco (5) de sus miembros realizan trashumancia en el sector. • Asociación Indígena Sol Naciente de la Pampa del Tamarugal y Dupliza. 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 de Almonte. Forma y oportunidad de implementación: Para la fase de construcción se propone un mínimo de 2 reuniones según disponibilidad y requerimiento de las partes, y al menos una reunión para la etapa de cierre. Por otra parte, para la fase de operación se propone una reunión anual que se hará efectiva, solo a requerimiento de una de las partes. Las reuniones serán informadas a través de los dirigentes de cada asociación, quienes informarán a los socios de la realización de estas. Medios de comunicación: Se informará a los GHPPI a través de cada uno de sus dirigentes la generación de las reuniones. Éstas serán informadas con un mes 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 que las asociaciones requieran solicitar alguna reunión, realizar observaciones o denuncias, el medio de contacto, será a través de sectorialyambiental@decapital.cl. 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 plasmadas en un libro de comunicaciones o de obras, el cual tendrá el mismo proceder anterior. 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. <i>Fecha de inicio:</i> Tal como se indica anteriormente, las reuniones serán realizadas durante la etapa de construcción del proyecto, por lo que se espera que sea realizados durante el primer semestre del año 2026. <i>Medios de verificación:</i> 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 reiteración del titular a través de correos electrónicos y correos certificados, de la invitación a la instancia. <i>Resultados esperados:</i> 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. <i>Plazo de cumplimiento:</i> 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 anual de las reuniones ejecutadas, que abordará los siguientes puntos: • Acta de reunión firmada por participantes y el titular • Listado de asistencia de participantes • Registro fotográfico • Estrategias abordadas • Acuerdos en relación con el flujo vial asociado a la actividad de trashumancia • Resultados y conclusiones de las reuniones. 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 SMA.



Referencia para mayores detalles sobre este impacto específico	No aplica.
--	------------

4. Compromiso reducción de velocidad en tramo inicial de camino la coruña

Compromiso Ambiental Voluntario: reducción de velocidad en tramo inicial camino la coruña e instalación de carteles de advertencia.	
Impacto asociado	Accidentes con ganado de asociación indígena
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción, operación, cierre
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Evitar incidentes con fauna ganadera Justificación: En un tramo de aproximadamente 7 km del Camino La Coruña (desde la Ruta 5 hacia el proyecto), se reconoce el paso frecuente de ganado de asociaciones ganaderas en el contexto de la práctica tradicional de trashumancia. Este compromiso busca mitigar riesgos de accidentes asociados, protegiendo tanto la seguridad del ganado como de los usuarios de la vía, y respetando la actividad cultural y productiva de las comunidades locales.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Camino a la coruña, los primeros 7 km(desde ruta 5 hacia el proyecto), zona en la que se establece zona de paso por las asociaciones ganaderas. Forma y oportunidad de implementación: · Identificación visual de vehículos: Todos los vehículos de la empresa estarán identificados con un distintivo visible que los asocie al proyecto, facilitando su monitoreo y diferenciándolos de otros proyectos que usen la misma ruta. · Instalación de señalética: • Durante la fase de construcción se instalarán tres señales de advertencia que indiquen: ○ Velocidad máxima de 40 km/h en el tramo inicial de 7 km. Para vehículos menores. Los camiones con carga su velocidad máxima será de 20 km como máximo. ○ Precaución por fauna en la vía y actividades de trashumancia en la zona. • Los carteles se colocarán en puntos estratégicos para máxima visibilidad. · Charlas de sensibilización: • Se impartirán charlas mensuales a los trabajadores sobre la importancia del respeto a las prácticas tradicionales de trashumancia y la seguridad vial, con énfasis en la necesidad de respetar la velocidad máxima y estar atentos a posibles incidentes con el ganado. · Comunicación activa:



	- Se establecerá un canal de comunicación directo con las asociaciones ganaderas, con reuniones mensuales durante la etapa de construcción, para identificar cualquier incidente en la ruta que no haya sido reportado o registrado previamente. · Sistema de reporte y atención: - Se habilitará un número telefónico, el cual será el +56 (2) 2424 5770 y una casilla de correo electrónico esta es ambientalysectorial@decapital.cl dedicados para que las asociaciones ganaderas puedan reportar incidentes en la ruta en cualquier momento.
Indicador que acredite su cumplimiento.	· Registro fotográfico: De instalación de señaléticas: Tres señaléticas de velocidad máxima (40 km/h) y dos carteles informativos sobre fauna y trashumancia. - El registro deberá ser presentado a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) durante el primer mes posterior a la implementación. · Reportes de monitoreo: Informes mensuales de monitoreo que incluyan: - Verificación del estado y legibilidad de las señaléticas. - Registro de mantenimiento o reposición en caso de daño o desgaste. - Reportes consolidados de incidentes registrados en la ruta. - Estos informes serán remitidos a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) cada mes. · Charlas y reuniones con asociaciones: - Registro de charlas mensuales (listas de asistencia y contenido abordado). - Actas firmadas de reuniones mensuales con asociaciones ganaderas, detallando observaciones, incidentes y medidas correctivas. · Velocidad de los vehículos: - Reportes mensuales de las velocidades registradas en el tramo inicial de 7 km mediante dispositivos GPS instalados en los vehículos de la empresa. - Este informe se presentará mensualmente a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) como evidencia del cumplimiento del límite de velocidad.
Forma de control y seguimiento.	· Inspecciones periódicas: - Inspecciones quincenales para verificar el estado y legibilidad de las señaléticas. - Registro fotográfico de las inspecciones con notas sobre observaciones y acciones correctivas, si aplica. · Monitoreo continuo: - Supervisión del cumplimiento de la velocidad máxima mediante dispositivos GPS. - Control y registro de los incidentes reportados, con medidas de respuesta documentadas.



	· Comunicación y retroalimentación: • Coordinación mensual con las asociaciones ganaderas para recibir retroalimentación sobre el compromiso y posibles ajustes a las medidas implementadas. Todas estas acciones serán informadas a la Superintendencia de Medio ambiente, dando cumplimiento a los indicadores
Referencia para mayores detalles sobre este impacto específico	No aplica.

5. Compromiso Ambiental Voluntario Reducción afectación lumínica.

Compromiso Ambiental Voluntario: Medidas para reducir la afectación lumínica del Proyecto.	
Impacto asociado	Afectación a la avifauna nativa del sector.
Fase del Proyecto a la que aplica.	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: no se podrá exceder en más de un 20% de los valores de luminancia e iluminancia especificados en la norma NCh3833/2:2023 Iluminación - Iluminación de lugares de trabajo - Parte 2: Lugares de trabajo exteriores. 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, Sin embargo, en aquellas áreas de trabajo en exteriores que utilicen alumbrado industrial donde no se esté desarrollando ninguna faena, la iluminación se mantendrá apagada. 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. Aun cuando en el área del proyecto ni en el área de influencia se hayan encontrado registros de la especie, el proyecto se compromete minimizar la contaminación lumínica. Este compromiso voluntario se enmarca en la normativa actual D.S. N°1/ 2022 del ministerio de medio ambiente que entra en vigor el 19 de octubre de 2024 respetando lo indicado en su artículo 5 “en aquellas áreas de trabajo en exteriores que utilicen alumbrado industrial donde no se esté desarrollando ninguna faena, la iluminación deberá mantenerse apagada o contemplar una reducción de al menos un 50% del flujo luminoso instalado”. En este sentido el compromiso será mantener las luces apagadas donde no se esté realizando actividades dentro de la planta, en etapa de construcción y cierre. En cuanto a la fase de operación, éstas se mantendrán apagadas permanentemente.
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 SMA.
Referencia para mayores detalles sobre este impacto específico	Anexo 7: LB Caracterización de fauna de la DIA

6. Contratación de mano de obra y proveedores locales

Compromiso Ambiental Voluntario: Contratación de mano de obra y proveedores locales	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica.	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 o SENCE para obtener un listado de mano de obra disponible en la comuna. Se realizará una feria laboral en conjunto con SENCE u OMIL previo a la construcción del proyecto para favorecer la difusión de puestos de trabajo en el proyecto. Se dará prioridad a personas locales para las vacantes disponibles, según disponibilidad de mano de obra en la comuna o región. Para la obtención de insumos se privilegiarán los proveedores locales por sobre otros proveedores. Justificación: El objetivo permitirá generar puestos de trabajo y oportunidad laboral.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Pozo Almonte. Forma y oportunidad de implementación: Se realizará en la fase de construcción, previo al inicio de faena.
Indicador que acredite su cumplimiento.	Se enviará un informe a la SMA al final de la construcción detallando los siguientes aspectos: • Porcentaje 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. • Informe de realización de actividades para gestión de contratación de mano de obra local, es decir, reuniones, ferias laborales, u otras realizadas para lograr el objetivo.
Forma de control y seguimiento.	Informe a la SMA.
Referencia para mayores detalles sobre este impacto específico	No aplica.

7. Vinculación con la comunidad y Charlas a colegios de la Comuna.

Compromiso Ambiental Voluntario: Vinculación con la comunidad y Charlas a colegios de la Comuna	
Impacto asociado	Afectación al desarrollo local de la comuna de Pozo Almonte
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Dar cumplimiento al lineamiento Desarrollo Económico Productivo del PLADECO de la Comuna de Pozo Almonte, 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” Descripción: Previo a la construcción se realizará un ciclo de Charlas informativas en dependencias del Municipio para trabajadores y proveedores de la Comuna para que puedan conocer los requisitos en servicios que se requieren para la construcción del proyecto y así poder participar en la construcción del proyecto. Junto con ello durante operación se realizarán a lo menos 4 Charlas en Energías renovables en las Escuelas de la comuna de Pozo Almonte para fomentar el uso de ERNC. (La coordinación se llevará a cabo con el municipio) Justificación: Incrementar la participación de proveedores locales y educar a los niños sobre ERNC y su importancia para el desarrollo de la humanidad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Pozo Almonte Forma y oportunidad de implementación: Se realizará un ciclo de Charlas informativas en dependencias del Municipio para trabajadores y proveedores de la Comuna. (Previo a construcción) Forma y oportunidad de implementación: Realización a lo menos 4 Charlas en Energías renovables en las Escuelas de la comuna de Pozo Almonte para fomentar el uso de ERNC (En operación)
Indicador que acredite su cumplimiento.	Informe que acredite el cumplimiento subido al Sistema de seguimiento ambiental
Forma de control y seguimiento.	Fiscalización SMA.
Referencia para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6: Relaciones con políticas, planes y programas de la DIA Anexo 10 de la Adenda 1

8. Medida de construcción de cajas-refugio para quirópteros

Medida de Construcción de cajas-refugio para quirópteros	
Impacto asociado	Afectación a quirópteros del sector.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Evitar afectar la ruta de vuelo de los quirópteros producto de la construcción del PFV Tamarindo.



	Descripción: Se tiene en consideración medidas de protección para quirópteros con el objetivo de evitar afectar la ruta de vuelo de la especie. Para esto se ejecutarán una serie de acciones durante cada etapa: • Etapa de construcción: Al final de la construcción se planifica la construcción de cajas-refugios para el descanso de los quirópteros. Se construirán en la fase final de la etapa de construcción para evitar contacto trabajador – quiróptero. Se realizarán charlas informativas a los trabajadores del parque sobre la presencia de quirópteros y la importancia en el ecosistema. No se prevé, impactos a la población, ya que la construcción del parque se ejecutará en horario diurno. • Etapa de operación: Se dará seguimiento a la habitabilidad de las cajas-refugio, con un monitoreo mensual durante un año una vez iniciada la fase de operación. Además, durante la etapa de operación no habrá personal permanente al interior de la planta que pueda tener contacto con las diferentes especies que puedan habitar las cajas-refugio. En las visitas de mantenciones técnica si se viera quirópteros en las siguientes situaciones: - En el caso de avistar un quiróptero en plena luz del día (son mamíferos crepusculares). - En el suelo con poco movimiento. - Escalando murallas a plena luz del día. - Desorientado. - Durante el vuelo se golpea constantemente en murallas. - Otros comportamientos erráticos. Se activará el Plan de Emergencias. Poniendo en contacto con el SAG y SEREMI de Medio Ambiente de la Región de Tarapacá. • Etapa de cierre: Para la etapa de cierre se considerarán las mismas medidas propuestas en la etapa de operación. Justificación: La metodología indicada se enmarca en la publicación “Murciélagos y techos. <i>Universidad de Costa Rica, Escuela de Biología, San José</i>”, Herrera, B. R., Nabte, M., Schmidt, E. C., & Sánchez, R. (2015) y Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos” (SAG, 2015)
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Área del Proyecto. Forma y oportunidad de implementación: Se realizará la instalación de dichas cajas-refugios en el sector del PFV.



	
Indicador que acredite su cumplimiento.	Para acreditar el cumplimiento de la medida se entregará un informe a la SMA en donde se analizarán los siguientes indicadores que serán fiscalizados: • Facturas y/o guías de compra de las cajas-refugio. • Procedimiento en terreno de instalación de cajas-refugio. • Informe de plan de acción e implementación. • El indicador de éxito será la ausencia de especies afectadas en terreno producto de la construcción del proyecto.
Forma de control y seguimiento.	Fiscalización SMA.

9. Mesa de trabajo con GHPPI (Clan Familiar Ceballos)

Compromiso Ambiental Voluntario: Mesa de trabajo con GHPPI (Clan Familiar Ceballos)	
Impacto asociado	Interacción con actividades de ganadería de trashumancia
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: realizar mesas de trabajo con el Clan Familiar Ceballos con el objetivo de establecer canales de comunicación entre el Proyecto y el GHPPI identificado en la DIA y asociados al área de influencia. Descripción: Se realizarán mesas de trabajo para establecer canales de comunicación entre el titular y el GHPPI, donde se discutirán los siguientes temas: 1. Pawa de inicio antes de comenzar las obras temporales, respetando las prácticas culturales del Clan. 2. Estado del proyecto: Actualización sobre permisos, inicio de construcción y otros hitos relevantes. 3. Fechas de flujo vehicular mayor y medidas de reducción de flujo. 4. Plan de contingencias y emergencias, incluyendo medidas para proteger el patrimonio arqueológico del cementerio y Cerro Pircao.



	5. Información sobre mano de obra requerida y perfiles profesionales necesarios para la construcción. 6. Necesidades de insumos y proveedores locales. 7. Presentación de los constructores y el gerente de construcción. 8. Canal de comunicación directo: Se compartirán teléfonos y correos de contacto para atención inmediata a la comunidad. Estos son +569 93096115 y ambientalysectorial@decapital.cl 9. Resolución de dudas y observaciones planteadas por el Clan Familiar. 10. Diagnóstico del Clan Familiar para desarrollo de proyectos a postular a fondos públicos o privados. Los trabajos serán realizados en la puesta en marcha durante la etapa de construcción. Justificación: El proyecto utiliza un camino privado de uso público que atraviesa la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal, donde el Clan Familiar realiza actividades de trashumancia y se encuentran sitios de importancia cultural y espiritual. La coordinación con el Clan es esencial para garantizar la seguridad, respetar los tiempos de tránsito durante sus actividades rituales y prevenir posibles conflictos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: El lugar donde se realizarán las reuniones corresponde a la comuna de Pozo Almonte o el lugar que se determine dentro de la región por el Clan Familiar Forma y oportunidad de implementación: 1. Durante la fase de construcción, se realizarán al menos dos reuniones anuales, con una adicional en la etapa de cierre. 2. Durante la fase de operación, se realizará una reunión anual si es requerida por alguna de las partes. 3. Las reuniones serán coordinadas a través de Nibaldo Ceballos, líder del Clan Familiar, quien gestionará la convocatoria interna. 4. La convocatoria se realizará con al menos un mes de anticipación mediante correo electrónico, teléfono o carta certificada enviada al domicilio del Clan. Medios de comunicación: 1. El Clan podrá solicitar reuniones, observaciones o denunciar situaciones a través del correo: sectorialyambiental@decapital.cl. 2. Las denuncias serán respondidas en un plazo máximo de 48 horas y se documentarán en un informe de seguimiento enviado a la SMA. 3. En terreno, las denuncias se registrarán en un libro de comunicaciones u obras, cuya información será digitalizada y presentada a la SMA si corresponde. Fecha de inicio:



	Las reuniones comenzarán durante la puesta en marcha de la construcción, prevista para el primer semestre de 2026. Sin embargo, podrán iniciarse antes, una vez obtenida la RCA, si el Clan lo solicita por escrito al correo antes descrito para trabajar en postulaciones de proyectos a fondos públicos o privados. Medios de verificación 1. Actas de reuniones firmadas por los participantes y el titular. 2. Listas de asistencia de los participantes. 3. Registro fotográfico de las reuniones, previa consulta a los participantes. 4. Correos electrónicos y cartas certificadas que demuestren la convocatoria y coordinación con el Clan. 5. En caso de inasistencia, reporte de las acciones realizadas para insistir en la convocatoria, incluyendo correos y cartas. 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. 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.	1.-Informe anual a la SMA que incluirá: • Actas firmadas, listas de asistencia y registros fotográficos. • Estrategias y acuerdos alcanzados en relación con el flujo vial y protección de sitios culturales. • Diagnóstico y resultados de proyectos postulados a favor del Clan Familiar. • Resumen de denuncias, observaciones y medidas adoptadas. 2.- Inspección conjunta en terreno con el Clan Familiar para revisar la implementación de señalética en áreas de interés cultural. 2.-En caso de inasistencia del Clan, documentación que respalde los intentos de coordinación.
Forma de control y seguimiento.	1.- Elaboración de un informe anual a la SMA que documente las reuniones realizadas, denuncias recibidas y medidas adoptadas. 2.- Registro detallado de las denuncias y acciones correctivas en el libro de comunicaciones, con seguimiento digitalizado.
Referencia para mayores detalles sobre este impacto específico	No aplica.



10.2. Condiciones o exigencias

Se propone a la Comisión de Evaluación, imponer las siguientes condiciones o exigencias:

10.2.1. Condiciones al PAS 142 Permiso de Almacenamiento de Residuos Peligrosos

El titular deberá complementar durante la tramitación sectorial del PAS 142 para la autorización de funcionamiento de los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos durante las fases de construcción, operación y cierre del proyecto con la siguiente:

- Los residuos peligrosos deben identificarse y etiquetarse de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo establecidos en la Norma Chilena Oficial NCh 2.190 y en el Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos D.S. 148/2003, MINSAL.
- El proponente deberá presentar durante la tramitación sectorial de este permiso, los antecedentes técnicos que permitan a la SEREMI de Salud, validar el cumplimiento de almacenamiento de residuos peligrosos en todas las etapas del proyecto, considerando que en el Anexo 03, se indica la generación de residuos tales como Aceite residual, Spray de Zinc, Espuma de poliuretano y Módulos fotovoltaicos durante la fase de operación.

Además de lo anterior, se exigirá al titular que el sitio de almacenamiento RESPEL, no podrá superar durante la etapa de operación, la máxima capacidad y superficie, contempladas para la etapa de construcción y, que fueron evaluadas en el presente proceso.

10.2.2. Condiciones al Plan de Contingencias y Emergencias Riesgos Aluvionales y Remociones en Mas

Respecto a lo indicado por Sernageomin mediante Ord N°1782 de fecha 12 de diciembre de 2024 sobre Adenda Complementaria, se exige al titular que debe incorporar al Plan de Contingencias y emergencias de Riesgos Aluvionales, Remociones en Masa e Inundaciones lo siguiente:

1. El plan aplica a todas las fases del proyecto (Construcción, Operación y Cierre)
2. Las áreas definidas para este plan, corresponden a todas las obras y partes del proyecto (areales y lineales) en el área de influencia del mismo.
3. Acciones o medidas a implementar por fase

Construcción y cierre:

- Al inicio de cada Fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal.
- Se definirán zonas de seguridad.
- En cada una de las fases del Proyecto, se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad.

Fase de Operación

- En la fase de operación se realizarán charlas de inducción a los operarios encargados de mantención, las cuales abarcarán plan de evacuación, zonas de seguridad, programa de comunicaciones etcétera.

4. Forma de control y seguimiento por fase, tales como:



Fase de construcción, operación y cierre

-Existirá registro de todas las capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en la zona de Instalación de Faena según la fase que se esté ejecutando.

5. Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia por fase tales como:

Fase de construcción, operación y cierre

- Ante un eventual riesgo de remoción en masa, el personal dará aviso inmediatamente al Jefe de Emergencias quien informará a los coordinadores de área y encargados de prevención de riesgos.
- Se activará el Plan de Comunicaciones establecido en el Plan de Emergencias.
- Dependiendo de la magnitud del evento, se paralizarán inmediatamente las obras, y si es necesario se evacuará a todo el personal, hacia las zonas de seguridad.

Se evaluarán daños en la estructura física del Proyecto.

6. Vías de comunicación a la autoridad

- El responsable de informar a la SMA será el encargado de faena. Mediante página web SMA.”

11. PLAN DE SEGUIMIENTO VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES

11.1. Plan de seguimiento ambiental para medio humano

Plan de seguimiento ambiental para medio humano.	
Medidas o compromiso asociado	a) Compromiso ambiental voluntario: mesas de trabajo con GHPPI y otras organizaciones. (ver Cap 05. CAV)
Fase del Proyecto a la que aplica.	.Construcción, operación y cierre
Ubicación de aplicación de la medida	Área de influencia del proyecto definido en el Anexo 10 LdB de medio humano.
Parámetros utilizados	Se implementará un sistema de comunicación mediante correo electrónico (sectorialyambiental@decapital.cl) para facilitar la comunicación con la comunidad, junto con la designación de un encargado de comunicación disponible en todas las fases del proyecto. Se establecerá un formulario para recibir quejas y sugerencias, promoviendo así la participación comunitaria. Para ver detalles de las medidas ver monitoreo participativo de la DIA (Anexo 20), y CAV mesas de trabajo en CAP 05 de esta DIA.
Frecuencia y duración de las actividades de muestreo, medición, análisis y/o control para cada parámetro	Este seguimiento se implementará al inicio de la fase de construcción y se mantendrá durante toda la vida útil del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento.	El indicador de cumplimiento corresponde a un informe anual de las reuniones ejecutadas, que abordará los siguientes puntos: • Acta de reunión firmada por participantes y el titular • Listado de asistencia de participantes • Registro fotográfico



	• Estrategias abordadas • Acuerdos en relación con el flujo vial asociado a la actividad de trashumancia, y componentes ambientales. • Resultados y conclusiones de las reuniones. En el caso de no poder ejecutar la actividad (en caso de inasistencia por parte de los GHPPI u otras organizaciones) 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 SMA.

11.2. Plan de seguimiento variable ambiental para componente arqueológico

Plan de seguimiento ambiental para componente arqueológico	
Medidas o compromiso asociado	Charlas de inducción; Monitoreo arqueológico permanente en fase de construcción
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción
Ubicación de aplicación de la medida	Área de influencia del proyecto definido en el Anexo 05, Línea de base arqueológica.
Parámetros utilizados	Como medida de prevención se definieron las acciones de monitoreo arqueológico mensual a las entidades con cerco y señalización, así como también la aplicación de un “Plan de Manejo Arqueológico” durante la fase de construcción del proyecto, que involucre el “Monitoreo Arqueológico Permanente” y “Charlas de inducción” para evitar afectaciones negativas significativas a eventuales entidades que puedan estar contenidas en el subsuelo del área del proyecto y sus partes.
Frecuencia y duración de las actividades de muestreo, medición, análisis y/o control para cada parámetro	Este seguimiento se implementará al inicio de la fase de construcción y se mantendrá durante toda esta fase.
Indicador que acredite su cumplimiento.	El indicador de cumplimiento corresponde a un informe de ejecución de los requerimientos establecidos en el PAS 132 • Acta de inducciones firmadas por participantes. • Listado de asistencia de participantes • Registro fotográfico En cuanto al monitoreo arqueológico el indicador será la contratación de un profesional competente para esta labor.
Forma de control y seguimiento.	Informe a la SMA.



11.3. Plan de seguimiento de variable ambiental para quirópteros

Plan de seguimiento ambiental para quirópteros	
Medidas o compromiso asociado	a) Compromiso Ambiental Voluntario: Instalación de caja-refugio para quirópteros.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción Operación y Cierre
Ubicación de aplicación de la medida	Área de influencia del proyecto definido en el Anexo 07, Línea de base fauna de la DIA
Parámetros utilizados	Como medida de prevención a afectación de quirópteros en la zona del proyecto
Frecuencia y duración de las actividades de muestreo, medición, análisis y/o control para cada parámetro	Este seguimiento se implementará al inicio de la fase de construcción y se mantendrá durante todas las fase. Durante los primeros 3 años de la fase de operación un especialista en fauna hará un monitoreo del uso de las cajas-refugio para quirópteros, que serán instaladas al finalizar la construcción. Primer año: 4 monitoreos en distintas estaciones del año Segundo y tercer año: 2 monitoreos anuales en estaciones contrastadas, con diferencia de al menos 4 meses. En estas mismas visitas el especialista hará un monitoreo mediante grabador ultrasónico (bat detector), para verificar la presencia o ausencia de las especies encontradas en el anexo 11 de la adenda 1, sobre actualización de caracterización de fauna.
Indicador que acredite su cumplimiento.	El indicador de cumplimiento corresponde a un informe de ejecución del monitoreo de quirópteros. 1.- Éxito de la medida: uso de cajas refugio por quirópteros mediante el monitoreo durante la operación 2.- Identificar presencia o ausencia de las especies identificadas en el anexo 11 de la adenda 1
Forma de control y seguimiento.	Informe a la SMA.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Proyecto Fotovoltaico con Almacenamiento Tamarindo” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de marzo de 2024. La difusión radial se efectuó por medio de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164072416>

Radio El Salar 95.1 FM entre los días 04/03/2024 y 08/03/2024, según consta en el certificado de fecha 09 de marzo de 2024 emitido por la misma radio.

Con fecha 15 de abril de 2024, se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Se recibió un total de diez (10) solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana de personas naturales, que cumplen con los requisitos legales, requeridos por la Ley N°19.300, para estos efectos.

Con fecha 04/04/2024 se dictó la Resolución N°20240100113 por parte de la directora regional, Sra. Roxana Galleguillo Cordero, mediante la cual se ordena el inicio del proceso de participación ciudadana (PAC). El Proceso de Participación Ciudadana se desarrolló entre los días 22 de abril y el 20 de mayo de 2024.

12.2. 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:

Actividades de participación ciudadana			
No	Actividad	Lugar	Fecha
1	Difusión Actividades PAC	Pozo Almonte, Comuna de Pozo Almonte	25.04.2024
2	Puerta a Puerta	Pozo Almonte, Comuna de Pozo Almonte	25.04.2024
3	Taller de Apresto	Pozo Almonte, Comuna de Pozo Almonte	02.05.2024
4	Encuentro Comunidad-Titular	Pozo Almonte, Comuna de Pozo Almonte	02.05.2024
5	Taller de Asistencia Técnica	Pozo Almonte, Comuna de Pozo Almonte	16.05.2024

12.3. Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas.

Durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley N°19.300, se formularon **34** observaciones por parte de la comunidad respecto de la DIA, consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala y que corresponden a las observaciones formuladas por la ciudadanía que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 29 de la Ley N.º 19.300 y en los artículos 83 y 90 del RSEIA son las siguientes:

12.4.1. Observante: Hans Cristian Labra Bassa

Observación 1:

“El sistema de almacenamiento, según declara el titular, estaría "especialmente acondicionado para mantener las características de temperatura y humedad necesarias para el correcto funcionamiento de estos equipos" ... pero:

¿Qué sucedería si la temperatura y la humedad del sistema de almacenamiento no son controladas? Detalle claramente qué sucedería ante un “funcionamiento incorrecto” de los equipos y cuáles se esperaría que fueran sus causas.



En caso de presentarse riesgo de incendio, detalle cada tipo de parte y su compuesto, elemento o producto inflamable, su tipo de combustión, el grado de contaminación de su humo y de sus cenizas, el tipo de extintor o repelente de fuego a utilizar, etc”.

En caso de riesgo de explosión, determinar el poder explosivo que se teme que llegue a alcanzar cada contenedor (en cantidad de kg de TNT) a fin de determinar el área de seguridad y la distancia a la que el nivel de decibeles de la explosión deja de ser perjudicial.

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 adenda complementaria de la DIA y en el Anexo 05 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias se entregan antecedentes sobre los sistemas de protección contra incendios y del sistema de enfriamiento por líquido con ventilación. A continuación, se señala el funcionamiento de las baterías y las medidas que se deben tomar en caso de falla:

1) En caso de falta de control de temperatura y humedad:

El sistema de almacenamiento utiliza un sistema de enfriamiento por líquido con ventilación, diseñado para mantener la temperatura y humedad óptimas, incluso en condiciones ambientales extremas (hasta 50 °C). Si no se controlan la temperatura y humedad, los equipos pueden sobrecalentarse, afectando su rendimiento y aumentando riesgos de incendios. Además, una falta de control de humedad podría generar condensación que dañaría los circuitos eléctricos y los componentes internos. Al respecto, los sistemas de mitigación corresponden a un sistema que integra funciones de enfriamiento, calefacción y deshumidificación automáticas, eliminando la necesidad de equipos adicionales. Su eficiencia energética está respaldada por un control de frecuencia variable.

2) Consecuencias del funcionamiento incorrecto:

Las causas son la falla en el sistema de ventilación o refrigeración, como la bomba de circulación o el ventilador centrífugo. Así también, el mal funcionamiento del sistema de detección de gas, humo o calor, y la sobrecarga en el sistema de almacenamiento debido a cambios rápidos en la carga y descarga de baterías. Las consecuencias esperadas son el aumento rápido de la temperatura interna, con riesgo de liberación de gases inflamables y fallos eléctricos y la potencial generación de humo tóxico si las baterías o componentes inflamables se ven afectados.

La mitigación incluida en el diseño es el sistema de refrigeración que tiene alarmas eléctricas integradas para advertir cualquier falla en sus operaciones. Además, la estructura física del contenedor cuenta con materiales ignífugos y una barrera térmica efectiva.

3) Riesgos de incendio:

Las partes inflamables y compuestos son los electrolitos y componentes de las baterías y el sistema de cables y aislamiento, que podrían contener polímeros inflamables. El tipo de combustión y contaminación es la combustión química asociada a baterías que puede liberar gases tóxicos (e.g., hidrógeno). Además, humos contaminantes con riesgo de exposición a metales pesados.



Los sistemas de extinción corresponden al sistema principal que es el de aerosoles para extinguir el fuego sin agua, ideal para incendios eléctricos y químicos. Opcionalmente, el sistema de rociadores puede conectarse a hidrantes externos para extinguir incendios de gran escala.

El protocolo de mitigación considera que los detectores de gas y humo activan automáticamente el sistema de ventilación y las alarmas. En caso de incendio, se libera manual o automáticamente el aerosol extintor.

Respecto a lo observado sobre riesgos de explosión, estas materias se entienden abordadas en la información detallada del Plan de contingencia y emergencias presentado.

Observación 2: *“Según declara el titular, “para proteger las instalaciones del Proyecto, se instalarán un conjunto de cámaras de seguridad y alarmas”, “se considera un sistema de seguridad remoto que tendrá acceso a las cámaras de vigilancia y al mecanismo de alarma”:*

¿Dónde estará ubicado físicamente dicho sistema de seguridad remoto, en el control de acceso?

¿Habrá guardias armados o sólo notificarán a carabineros? ¿De detener a un intruso o vándalo, qué protocolo seguirían los trabajadores o guardias hasta la llegada de carabineros? ¿Cuánto tiempo tardarían en llegar o cuánto es el tiempo de respuesta que se espera por parte de carabineros, y dónde retendrían al intruso o vándalo durante ese tiempo? ...por otro lado ¿qué sucede si quien ingresa no es un “intruso” en el área ni un vándalo, sino un indígena pastoreando a sus animales en sus territorios ancestrales, o una comitiva que va a realizar sus pagos en una de las montañas de aquel valle?... así como otros proyectos deben dejar “corredores biológicos” para no dañar el ecosistema ¿ha pensado el titular que quizá deba dejar él un “corredor humano” para no dañar posibles modos de vida y costumbres ancestrales de los GHPPI del territorio”.

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 adenda complementaria de la DIA se entregan antecedentes sobre la ubicación física del sistema de seguridad remoto. Este sistema es un sistema de circuito cerrado de televisión (CCTV) instalado en puntos estratégicos dentro del área del proyecto. Estos puntos están diseñados para garantizar una cobertura eficiente de vigilancia y monitoreo, con acceso remoto al sistema desde un centro de control ubicado fuera del proyecto, el cual permite la gestión integral de las cámaras de vigilancia y el mecanismo de alarmas. En el acceso al proyecto se encuentra un punto de control que sirve para monitorear el ingreso y egreso al área perimetral, reforzando las medidas de seguridad localizadas.

Con respecto a la consideración de un “corredor humano” para preservar modos de vida y costumbres ancestrales, se debe señalar que el proyecto no interfiere el libre tránsito ni los modos de vida fuera del área delimitada por el cerco perimetral. Este cerco, instalado por razones de seguridad, abarca únicamente la zona necesaria para las operaciones del proyecto y no invade áreas que puedan ser utilizadas por comunidades locales, respetando así su derecho al acceso y tránsito por el territorio circundante.



Es importante destacar que, el área del proyecto está limitada al interior del cerco, donde no se permite el acceso al público por motivos de seguridad. Fuera del cerco perimetral, el proyecto no genera barreras ni limitaciones al tránsito de personas, asegurando que las costumbres ancestrales y los modos de vida de las comunidades del territorio no se vean afectados.

Se garantiza un enfoque respetuoso hacia las comunidades locales, con el compromiso de generar instancias de diálogo que han sido dejadas como compromiso ambiental voluntario para abordar cualquier inquietud de los GHPPI.

12.4.2. Observante: Nibaldo Antonio Ceballos Carrero.

Observación 1: *“Dado los efectos e impactos significativos que genera el Titular del Proyecto TAMARINDO SOLAR SPA, donde considera la utilización de Recursos Naturales del territorio, como son la escasa disponibilidad de agua en uno de los desierto más árido y secos del mundo, donde existe un quiebre en el caudal ecológico subterránea el cual está afectado la flora y fauna del Clan Familiar Ceballos, el cual posee más de 8.000 árboles plantados por la familia, donde estos se están secando producto de la sobre extracción de agua desde la Cuenca Hídrica de la Pampa del Tamarugal, donde el titular del proyecto no suma la extracción de aguas de diferentes proyecto que poseen RCA, lo cual genera resentimiento directo al Clan Familiar Ceballos pertenecientes a la Comunidad Indígena Patrimonial, los cuales ya han tenido impactos debido a la invisibilización de la extracción de agua por 3eros proyecto que han sido aprobado por el Servicio de Evolución Ambiental, sin justificación, lo cual adolece estos procesos de participación ciudadana. ¿Cuáles serán las medidas de Mitigación, Compensación y Reparación que realizara el titular del proyecto por los resentimientos que generara en croto, mediano y largo plazo?”*

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.

Respecto a lo solicitado en la observación, cabe indicar que el proyecto en evaluación no es susceptible de generar impactos sobre el recurso hídrico de la Cuenca Hídrica de la Pampa del Tamarugal ni sobre el uso y costumbres de los Grupos Humanos pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) presente en el área de influencia del proyecto, por lo que no se comprometen medidas de mitigación, compensación o reparación.

En el Capítulo 2: “Descripción del Proyecto” 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 129,89 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. Además, se indica que el titular solicitará a la empresa proveedora el documento que acredite la propiedad sobre los derechos de agua correspondientes, así como los permisos otorgados por la DGA para dicha extracción.



Adicionalmente, se indicó que los requerimientos de agua para la etapa de Operación tienen relación sólo con el agua de carácter industrial para las labores de mantención de la planta, las cuales se encuentran abocadas a la limpieza de los paneles. Por ende, el agua será utilizada sólo cuando se realicen estas actividades, estimándose un consumo de 81m³/año durante la Fase de Operación. Durante el cierre del Proyecto se considera la utilización de agua industrial principalmente para las actividades asociadas a humectación de caminos y humectación de superficies para el abatimiento del polvo. Se estima que en promedio se necesitará un volumen de agua industrial de 199m³ para la Fase de Cierre, cuyo abastecimiento será mediante un proveedor autorizado.

Con respecto al suministro de agua para consumo doméstico se indicó que (Capítulo 2: “Descripción del Proyecto” de la DIA), este será mediante bidones o dispensadores suministrados por una empresa que cumpla con la normativa requerida del Ministerio de Salud. Para el agua potable, se prevé un depósito mínimo de 1.000 L ubicado junto a las oficinas administrativas, que será rellenado mediante camiones aljibes. En caso de que se realicen trabajos de mantención por contratistas externos, el agua para consumo sanitario será suministrada por cada contratista a través de bidones que cuenten con la debida autorización sanitaria de la SEREMI de Salud Región de Tarapacá.

A mayor abundamiento, es dable aclarar que referente al uso de agua industrial, el Titular debe asegurar que esta debe ser obtenida mediante proveedores debidamente autorizados, como lo exige la legislación.

Finalmente, se debe señalar que los proyectos fotovoltaicos cercanos al que es materia del presente proceso de evaluación tampoco contemplan la extracción de agua continental, superficial o subterránea por lo que no existen efectos sinérgicos o acumulativos que evaluar en relación con este recurso. Luego, cabe indicar que, el suministro de agua industrial y potable será obtenido de empresas proveedoras que tengan al día sus derechos de agua correspondientes y los permisos otorgados por la DGA

Observación 2: “¿Cómo pretende disminuir el consumo de agua, el titular del proyecto, en la Etapa de Construcción del proyecto el cual informa que consumo de agua de 5,33 m³/día para el personal, donde desea igualmente utilizar agua denominada industrial por un promedio de 129,89 m³/mes en las etapas propias de las obras, donde la denominada agua industrial, son las mismas que consume el Clan Familiar Ceballos, en sus agricultura, animales, consumo humano y flora presente en el territorio?”

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 adenda complementaria de la DIA, se señaló que durante la fase de construcción el volumen total de agua (potable +industrial) es de 618 m³; en la fase de operación es de 2424 m³ y durante la fase de cierre es de 397 m³, alcanzando un total de 3.439 m³, como se detalla a continuación:



Fase	Volumen total de agua m3 (potable + industrial)
Construcción	618
Operación	2424
Cierre	397
Total	3439

A continuación, se presenta una cita textual del documento Plan Estratégico de Gestión Hídrica en la Cuenca de la Pampa del Tamarugal

“El estudio de la DGA “Estimación de la demanda actual, proyecciones futuras y caracterización de la calidad de los recursos hídricos en Chile” elaborado el 2017 por la unión temporal de proveedores Hídrica Consultores y Aquaterra Ingenieros (DGA, 2017d), estimó en todo el territorio nacional, y en particular para la cuenca de la Pampa del Tamarugal, la demanda hídrica para distintos usos (Tabla 3.4). De los resultados presentados se desprende que las demandas por agua potable urbana representan el 50,9% del total del consumo del recurso hídrico, en segundo lugar, la minería con un 28,1%, y en tercer lugar la agricultura con un 17,9%, por lo que el resto de las actividades juegan un rol menor.” El estudio presenta una tabla en la que se muestran los consumos de agua de distintas industrias y actividades económicas que utilizan estas aguas.

Tabla 3.4 Demanda hídrica cuenca de la Pampa del Tamarugal.									
Código subcuenca	Nombre Subcuenca	Demanda hídrica consuntiva 2015 (Mm³/año)							
		APU	APR	AGR	PEC	MIN	IND	ELE	TOTAL
0170	Pampa del Tamarugal	34.252	33	7.801	25	17.073	0	0	59.184
0171	Quebrada de Soga	0	1	254	1	0	0	0	256
0172	Quebrada de Aroma	0	17	387	5	0	0	0	409
0173	Quebrada de Tarapacá	0	67	1.272	4	0	0	0	1.343
0174	Quebrada de Quipisca	0	1	752	1	1.586	0	0	2.340
0175	Quebradas Juan Morales, Sagasca y El Tambillo	0	59	647	1	207	0	0	914
0176	Quebrada Quisma	0	0	346	1	0	0	0	347
0177	Quebrada de Chacarilla	0	0	468	1	0	0	0	469
0178	Quebrada de Ramada	0	0	40	0	0	0	0	40
0179	Quebradas Cahuisa y de Chipana	0	0	68	0	0	0	0	68
TOTAL CUENCA									
017	Pampa del Tamarugal	34.252	178	12.035	39	18.866	0	0	65.369

APU/APR: Agua potable urbana/rural, AGR: Agrícola, PEC: Pecuaria, MIN: Minera, IND: Industrial, ELE: Eléctrica.
Fuente: elaboración propia a partir de datos de Hídrica Consultores & Aquaterra Ingenieros (DGA, 2017d).



Al respecto, el Titular señaló que: “entendemos la preocupación que puede generar el uso de recursos hídricos en cualquier proyecto, especialmente en una región donde el agua es un bien valioso. Por ello, queremos compartir que, de acuerdo con los datos disponibles, la actividad agrícola en la región demanda anualmente 12.035 millones de metros cúbicos de agua. En comparación, el consumo estimado del proyecto, considerando todas sus fases, representa solo un 0,00002% de dicha demanda. Esto demuestra que el impacto hídrico del proyecto es mínimo en relación con el uso agrícola del agua en la zona”.

Observación 3:

“¿Cómo pretende informar el Titular del proyecto que en la Etapa de Operación solo consumirá, un total de 2.424 m³/ en los 30 años de operación, donde la superficie de paneles solares instalados cubre una superficie de 14,58 hectáreas, si llegamos a dividir este volumen de agua en los 30 años daría lo siguiente: (2.424 m³ x 1000 litros da 2.424.000 litros de agua, si estas aguas son divididas por 30 año daría 80.800 litros de agua por año, el proyecto **no informa cuantas mantención realizara en el año**, si fueran mínimo 3 mantenciones por años daría 27.000 litros de agua, dando un total de 1.928 litros de agua por hectárea, el titular del proyecto no sustentan los consumos de agua para la mantención de los paneles solar, además hacemos ver al Servicio de Evaluación Ambiental, que el titular del proyecto no está considerando la mantención de los caminos de ingreso e interno del proyecto, como los caminos de mantención de la red de postes, donde deben cumplir las medidas ambientales?”

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 adenda complementaria de la DIA se indicó que, en la fase de operación, el proyecto no contempla la humectación de caminos, y vías interiores, ya que en la fase de construcción se aplicará supresor de polvo, lo que reemplaza la humectación de caminos. Además, es importante señalar que estos serán utilizados de forma esporádica, por lo que su uso es poco intensivo.

En cuanto a la limpieza de módulos se aclara que la cantidad de agua a utilizar por cada sesión de lavado será de 27 m³. Cada año los paneles se limpiarán 3 veces, es decir un total de 81 m³ por año. El cálculo del agua necesaria para la limpieza de los módulos solares se realiza considerando las siguientes especificaciones técnicas:

- 1) **Cantidad de módulos solares:** El proyecto cuenta con un total de 13.468 módulos fotovoltaicos instalados.
- 2) **Consumo por módulo:** Cada módulo requiere 2 litros de agua para ser limpiado de manera eficiente.
- 3) **Cálculo por sesión de limpieza:** 2 litros/módulo × 13.468 módulos = 26.936 litros (aproximadamente 27 m³) por sesión.
- 4) **Cálculo anual:** Dado que se realizarán tres limpiezas al año: 27 m³ × 3 limpiezas = 81 m³ anuales.



El Titular señala que este consumo es suficiente para garantizar la mantención adecuada de los módulos, maximizando su eficiencia sin generar un impacto significativo sobre el recurso hídrico.

Observación 4:

“Informamos al Servicio de Evaluación Ambiental que el titular del Proyecto está disminuyendo los impactos medio ambientes, debido a la falta de información referente al usos y consumos de agua extraídas desde la Cuenca Hídrica de la Pampa del Tamarugal, (aguas que serían provistas desde la Comuna de Pozo Almonte provocando impactos ambientales y resentimiento en la calidad y bienestar de vida del Clan Familiar Ceballos “Buen Vivir”, que ya a sido afectado por la extracción de agua desde el Pueblo de La Huayca y sus alrededores, la cual se encuentra ubicado en la Cuenca Hídrica de la Pampa del Tamarugal.

Debido a estos impactos medio ambientales, así como informa los pies de la OCDE, los Titular del proyecto, deben generar los Lineamientos sobre la Responsabilidad Empresarial y Financiera, generando la Debida Diligencia, la Cadena de Suministro y la Ética Medio Ambiental de sus Ejecutivos y Directos de D'E Capital.

Ya informado de estos impactos los entes evaluación ambiental del Estado. El presente proyecto genera resentimiento en el Clan Familiar Ceballos los cuales son parte de los Pueblos Indígena del Norte de Chile, donde estos efectos Genera impactos en la flora y está a la fauna, los cuales serán acumulativos en el tiempo.

Por lo tanto, solicitamos que el presente proyecto ingresado a través de una Estudio de Impactos Ambiental, y por ende generar la respectiva Consulta Indígena.

¿Como pretende el titular ponderar estos impactos al Clan Familiar Ceballos que ve afectado su territorio, donde solicitamos que el presente proyecto genere mitigación, compensación y reparación por los presenten impactos acumulativos en el tiempo y un mayor resentimiento en el territorio?”

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.

Respecto a lo solicitado en la observación, dado que no existen impactos significativos sobre el uso y costumbres del territorio sobre los GHPPI presente en el área de influencia del proyecto, en este proceso de evaluación no se comprometen medidas de Mitigación, Compensación o Reparación.

Se debe señalar que en Capítulo 3: “Antecedentes necesarios que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley”, de la DIA, se indicó que, en el área de localización del Proyecto no existe presencia de población protegida o de Asociaciones o Comunidades Indígenas. Tampoco se evidenció presencia de sitios de significación o prácticas culturales de algún grupo humano específico, esto se pudo corroborar mediante bibliografía, consultas a la Autoridad pertinente y entrevistas a la comunidad. 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, para lo cual el proyecto contempla vías de



comunicación y coordinación permanente para no afectar las manifestaciones de los grupos indígenas (capítulo V de la DIA).

En base al análisis presentado en el Capítulo 3 de la DIA y a la información entregada en las respectivas 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 efectos sobre el uso y costumbres en el territorio y los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígena.

Adicionalmente, el proyecto contempla el Compromiso Ambiental Voluntario N°9 “Mesa de trabajo con GHPPI (Clan Familiar Ceballos) detallado en el Anexo 07 de la Adenda Complementaria, cuyo objetivo es realizar mesas de trabajo con el Clan Familiar Ceballos para establecer canales de comunicación, donde se discutirán los siguientes temas:

- 1) Pawa de inicio antes del inicio de las obras temporales, respetando las prácticas culturales del Clan.
- 2) Estado del proyecto: Actualización sobre permisos, inicio de construcción y otros hitos relevantes.
- 3) Fechas de flujo vehicular mayor y medidas de reducción de flujo.
- 4) Plan de contingencias y emergencias, incluyendo medidas para proteger el patrimonio arqueológico del cementerio y Cerro Pircao.
- 5) Información sobre mano de obra requerida y perfiles profesionales necesarios para la construcción.
- 6) Necesidades de insumos y proveedores locales.
- 7) Presentación de los constructores y el gerente de construcción.
- 8) Canal de comunicación directo: Se compartirán teléfonos y correos de contacto para atención inmediata a la comunidad. Estos son +569 93096115 y ambientalysectorial@decapital.cl
- 9) Resolución de dudas y observaciones planteadas por el Clan Familiar.
- 10) Diagnóstico del Clan Familiar para desarrollo de proyectos a postular a fondos públicos o privados. Los trabajos serán realizados en la puesta en marcha durante la etapa de construcción.

Observación 5:

“¿Cuáles son las políticas de desarrollo sostenible que sustenta las ERNC y Almacenamiento, donde debe respetar la cultura y cosmovisión del Clan familiar Ceballos perteneciente a la 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 la adenda complementaria de la DIA y en el Anexo 07 Actualización CAV Tamarindo, se indicó en detalle el Compromiso Ambiental Voluntario N°9 correspondiente a la “Mesa de trabajo con GHPPI (Clan Familiar Ceballos)”.



Este compromiso tiene como objetivo realizar mesas de trabajo con el Clan Familiar Ceballos con el objetivo de establecer canales de comunicación entre el Proyecto y el GHPPI identificado en la DIA y asociado al área de influencia, donde se discutirán los siguientes temas:

- 1) Pawa de inicio antes del inicio de las obras temporales, respetando las prácticas culturales del Clan.
- 2) Estado del proyecto: Actualización sobre permisos, inicio de construcción y otros hitos relevantes.
- 3) Fechas de flujo vehicular mayor y medidas de reducción de flujo.
- 4) Plan de contingencias y emergencias, incluyendo medidas para proteger el patrimonio arqueológico del cementerio y Cerro Pircao.
- 5) Información sobre mano de obra requerida y perfiles profesionales necesarios para la construcción.
- 6) Necesidades de insumos y proveedores locales.
- 7) Presentación de los constructores y el gerente de construcción.
- 8) Canal de comunicación directo: Se compartirán teléfonos y correos de contacto para atención inmediata a la comunidad. Estos son +569 93096115 y ambientalysectorial@decapital.cl
- 9) Resolución de dudas y observaciones planteadas por el Clan Familiar.
- 10) Diagnóstico del Clan Familiar para desarrollo de proyectos a postular a fondos públicos o privados. Los trabajos serán realizados en la puesta en marcha durante la etapa de construcción.

La justificación de este compromiso es que, el proyecto utiliza un camino privado de uso público que atraviesa la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal, donde el Clan Familiar realiza actividades de trashumancia y se encuentran sitios de importancia cultural y espiritual. La coordinación con el Clan es esencial para garantizar la seguridad, respetar los tiempos de tránsito durante sus actividades rituales y prevenir posibles conflictos.

El lugar donde se realizarán las reuniones corresponde a la comuna de Pozo Almonte o el lugar que se determine dentro de la región por el Clan Familiar. Se implementará durante la fase de construcción, y se realizarán al menos dos reuniones anuales, con una adicional en la etapa de cierre. Durante la fase de operación, se realizará una reunión anual si es requerida por alguna de las partes.

Observación 6:

“Queremos informar al Titular del Proyecto, que la invisibilización y efectos en la extracción de aguas desde la Cuenca Hídrica de la Pampa del Tamarugal, ya nos han afectado producto de la no consideración de los efectos que genero el proyecto minero Teck Quebrada Blanca Fase 2, Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, SQM S.A. (La Sociedad Química y Minera de Chile), Cosayach, Cerro Colorado y HMC y otros Proyectos Eléctricos, Trasmisoras, Trasmisión y de ERNC. Donde identificamos colusión para invisibilizar estos impactos que no ha considerado el Servicio de Evaluación donde el Mundo Público y Privado han pactado los daños y resentimientos en nuestro territorio ancestral en proceso de reivindicación”.

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.

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.

Se debe señalar que en Capítulo 2: “Descripción del Proyecto” de la DIA, se indicó que durante todas las fases del proyecto el agua industrial 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 un estanque de almacenamiento. Además, se indica que el titular solicitará a la empresa proveedora demostrar que cuenta con los derechos de aprovechamiento de aguas correspondiente y los permisos otorgados por la DGA. Por lo tanto, el proyecto no contempla la extracción de recursos naturales como agua continental, superficial o subterránea.

A mayor abundamiento, es dable aclarar que referente al uso de agua industrial, el Titular debe asegurar que esta debe ser obtenida mediante proveedores debidamente autorizados, como lo exige la legislación.

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 sobre el recurso hídrico.

Observación 7:

“El titular del proyecto no está considerando el consumo de agua del Proyecto Fotovoltaico Arenisca y otros proyectos que serán observados en la Segunda Observación”.

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.

Considerando los proyectos con RCA fotovoltaicos que se encuentran cercanos al área de influencia del proyecto fotovoltaico con almacenamiento Tamarindo y que presentan similar envergadura son los siguientes:

Proyecto Fotovoltaico Solferino con 9MW (RCA N° 2021010019/2021)

Proyecto Fotovoltaico Arenisca 3MW (RCA N° 20230100115/2023)



Los volúmenes de agua utilizados por cada proyecto durante todas sus fases se muestran a continuación, en el siguiente cuadro comparativo:

Fase	Volumen total de agua m ³ (potable + industrial) Tamarindo	Volumen total de agua Solferino m ³	Volumen total de agua Arenisca m ³
Construcción	618	865	616.5
Operación	2424	5265	1255
Cierre	397	538	130
Total	3439	6668	2001.5

Se debe señalar que estos proyectos fotovoltaicos, al igual que el proyecto materia de su observación, no contemplan la extracción de agua continental, superficial o subterránea por lo que no existen efectos sinérgicos o acumulativos que evaluar en relación con este recurso. Luego, cabe indicar que, el suministro de agua industrial y potable es y será obtenido desde empresas proveedoras del recurso que tengan al día sus derechos de aprovechamiento de aguas correspondiente y los permisos otorgados por la DGA.

A mayor abundamiento, en lo que se refiere al uso de agua industrial, el Titular debe asegurar que esta debe ser obtenida mediante proveedores debidamente autorizados, como lo exige la legislación.

Observación 8:

"¿Cómo el titular del proyecto pretende evitar impactar nuestros accesos que utiliza el Clan Familiar Ceballos los cuales pertenecen a la Comunidad Indígena Patrimonial del Tamarugal, accesos al proyecto "camino de la coruña" desde la Ruta A5 kilómetro 1788 al acceso con dirección Este, camino no pavimentado, donde existe Flora y Fauna, donde se localiza la reserva de la Pampa del Tamarugal, así como lugares Patrimoniales y Culturales, donde los impactos son sinérgicos "significativos" producto de los múltiples proyecto con RCA vigentes, actualización y PACA, donde el flujo de vehículo provocará un aumento de la polución, y la trashumancia cultural espiritual del Clan Familiar Ceballos, (alteración armónica y espiritual del territorio): (se encuentra el cementerio histórico que cuida, protege y resguarda el Clan Familiar Ceballos, donde se encuentra nuestra mesa ceremonial, nuestra apacheta y su lugares mortuorios, donde está localizado parte de sus ancestros en el descanso eterno).

- ***Arenisca Solar SpA, Grupo D'e Capital RCA N°20230100115, Fecha: 1/02/2023, acceso "Camino la Coruña".***
- ***Parque Fotovoltaico Soledad, Grupo Errazuriz RCA N°20220100155, Fecha: 15/9/2022, accesos "Camino la Coruña"***
- ***Ampliación Planta Producción de Yodo Soledad, Grupo Errazuriz, RCA N°01/13, acceso "Camino la Coruña"***
- ***PACA Abastecimiento de Agua Industrial LA NORIA, Grupo Errazuriz, acceso "Camino la Coruña".***
- ***Empresa Sanitaria Aguas del Altiplano "Estanque Diana, donde se extrae agua desde nuestro pueblo La Huayca a través de tuberías, acceso "Camino la Coruña".***



- **Empresa CGE Electricidad**, acceso “**Camino la Coruña**”, utiliza estas vías para la *mantención y la observación de la red eléctrica que conecta a la subestación nueva Pozo Almonte.*

Dado estos antecedentes, cuáles serán las medidas y los procedimientos que adoptara el Titular del Proyecto, en evitar afectar la seguridad, integridad, en retraso del desplazamiento por el territorio, impactos y daños en los accesos producto del aumento del tránsito vehicular, de cargas livianas y pesadas que afectan de forma directa al Clan Familiar Ceballos, dado estos impactos sinérgicos y significativos, el presente proyecto no posee la autorización de utilizar los accesos ancestrales del Clan Familiar Ceballos para la Construcción del presente proyecto, hasta que no garantice nuestra seguridad y surjan las medidas que el Clan Familiar encuentre suficiente para que el proyecto no impacte, afecte y vulnere los derechos humanos de nuestra 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 la adenda complementaria de la DIA y su Anexo 7, se indicó que el proyecto reconoce la importancia de los accesos ancestrales utilizados por el Clan Familiar Ceballos y el valor patrimonial, cultural y ambiental del territorio. En este sentido, se han diseñado medidas específicas para garantizar la seguridad, minimizar los impactos y respetar los derechos de la comunidad:

El proyecto considera los siguientes Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV) para garantizar que los impactos asociados al uso del "Camino La Coruña" sean mitigados adecuadamente y se respete la seguridad y derechos del Clan Familiar Ceballos:

a. Reducción de velocidad y señalética en el Camino La Coruña

1. Zona de paso identificada:

En el tramo inicial de 7 km del Camino La Coruña (desde la Ruta 5 hacia el proyecto), se implementará un límite de velocidad máxima de 40 km/h para evitar accidentes con fauna y ganado de trashumancia. Instalación de tres señales de advertencia que indiquen: Límite de velocidad. y Precaución por fauna y actividades de trashumancia. Los vehículos del proyecto estarán claramente identificados con distintivos visibles para facilitar su monitoreo.

2. Concientización y comunicación:

Charlas mensuales a los trabajadores sobre prácticas tradicionales y seguridad vial.

Canal de comunicación directo (+56 (2) 2424 5770 y ambientalysectorial@decapital.cl) para que la comunidad pueda reportar incidentes.

3. Supervisión y reporte:

Informes mensuales de monitoreo que incluyan estado y mantenimiento de señalética, velocidades registradas mediante GPS en vehículos del proyecto y registro de incidentes reportados y medidas correctivas.



b. Mesas de trabajo con el Clan Familiar Ceballos

Objetivo: Establecer un espacio para coordinar acciones que mitiguen los impactos en las actividades culturales, espirituales y tradicionales del Clan. Estas mesas incluirán la planificación de actividades relacionadas con el tránsito vehicular y la protección del patrimonio.

Temas abordados en las mesas:

Fechas de flujo vehicular y medidas de reducción de tránsito.

Plan de contingencias para proteger el cementerio histórico, la apacheta y otros lugares sagrados.

Actualización del estado del proyecto y coordinación con el Clan.

Frecuencia y comunicación:

Reuniones anuales durante la operación y al menos dos reuniones durante la construcción.

Coordinación con el líder del Clan, Nibaldo Ceballos, con convocatorias enviadas con un mes de anticipación. Para ver en detalle los compromisos ambientales voluntarios se adjunta el Anexo 07 actualización compromisos ambientales voluntarios.

Observación 9:

“¿Cómo el titular del proyecto pretende evitar impactar visualmente en el tiempo en el paisaje y la armonía del territorio, donde está emplazado el proyecto, sin alterar y afectar lugares de caracteres culturales y espirituales donde se ubica el Patrimonio material e inmaterial, donde se localiza CERRO PIRCAO (áreas significación cultural) del Clan Familiar Ceballos pertenecientes a la Comunidad Indígena Patrimonial del Tamarugal, donde esta ruta de la Coruña y sus alrededores están administrados por nuestro Clan Familiar Ceballos pertenecientes a la Comunidad Indígena Patrimonial del Tamarugal, donde nos encontramos en proceso de revitalización y reivindicación territorial?”

En este sentido, el Titular deberá entregar los antecedentes que den respuesta a la observación y preocupación del GHPPI. En este sentido, el Titular deberá presentar los antecedentes técnicos respecto de los eventuales impactos asociados al valor paisajístico y turístico de la zona donde pretende emplazar el proyecto.

Además, deberá entregar la información necesaria que dé cuenta del estado actual del componente ambiental observado, de acuerdo con el artículo 19 literal a) y b) del RSEIA”.

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 adenda complementaria de la DIA se indicó que, para el resguardo del cerro Pircao se creó un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV N°9) destinado a desarrollar un trabajo en conjunto con el Clan Familiar Ceballos, en donde el titular se compromete a convocar al clan familiar para la realización de los hitos de inicio de obras y para ser parte de su proceso constructivo como observador permanente a través de las mesas de trabajo conjunto.

Cabe señalar que, en relación con la protección de los lugares que el Clan Ceballos define como de significación cultural, durante la prospección de arqueología se registró un área de alta densidad de



rasgos lineales y algunos materiales en superficie que se vinculan directamente a la época salitrera de la Oficina San Enrique, para lo cual, se optó por generar un polígono de área de exclusión que permita la protección mediante el impedimento de tránsito por dicha área.

En la tabla indicada en la respuesta 8.1.7 de la Adenda complementaria se observan 8 entidades que dan el origen a definir el área de exclusión. Estas coordenadas dan origen a la protección de cercado y señalización hacia el área del proyecto, lo que conlleva una delimitación que busca proteger y resguardar los componentes culturales de dicha área.

Observación 10:

“Debido a los efectos e impactos que genera el presente proyecto en el área donde se emplazara el proyecto, se genera un perímetro de protección con el objetivo de proteger y resguardar el Patrimonial cultural material e inmaterial espiritual del Clan Familiar Ceballos pertenecientes a la Comunidad Indígena Patrimonial del Tamarugal, las cuales representan nuestras líneas de trashumancia cultural espiritual”.

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 adenda complementaria de la DIA y en el Anexo 07 Actualización CAV Tamarindo, se indicó en detalle el Compromiso Ambiental Voluntario N°9 correspondiente a la “Mesa de trabajo con GHPPI (Clan Familiar Ceballos)”, en que es posible abordar la materia observada respecto a la protección del Patrimonio.

Este compromiso tiene como objetivo realizar mesas de trabajo con el Clan Familiar Ceballos con el objetivo de establecer canales de comunicación entre el Proyecto y el GHPPI identificado en la DIA y asociado al área de influencia, donde se discutirán los siguientes temas:

- 1) Pawa de inicio antes del inicio de las obras temporales, respetando las prácticas culturales del Clan.
- 2) Estado del proyecto: Actualización sobre permisos, inicio de construcción y otros hitos relevantes.
- 3) Fechas de flujo vehicular mayor y medidas de reducción de flujo.
- 4) Plan de contingencias y emergencias, incluyendo medidas para proteger el patrimonio arqueológico del cementerio y Cerro Pircao.
- 5) Información sobre mano de obra requerida y perfiles profesionales necesarios para la construcción.
- 6) Necesidades de insumos y proveedores locales.
- 7) Presentación de los constructores y el gerente de construcción.
- 8) Canal de comunicación directo: Se compartirán teléfonos y correos de contacto para atención inmediata a la comunidad. Estos son +569 93096115 y ambientalysectorial@decapital.cl
- 9) Resolución de dudas y observaciones planteadas por el Clan Familiar.



- 10) Diagnóstico del Clan Familiar para desarrollo de proyectos a postular a fondos públicos o privados. Los trabajos serán realizados en la puesta en marcha durante la etapa de construcción.

La justificación de este compromiso es que, el proyecto utiliza un camino privado de uso público que atraviesa la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal, donde el Clan Familiar realiza actividades de trashumancia y se encuentran sitios de importancia cultural y espiritual. La coordinación con el Clan es esencial para garantizar la seguridad, respetar los tiempos de tránsito durante sus actividades rituales y prevenir posibles conflictos.

El lugar donde se realizarán las reuniones corresponde a la comuna de Pozo Almonte o el lugar que se determine dentro de la región por el Clan Familiar. Se implementará durante la fase de construcción, y se realizarán al menos dos reuniones anuales, con una adicional en la etapa de cierre. Durante la fase de operación, se realizará una reunión anual si es requerida por alguna de las partes.

Observación 11:

“Informaciones faltantes donde no se ponderan los impactos en nuestro territorio en reivindicación, donde se encuentra el cementerio perteneciente al Clan familiar Ceballos, donde existen lugares culturales y de contacto con nuestros Padres Tutelares, Patrimonio Material e Inmaterial, donde realizamos nuestra trashumancia espiritual, donde el proyecto está presente en CERRO PIRCAO, donde se necesita cuidado y preservar para evitar afectaciones donde existen posibles hallazgos prehispánicos e históricos, lugares que fueron recurrido por nuestra familia y ancestros, rutas troperas y mulares, que han sido afectado por el actual camino, donde el titular del proyecto debe buscar la armonización y el respeto”.

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 adenda complementaria de la DIA se entregan antecedentes sobre las prácticas tradicionales de la Comunidad Indígena Patrimonial El Tamarugal, las cuales conmemoran las rutas que habrían sido recorridas por sus antepasados para transportar carbón y productos agrícola-ganaderos hacia las salitreras de la comuna de Pozo Almonte, así como a Calama e Iquique. En estas rutas, que se reviven durante los cambios de estación y para la realización de la Ceremonia de Respeto a los Difuntos Alma del 2 de noviembre, los miembros de la comunidad se organizan en vehículos para viajar desde las localidades de La Noria, Cumiñalla y La Huayca hasta el Salar de Llamara. Antes de trasladarse hasta el cementerio ubicado cercano al Proyecto, el Clan Familiar Ceballos se dirige a los cementerios que se encuentran en La Huayca para entregar flores, realizar sahumerios y Pawas, para conectar con los ancestros y llamarlos. Cabe consignar que, todos estos cementerios se encuentran fuera de los límites del área de influencia, y la actividad se realiza 4 veces en el año.

El acceso al Cementerio de La Rinconada, el cual se encuentra cercano a la obra, inicia desde la Ruta 5 Norte por el desvío al camino a Coruña – también conocido como Camino a Diana o Camino de



Las Tuberías -, con avance inicial en dirección NO, el cual corresponde a un camino de servidumbre que tiene sus orígenes como parte del sistema para la conducción de agua potable que conecta con el ex Cantón Salitrero Alto San Antonio y que, hoy, es utilizado para el tránsito de vehículos hacia la Planta de Aguas del Altiplano y a la faena minera San Lorenzo perteneciente a la Minera Cosayach.

Dentro de las practicas tradicionales del presente GHIPP se reconoce el Cerro Pircao, emplazado al costado del polígono del Proyecto, como un sector semejante a la manera en que cultivaban los Aymaras en la Zona Andina, debido a que su forma pareciera tener una estructura escalonada. Sin embargo, nunca se ha realizado algún tipo de festividad o ritual en el sector, teniendo siempre como límite oeste el Cementerio emplazado al costado del Camino La Coruña.

Considerando que la fase de construcción presenta el peak para el flujo de vehículos, correspondiente a 4 viajes por hora y 28 viajes por día, durante un tiempo de 6 meses, sin presentar niveles considerables de saturación, se señala que el proyecto no alterará de manera alguna los espacios en los que se desarrollan las manifestaciones de la cultura referida y que las actividades culturales o tradicionales identificadas para el Clan Familiar Ceballos, pueden seguir desarrollándose en el área de influencia. Se indicó que el proyecto 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.

Sumado a lo anterior, con la finalidad de tener el máximo cuidado posible de los sitios identificados en el área, correspondientes al Cementerio y Cerro Pircao, se ha elaborado un Compromiso Ambiental Voluntario de Arqueología, en el que se compromete la construcción respetuosa y la inducción de la mano de obra sobre el aspecto cultural de los sitios.

Observación 12:

“El presente proyecto utiliza la Ruta A5 donde llega al kilómetro 1788, donde la interconexión al poniente ingresa al camino de tierra, denominado Camino la Coruña desde el kilómetro 0 al 15 km se encuentra el acceso previsto para el proyecto, queremos observar que desde el kilómetro 0 al 15 se encuentra Flora y Fauna, donde existe Zorro y Aves propias de la zona Desérticas, Aguilucho, halcón andino, jotes, pichirres, ratón Tucu Tucu, además de la Flora presente como son los de Tamarugo y Algarrobos, los cuales fueron dejados por nuestros camélidos y el pastoreo y la trashumancia que realizaron nuestros patriarca y matriarca y nuestros tíos de niños que ocupaban estos espacios (leña, carbón, época salitreras y del pasado),...”

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 adenda complementaria de la DIA se indicó la existencia del bosque de Tamarugos y Algarrobos en los primeros 7 kilómetros del camino a La Coruña. No obstante, dentro del área de influencia del proyecto el componente flora y fauna se limita exclusivamente al área delimitada por el cerco perimetral donde se desarrollarán las obras de la planta fotovoltaica. El uso que el titular hará del



camino a la coruña será solo de tránsito, es decir, un camino existente de uso principalmente industrial, por lo que no conlleva la intervención o afectación de la flora y fauna del sector, en consecuencia, no es parte del área de influencia de las componentes que se describen en la observación.

En cuanto a los posibles impactos relacionadas con ruido y emisiones atmosféricas, los estudios realizados concluyen que los efectos derivados del tránsito vehicular en el camino a La Coruña no son significativos. Estos estudios están disponibles en el Anexo 12 Emisiones Atmosféricas de la DIA.

Observación 13:

“Que la delimitación de área de influencia que identifica el proyecto en relación a los espacios físicos y espirituales que posee el Clan Familiar Ceballos pertenecientes a la Comunidad Indígena Patrimonial del Tamarugal debe considerar la totalidad de los usos territoriales, y no sólo la localización habitual o residencial, por lo que en aquellos casos en que se observa algún tipo de ocupación en las cercanías del proyecto, esto debe ser considerado a efecto de integrar el área de influencia, pese a que la pernoctación habitual o permanente sea en otro lugar más distante”.

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 adenda complementaria de la DIA se indicó que el área de influencia corresponde al espacio geográfico con usos sociales en los que se podrían percibir potenciales impactos derivados de las obras, partes y acciones del proyecto sobre el objeto de protección Sistema de Vida y Costumbres de Grupos Humanos dada su localización y temporalidad. De este modo, los sectores que estuvieron poblados y que se encuentran incluidos en parte del área de influencia son los siguientes:

El Camino La Coruña ha sido considerado como parte del área de influencia del proyecto, tal como se estableció en el Anexo 10 de la DIA, considerándose los elementos planteados en la observación como parte fundamental en la identificación de los potenciales Factores Generadores de Impactos, tal como se estableció en el citado anexo de la DIA. Respecto de la interacción entre las partes, obras y acciones del Proyecto y el uso del Camino a La Coruña, es importante mencionar que en la actualidad corresponde a un camino que es utilizado para actividades industriales, tanto por vehículos livianos como pesados.

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.

En lo que respecta a los accesos utilizados por los ganaderos de las asociaciones pertenecientes al Área de Influencia del Proyecto, se observa que existen accesos asociados al arreo y accesos viales a través de la Ruta 5, ninguno de las cuales tiene interacción significativa 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 20, en que circularán vehículos livianos y pesados por el segmento del camino sin rol Camino a La Coruña, siendo el periodo que presenta el peak del Proyecto. Respecto del cruce de ganado por el Camino a La Coruña, la extensión de la potencial interacción es baja, ya que se puede generar en la parte del trazado del Camino a La Coruña que tiene relación directa con la Reserva, es decir, una longitud de 4,6 km y 5.1 km. al poniente del cruce con la Ruta Panamericana Norte. Por su parte, la frecuencia de la interacción resulta baja, ya que el cruce de ganado por el Camino a La Coruña se realiza de forma eventual y puntual, existiendo incluso la posibilidad de que en algunas temporadas no se realice.

Así mismo, la utilización por parte de la Comunidad Indígena Patrimonial El Tamarugal en el recorrido de la ruta de trashumancia histórica se realiza de manera eventual, sucediendo como máximo 5 veces en el año, a pesar de que la condición basal de los últimos cuatro años corresponde a 0 realizaciones de ruta de trashumancia histórica. En lo que respecta a la duración de la potencial interacción, es posible señalar que resulta limitada, ya que los flujos viales con mayor carga se presentan en el periodo de construcción del Proyecto, aproximadamente durante seis meses, teniendo como flujo máximo 2,5 vehículos por hora.

Observación 14:

“Norma de Desempeño N°7 de la Corporación Financiera Internacional exige el consentimiento previo, libre e informado de las comunidades indígenas afectadas por impactos sobre patrimonio cultural crítico o sobre recursos naturales sujetos a régimen de propiedad tradicional”.

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 o a los impactos generados por el mismo.

Luego, se hace presente que La Norma de Desempeño N°7 de la Corporación Financiera Internacional (CFI), por usted invocada, también conocida como la Norma de Desempeño sobre Pueblos Indígenas, es un conjunto de directrices que busca asegurar que **los proyectos financiados por la CFI** respeten y promuevan los derechos, intereses y bienestar de los pueblos indígenas que pudieran verse afectados por estos proyectos, vale decir, sus normas son aplicables a la ejecución de proyectos financiados por la CFI y establece estándares ambientales y sociales, específicamente sobre los pueblos indígenas, para ese tipo de proyectos.



Observación 15:

“Solicitamos al Titular del proyecto, debido a los efectos e impactos en el resentimiento cultural y propio de los pueblos indígenas, genere medidas de mitigación, compensación y reparación debido al uso de las aguas continentales en el proceso de construcción, operación y cierre del proyecto. Debido al Cambio Climático, se afectan derechos fundamentales, derechos humanos de los pueblos indígenas, falta a la Responsabilidad Empresarial, falta Debida Diligencia, falta de transparencia e impacto en la Cadena de Suministros.

- *El Titular basa la ausencia de susceptibilidad de afectación donde no se están evaluando los impactos significativos sinérgicos debido al uso de aguas potable e industrial, para cumplir sus medidas ambientales, que serán adquiridos por un 3ero, donde todo efecto e impactos deberán ser identificado y mitigado”.*

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 adenda complementaria de la DIA se indicó que los proyectos con RCA fotovoltaicos que se encuentran cercanos al área de influencia del proyecto fotovoltaico con almacenamiento Tamarindo, corresponden a los proyectos “Proyecto Fotovoltaico Solferino (RCA N° 2021010019/2021)” y “Proyecto Fotovoltaico Arenisca (RCA N° 20230100115/2023)”. Estos proyectos son de similar envergadura, Solferino de 9MW y Arenisca de 3 MW.

La demanda hídrica combinada de los tres proyectos alcanza un volumen de 12.108 m³, lo que equivale al 0,0001% de la demanda anual de agua de la actividad agrícola en la zona (12.035 millones de m³). Esto demuestra que el impacto hídrico de los proyectos es muy inferior comparado con el uso agrícola del recurso. El Titular señala que garantiza un enfoque respetuoso hacia las comunidades locales, comprometiéndose a generar instancias de diálogo, lo que se ha establecido como compromiso ambiental voluntario (CVA 9), para abordar cualquier inquietud de los GHPPI.

Observación 16:

*“Análisis sobre la extracción de RRNN, Se extraerá o usará agua continental, superficial o subterránea, lugar propenso a eventos de sequías o el aumento de estos eventos, (base de declaratoria de la DGA (escasez hídrica) o el MINAGRI (déficit hídrico) - **(el Estado por una decisión Geopolítica no permite que este 2023 que declare déficit hídrico, donde fue solicitada por la Comisión Región de Gestión Integral del Riego para incluir a Tarapacá en la Declaración de Emergencia de Déficit Hídrico Resolución Exenta N°953, promulgada 20/12/2022, donde si fue considerado la Región hermana de Arica y Parinacota)**”*

Evaluación técnica de la observación:

Sobre la observación planteada se considera que **es pertinente**, por cuanto hace alusión a posibles impactos a ser generados por el proyecto. En este sentido, cabe puntualizar que, la presente evaluación ambiental, se refiere a la Declaración de Impacto Ambiental “Proyecto Fotovoltaico con Almacenamiento Tamarindo”, la cual contempla ejecutar las siguientes obras y/o acciones:

- La instalación de aproximadamente 13.468 módulos fotovoltaicos de una potencia nominal unitaria máxima en condiciones STC (condiciones estándar a 25° C y 1.5 Atmosferas) de 670 Wp, resultando en un total aproximado de 9,02 (MW).
- La instalación de 3 estaciones inversoras de 3.125 kVA de potencia máxima a 50°C de temperatura ambiente, que operará limitada a una potencia activa máxima de 9.000 kW, dando un total de 9,00 MW nominales.
- La instalación de un sistema de almacenamiento de energía mediante baterías de iones de litio con una capacidad instalada de 41,28 MWh.

Se debe señalar que en Capítulo 2: “Descripción del Proyecto” de la DIA, se indicó que el proyecto no contempla la extracción de recursos naturales como agua continental, superficial o subterránea. De acuerdo con las características del proyecto, se considera la utilización de agua industrial, la cual será obtenida de proveedores de la zona a través de camiones aljibes para luego ser almacenada en un estanque de almacenamiento. Además, se indica que el titular solicitará a la empresa proveedora los derechos de agua correspondientes y los permisos otorgados por la DGA.

A mayor abundamiento, es dable aclarar que referente al uso de agua industrial, el Titular debe asegurar que esta debe ser obtenida mediante proveedores debidamente autorizados, como lo exige la legislación. En este sentido se deja constancia que el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) carece de facultades para solicitar la exhibición de permisos y/o autorizaciones de que gocen eventuales proveedores de bienes o servicios destinados para la operación de un proyecto en particular, lo cual es materia de fiscalización y seguimiento por parte de la SMA, procedimientos en los cuales debe estar a la vista este tipo de documentación.

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 sobre el recurso hídrico.

Observación 17:

“Solicitamos que se incluya un informe hídrico actualizado, no el que maneja la DGA y Ministerio de Medio Ambiente con informes japoneses sin validez para los grupos humanos indígenas. Donde existen informes recientes o históricos que no invisibilizan los impactos en la sobre explotación Sinérgico del Recurso Agua (Natural, Geológica, Industrial, Consumo Humano, todas son las mismas aguas para la supervivencia de los Seres Vivos que coexisten en el territorio) sino informes reales como en el año 2012 (<http://www.sustentabilidades.usach.cl/sites/sustentable/file/s/paginas/07-09.pdf>), el Proyecto “Ampliación Planta de Nitrato Lagunas” del Titular ACF Baquedano S.A., aborda las consecuencias futuro de la extracción de agua desde la Cuenca Hídrica de la Pampa del Tamarugal (https://seia.sea.gob.cl/archivos/2022/03/17/Capitulo_2_Efec



[tos Art. 11 Rev.1.pdf](#)), el Informe sobre la alarmante situación de la Flora y Fauna y los impactos sobre la extracción de agua por parte de Grupo Forest, donde participan gran parte de las Universidades Públicas y Privadas de Chile, donde genera un estudio de la actual situación de los bosques nativos de la Pampa del Tamarugal donde evidencia la extracción de agua v/s la recarga del acuífero de la Pampa del Tamarugal, información que data desde el año 2013, <https://aforest.cl/sobreconsumo-de-agua-amenaza-la-existencia-del-emblematico-arbol-de-la-pampa-del-tamarugal/>, el informe “Informe Crisis del agua en el norte de Chile, Derecho y cultura de Los Andes”. Sobre los efectos irracionales del derecho”, generado por la Abogada especialista en derecho indígena, Señorita Karen Alejandra Díaz, información que data desde el año 2020, https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-26812020000100067, se hace ver a la vez que esta extracción afecta los derechos de agua del Clan Familiar Ceballos, debido a que la familia posee derechos de agua, donde estos impactos acumulativos estarían afectando el presente y futuro de incluso la propia preexistencia en el territorio, donde ya se ha generado un impacto medio ambiental estos últimos años, por la extracción de agua por las empresas Minera Cerro Colorado, HMC Holding Mining Company, Cosayach Soledad y Cala-Cala, así como Collahuasi, SQM y Teck QB Fase 2, este último se ha generado una denuncia internacional por los impactos y afectaciones a la vulneración de los Derechos Humanos, donde ha existido una serie de infracciones, donde el propio Estado es parte de esta investigación por los intereses políticos e intereses de países como CANADA, JAPÓN, ENAMI, entre otros que están presionando a través de sus cancillerías que estos impactos se invisibilicen y donde Fiscalía del Tamarugal y la propia BIDEMA de la Policía de Delitos Ambientales de la PDI de Chile, SMA “Super Intendencia de Medio Ambiente” han retrasado y cerrado los casos de investigación por la presión de los grupos Empresariales en nuestro territorio ancestral y la política regional y nacional. Por este motivo solicitamos transparencia al titular del proyecto, que debe ser consciente y consecuente con la suma de impactos que ha debido vivir nuestra familia, bajo la invisibilización de los organismos públicos y privados, donde los derechos nacionales e internacionales se están vulnerando y violentando”.

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.

Respecto a lo solicitado en la observación, no se estimó necesaria la presentación de informes hídricos, por cuanto el proyecto no contempla la extracción de recursos naturales como agua continental, superficial o subterránea. De acuerdo con las características del proyecto se considera la utilización de agua industrial, la cual será obtenida de proveedores de la zona a través de camiones aljibes para luego ser almacenada en un estanque de almacenamiento. Además, se indica que el titular solicitará a la empresa proveedora los derechos de agua correspondientes y los permisos otorgados por la DGA.

Luego, es dable señalar que, al no existir impactos significativos sobre el uso y costumbres del territorio sobre los GHPPI presentes en el área de influencia del proyecto, en este proceso de evaluación no se comprometen medidas de mitigación, compensación o reparación.



Adicionalmente, el proyecto contempla el Compromiso Ambiental Voluntario N°9 “Mesa de trabajo con GHPPI (Clan Familiar Ceballos) detallado en el Anexo 07 de la Adenda Complementaria, cuyo objetivo es realizar mesas de trabajo con el Clan Familiar Ceballos para establecer canales de comunicación, donde se discutirán los siguientes temas:

- 1) Pawa de inicio antes del inicio de las obras temporales, respetando las prácticas culturales del Clan.
- 2) Estado del proyecto: Actualización sobre permisos, inicio de construcción y otros hitos relevantes.
- 3) Fechas de flujo vehicular mayor y medidas de reducción de flujo.
- 4) Plan de contingencias y emergencias, incluyendo medidas para proteger el patrimonio arqueológico del cementerio y Cerro Pircao.
- 5) Información sobre mano de obra requerida y perfiles profesionales necesarios para la construcción.
- 6) Necesidades de insumos y proveedores locales.
- 7) Presentación de los constructores y el gerente de construcción.
- 8) Canal de comunicación directo: Se compartirán teléfonos y correos de contacto para atención inmediata a la comunidad. Estos son +569 93096115 y ambientalysectorial@decapital.cl
- 9) Resolución de dudas y observaciones planteadas por el Clan Familiar.
- 10) Diagnóstico del Clan Familiar para desarrollo de proyectos a postular a fondos públicos o privados. Los trabajos serán realizados en la puesta en marcha durante la etapa de construcción.

Observación 18:

“El derecho al consentimiento libre, previo e informado es a menudo manipulado”.

Evaluación técnica de la observación:

Sobre la observación planteada, se considera que **no es pertinente** ya que se trata de un comentario genérico que no 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.

Sin perjuicio de lo anterior, es dable indicar que, el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo, en su artículo 6, N° I letra a), dispone que la “Consulta Indígena” 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 N° 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. En el caso del presente proyecto, no se contempla la generación de impactos ambientales significativos sobre GHPPI que hayan dado lugar a la implementación de un proceso consultivo en los términos exigidos por la legislación precedentemente aludida.



Observación 19:

“La información no se traduce a las lenguas de los pueblos indígenas”.

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.

Se hace presente que la legislación ambiental aplicable, en el caso de Declaraciones de Impacto Ambiental no contiene la exigencia de exponer la información en lenguas distinta al castellano, sin perjuicio de que, el SEA puede adoptar las medidas para que la información sea entregada en un lenguaje que las comunidades puedan entender el proyecto, lo que puede implicar la traducción a lenguas indígenas, si es necesario, para garantizar que las comunidades puedan participar con pleno respecto a sus derechos.

Observación 20:

“Usos y Acceso de Caminos Ancestrales (invisibilizando los espacios históricos y el levantamiento de nuestro museo vivo y los hallazgos prehispánico)”.

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 adenda complementaria de la DIA y en el Anexo 07 Actualización CAV Tamarindo, se indicó en detalle el Compromiso Ambiental Voluntario N°9 correspondiente a la “Mesa de trabajo con GHPPI (Clan Familiar Ceballos)”.

Este compromiso tiene como objetivo realizar mesas de trabajo con el Clan Familiar Ceballos con el objetivo de establecer canales de comunicación entre el Proyecto y el GHPPI identificado en la DIA y asociado al área de influencia, donde se discutirán los siguientes temas:

- 1) Pawa de inicio antes del inicio de las obras temporales, respetando las prácticas culturales del Clan.
- 2) Estado del proyecto: Actualización sobre permisos, inicio de construcción y otros hitos relevantes.
- 3) Fechas de flujo vehicular mayor y medidas de reducción de flujo.
- 4) Plan de contingencias y emergencias, incluyendo medidas para proteger el patrimonio arqueológico del cementerio y Cerro Pircao.
- 5) Información sobre mano de obra requerida y perfiles profesionales necesarios para la construcción.
- 6) Necesidades de insumos y proveedores locales.
- 7) Presentación de los constructores y el gerente de construcción.



- 8) Canal de comunicación directo: Se compartirán teléfonos y correos de contacto para atención inmediata a la comunidad. Estos son +569 93096115 y ambientalysectorial@decapital.cl
- 9) Resolución de dudas y observaciones planteadas por el Clan Familiar.
- 10) Diagnóstico del Clan Familiar para desarrollo de proyectos a postular a fondos públicos o privados. Los trabajos serán realizados en la puesta en marcha durante la etapa de construcción.

La justificación de este compromiso es que, el proyecto utiliza un camino privado de uso público que atraviesa la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal, donde el Clan Familiar realiza actividades de trashumancia y se encuentran sitios de importancia cultural y espiritual. La coordinación con el Clan es esencial para garantizar la seguridad, respetar los tiempos de tránsito durante sus actividades rituales y prevenir posibles conflictos.

El lugar donde se realizarán las reuniones corresponde a la comuna de Pozo Almonte o el lugar que se determine dentro de la región por el Clan Familiar. Se implementará durante la fase de construcción, y se realizarán al menos dos reuniones anuales, con una adicional en la etapa de cierre. Durante la fase de operación, se realizará una reunión anual si es requerida por alguna de las partes.

Observación 21:

“No vinculación de los impactos e uso hídrico en las etapas de construcción, operación y cierre del proyecto, donde el presente informe no es coherente, disminuyen los impactos, sin incluir la extracción de múltiples proyectos en el territorio, donde todo suma y a la vez toda resta, especialmente en nuestra realidad al estar nuestro pueblo en una Cota más baja, donde los impactos son evidentes y donde no es incluido, resintiendo aún más a la flora y fauna”.

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 adenda complementaria de la DIA se señaló que durante la fase de construcción el volumen total de agua (potable + industrial) es de Construcción 618 m³, en la fase de operación es de 2424 m³ y durante la fase de cierre es de 397 m³, alcanzando un total de 3.439 m³, como se detalla a continuación:

Fase	Volumen total de agua m ³ (potable + industrial)
Construcción	618
Operación	2424
Cierre	397
Total	3439

A continuación, se presenta una cita textual del documento Plan Estratégico de Gestión Hídrica en la Cuenca de la Pampa del Tamarugal



“El estudio de la DGA “Estimación de la demanda actual, proyecciones futuras y caracterización de la calidad de los recursos hídricos en Chile” elaborado el 2017 por la unión temporal de proveedores Hídrica Consultores y Aquaterra Ingenieros (DGA, 2017d), estimó en todo el territorio nacional, y en particular para la cuenca de la Pampa del Tamarugal, la demanda hídrica para distintos usos (Tabla 3.4). De los resultados presentados se desprende que las demandas por agua potable urbana representan el 50,9% del total del consumo del recurso hídrico, en segundo lugar, la minería con un 28,1%, y en tercer lugar la agricultura con un 17,9%, por lo que el resto de las actividades juegan un rol menor.” El estudio presenta una tabla en la que se muestran los consumos de agua de distintas industrias y actividades económicas que utilizan estas aguas.

Tabla 3.4 Demanda hídrica cuenca de la Pampa del Tamarugal.

Código subcuenca	Nombre Subcuenca	Demanda hídrica consuntiva 2015 (Mm³/año)							
		APU	APR	AGR	PEC	MIN	IND	ELE	TOTAL
0170	Pampa del Tamarugal	34.252	33	7.801	25	17.073	0	0	59.184
0171	Quebrada de Soga	0	1	254	1	0	0	0	256
0172	Quebrada de Aroma	0	17	387	5	0	0	0	409
0173	Quebrada de Tarapacá	0	67	1.272	4	0	0	0	1.343
0174	Quebrada de Quipisca	0	1	752	1	1.586	0	0	2.340
0175	Quebradas Juan Morales, Sagasca y El Tambillo	0	59	647	1	207	0	0	914
0176	Quebrada Quisma	0	0	346	1	0	0	0	347
0177	Quebrada de Chacarilla	0	0	468	1	0	0	0	469
0178	Quebrada de Ramada	0	0	40	0	0	0	0	40
0179	Quebradas Cahuisa y de Chipana	0	0	68	0	0	0	0	68
TOTAL CUENCA									
017	Pampa del Tamarugal	34.252	178	12.035	39	18.866	0	0	65.369

APU/APR: Agua potable urbana/rural, AGR: Agrícola, PEC: Pecuaria, MIN: Minera, IND: Industrial, ELE: Eléctrica.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Hídrica Consultores & Aquaterra Ingenieros (DGA, 2017d).

Al respecto, el Titular señala que: “entendemos la preocupación que puede generar el uso de recursos hídricos en cualquier proyecto, especialmente en una región donde el agua es un bien valioso. Por ello, queremos compartir que, de acuerdo con los datos disponibles, la actividad agrícola en la región demanda anualmente 12.035 millones de metros cúbicos de agua. En comparación, el consumo estimado del proyecto, considerando todas sus fases, representa solo un 0,00002% de dicha demanda. Esto demuestra que el impacto hídrico del proyecto es mínimo en relación con el uso agrícola del agua en la zona. Además, nos comprometemos a seguir buscando maneras de minimizar cualquier intervención en los recursos naturales. En este sentido, estamos avanzando hacia la



implementación de tecnologías de limpieza en seco para los paneles solares, lo que reducirá aún más el uso de agua en nuestras operaciones”.

Observación 22:

“Falta de Transparencia, que le permite el SEIA, donde la extracción de agua solo informa que serán trasladadas en camiones aljibe, pero no informa quien será el proveedor, donde la DGA no está cumpliendo sus deberes, solo solicita información a medias (solicitamos al SEA de Tarapacá, que consulte de estos efectos acumulativos y sinérgico a CONAF y a al MOP “DGA” los cuales posee competencias, donde se vinculen ambos organismos del Estado, donde el bajo nivel de agua que presenta el acuífero de la Pampa del Tamarugal y los efectos en el bosque de Tamarugos y Algarrobos esta generado arboles débiles y leñosos, donde se han debilitados y llegando plagas, donde el Clan Familiar Ceballos posee miles de árboles los cuales están presente en la cuenca hídrica, los cuales se han visto afectados producto del mal uso de las aguas, donde se usan en sus procesos extractivos y a la vez para cumplir las medidas medio ambientales que presenta el actual proyecto, sin considerar la acumulación de extracción de agua, donde el caudal ecológico está dañando producto que está a los 20 metros de profundidad en nuestro territorio ancestral)”.

Evaluación técnica de la observación:

Sobre la observación planteada se considera que **es pertinente**, por cuanto hace alusión posibles impactos a ser generados por el proyecto. En este sentido, cabe puntualizar que, la presente evaluación ambiental, se refiere a la Declaración de Impacto Ambiental “Proyecto Fotovoltaico con Almacenamiento Tamarindo”, la cual contempla ejecutar las siguientes obras y/o acciones:

- La instalación de aproximadamente 13.468 módulos fotovoltaicos de una potencia nominal unitaria máxima en condiciones STC (condiciones estándar a 25° C y 1.5 Atmosferas) de 670 Wp, resultando en un total aproximado de 9,02 (MW).
- La instalación de 3 estaciones inversoras de 3.125 kVA de potencia máxima a 50°C de temperatura ambiente, que operará limitada a una potencia activa máxima de 9.000 kW, dando un total de 9,00 MW nominales.
- La instalación de un sistema de almacenamiento de energía mediante baterías de iones de litio con una capacidad instalada de 41,28 MWh.

Se debe señalar que en Capítulo 2: “Descripción del Proyecto” de la DIA, se indicó que el proyecto no contempla la extracción de recursos naturales como agua continental, superficial o subterránea. De acuerdo con las características del proyecto, se considera la utilización de agua industrial, la cual será obtenida de proveedores de la zona a través de camiones aljibes para luego ser almacenada en un estanque de almacenamiento. Además, se indica que el titular solicitará a la empresa proveedora los derechos de agua correspondientes y los permisos otorgados por la DGA.

A mayor abundamiento, es dable aclarar que referente al uso de agua industrial, el Titular debe asegurar que esta debe ser obtenida mediante proveedores debidamente autorizados, como lo exige la legislación. En este sentido se deja constancia que el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) carece de facultades para solicitar la exhibición de permisos y/o autorizaciones de que gocen eventuales proveedores de bienes o servicios destinados para la operación de un proyecto en



particular, lo cual es materia de fiscalización y seguimiento por parte de la SMA, procedimientos en los cuales deberá estar a la vista este tipo de documentación.

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 sobre el recurso hídrico.

Observación 23:

“Posibles violaciones a las líneas Directrices a las políticas de países de la OCDE donde Chile suscribe acuerdos bilaterales con los países miembros”.

Evaluación técnica de la observación:

Sobre la observación planteada se considera que **no es pertinente**, se trata de un comentario genérico que no hace alusión a una obra o acción o algún impacto generado por el proyecto que pueda generar posibles violaciones a las Directrices señaladas en la observación.

Luego, cabe indicar que las Directrices de la OCDE para Empresas Multinacionales son un conjunto de principios que guían a las empresas en sus operaciones internacionales para garantizar el respeto a los derechos humanos, la protección ambiental y la responsabilidad social, entre otros aspectos, las cuales no forman parte de la normativa ambiental aplicable a los proyectos que se sometan al SEIA. Sin perjuicio de lo anterior, cabe puntualizar que, la presente evaluación ambiental, se refiere a la Declaración de Impacto Ambiental “Proyecto Fotovoltaico con Almacenamiento Tamarindo”, la cual contempla ejecutar las siguientes obras y/o acciones:

- La instalación de aproximadamente 13.468 módulos fotovoltaicos de una potencia nominal unitaria máxima en condiciones STC (condiciones estándar a 25° C y 1.5 Atmosferas) de 670 Wp, resultando en un total aproximado de 9,02 (MW).
- La instalación de 3 estaciones inversoras de 3.125 kVA de potencia máxima a 50°C de temperatura ambiente, que operará limitada a una potencia activa máxima de 9.000 kW, dando un total de 9,00 MW nominales.
- La instalación de un sistema de almacenamiento de energía mediante baterías de iones de litio con una capacidad instalada de 41,28 MWh.

Observación 24:

“Solicitamos que se realice la Consulta indígena”.

Evaluación técnica de la observación:

Sobre la observación planteada se considera que **es pertinente**, por cuanto hace alusión a un procedimiento asociado a la evaluación ambiental.

En este sentido, es dable indicar que el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo, es importante señalar que, en su artículo 6, N° I letra a), dispone que la “Consulta Indígena” 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 N° 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.

En el caso del presente proyecto, no se contempla la generación de impactos ambientales significativos sobre GHPPI que hayan dado lugar a la implementación de un proceso consultivo en los términos exigidos por la legislación precedentemente aludida.

Observación 25:

“Cultos Ceremoniales

La visión holística de los ríos, manantiales, lagos y humedales, integrados en sus territorios, y el respeto sagrado por el agua y los ecosistemas acuáticos, son una expresión de la visión ecosistémica que hoy es necesaria para desarrollar una gestión sostenible de las cuencas hidrográficas y los acuíferos en las actuales perspectivas de cambio climático.

Artículo 25 de la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas:
Los pueblos indígenas tienen derecho a poseer, ocupar y utilizar las tierras, los recursos y las aguas de sus territorios, con el reconocimiento jurídico y el debido respeto de sus costumbres, tradiciones y sistemas de tenencia de la tierra.

Convenio de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) sobre Pueblos Indígenas y Tribales, 1989 (núm. 169) reconoce, en sus artículos 7, 13, 15.1 y 32:

Los derechos de los pueblos indígenas a acceder a los recursos naturales, incluida el agua, y a decidir sus prioridades en los procesos de desarrollo, incluido el respeto por sus valores espirituales y culturales y su relación con sus tierras”.

Evaluación técnica de la observación:

Sobre la observación planteada se considera que **no es pertinente**, por cuanto se trata de un comentario genérico que no hace alusión a una obra o acción o impacto ambiental generado por el proyecto en evaluación. Sin perjuicio de lo anterior, cabe puntualizar que, la presente evaluación ambiental, se refiere a la Declaración de Impacto Ambiental “Proyecto Fotovoltaico con Almacenamiento Tamarindo”, la cual contempla ejecutar las siguientes obras y/o acciones:

- La instalación de aproximadamente 13.468 módulos fotovoltaicos de una potencia nominal unitaria máxima en condiciones STC (condiciones estándar a 25° C y 1.5 Atmosferas) de 670 Wp, resultando en un total aproximado de 9,02 (MW).
- La instalación de 3 estaciones inversoras de 3.125 kVA de potencia máxima a 50°C de temperatura ambiente, que operará limitada a una potencia activa máxima de 9.000 kW, dando un total de 9,00 MW nominales.
- La instalación de un sistema de almacenamiento de energía mediante baterías de iones de litio con una capacidad instalada de 41,28 MWh.



Se debe señalar que en Capítulo 3: “Antecedentes necesarios que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del Art. 11 de la Ley”, de la DIA, se indicó que, en el área de localización del Proyecto no existe presencia de población protegida o de Asociaciones o Comunidades Indígenas. Tampoco se evidenció presencia de sitios de significación o prácticas culturales de algún grupo humano específico, esto se pudo corroborar mediante bibliografía, consultas a la Autoridad pertinente y entrevistas a la comunidad. 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, para lo cual el proyecto contempla vías de comunicación y coordinación permanente para no afectar las manifestaciones de los grupos indígenas (capítulo V de la DIA).

En base al análisis presentado en el Capítulo 3 de la DIA y a la información entregada en las respectivas 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 efectos sobre el recurso hídrico y sobre las costumbres de los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígena.

En cuanto a la componente hídrica, el proyecto no contempla la extracción de recursos naturales como agua continental, superficial o subterránea. De acuerdo con las características del proyecto, se considera la utilización de agua industrial, la cual será obtenida de proveedores de la zona a través de camiones aljibes para luego ser almacenada en un estanque de almacenamiento. Además, se indica que el titular solicitará a la empresa proveedora los derechos de agua correspondientes y los permisos otorgados por la DGA.

Adicionalmente, el proyecto contempla el Compromiso Ambiental Voluntario N°9 “Mesa de trabajo con GHPPI (Clan Familiar Ceballos) detallado en el Anexo 07 de la Adenda Complementaria, cuyo objetivo es realizar mesas de trabajo con el Clan Familiar Ceballos para establecer canales de comunicación, donde se discutirán los siguientes temas:

- 1) Pawa de inicio antes del inicio de las obras temporales, respetando las prácticas culturales del Clan.
- 2) Estado del proyecto: Actualización sobre permisos, inicio de construcción y otros hitos relevantes.
- 3) Fechas de flujo vehicular mayor y medidas de reducción de flujo.
- 4) Plan de contingencias y emergencias, incluyendo medidas para proteger el patrimonio arqueológico del cementerio y Cerro Pircao.
- 5) Información sobre mano de obra requerida y perfiles profesionales necesarios para la construcción.
- 6) Necesidades de insumos y proveedores locales.
- 7) Presentación de los constructores y el gerente de construcción.
- 8) Canal de comunicación directo: Se compartirán teléfonos y correos de contacto para atención inmediata a la comunidad. Estos son +569 93096115 y ambientalysectorial@decapital.cl
- 9) Resolución de dudas y observaciones planteadas por el Clan Familiar.



- 10) Diagnóstico del Clan Familiar para desarrollo de proyectos a postular a fondos públicos o privados. Los trabajos serán realizados en la puesta en marcha durante la etapa de construcción.

Con relación al Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo, es importante señalar que, en su artículo 6, N° 1 letra a), dispone que la “Consulta Indígena” 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 N° 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.

En el caso del presente proyecto, no se contempla la generación de impactos ambientales significativos sobre GHPPI que hayan dado lugar a la implementación de un proceso consultivo en los términos exigidos por la legislación precedentemente aludida.

Observación 26:

“Restitución de Territorio y Recuperación de Recursos Naturales.

Pongan en práctica procesos libres, previos e informados para obtener el consentimiento de los pueblos indígenas antes de emprender actividades en sus territorios, lo que incluye la asignación de recursos adecuados para este fin; el consentimiento de los pueblos indígenas podría incluir el reparto de los beneficios generados.

En la cosmovisión de los pueblos indígenas, el agua pertenece a todos y debe estar siempre a disposición de todos, como bien común que es. Durante siglos, han puesto en pie sistemas comunitarios de gestión del agua participativos, holísticos y sostenibles.

El Relator Especial observa que los enfoques dominantes de la gestión del agua a menudo no prestan atención alguna a los conocimientos y sistemas de gestión del agua de los pueblos indígenas por considerarlos poco científicos o folclóricos, sin tener en cuenta que sus conocimientos se basan en la experiencia empírica, obtenida a lo largo de la vida en sus territorios de generación en generación. El sistema ancestral de waru waru o camellones que se utiliza en la región andina es una forma de gestionar el suelo y el agua con fines agrícolas por medio de inundaciones temporales. (Esto ya no es posible en nuestro pueblo de La Huayca Marka).

La expresión pueblos indígenas engloba sus creencias, lenguas, culturas y medios de subsistencia, así como su conexión intrínseca con los territorios y ecosistemas tradicionales.

Para garantizar su supervivencia, dignidad y bienestar y para ejercer sus derechos inherentes, los pueblos indígenas deben poseer, conservar y gestionar sus territorios, tierras y recursos. Donde no se ha cumplido debido a los intereses empresariales, donde todos esos daños lo hemos debido absorber y donde estos impactos terminan afectando la buena fe, de los pueblos a las decisiones administrativas del Estado y las propias Empresa Mineras con conflictos de intereses por la riqueza que existe en nuestros pueblos”.



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 o algún impacto a ser generado por este. Sin perjuicio de lo anterior, cabe puntualizar que, la presente evaluación ambiental, se refiere a la Declaración de Impacto Ambiental “Proyecto Fotovoltaico con Almacenamiento Tamarindo”, la cual contempla ejecutar las siguientes obras y/o acciones:

- La instalación de aproximadamente 13.468 módulos fotovoltaicos de una potencia nominal unitaria máxima en condiciones STC (condiciones estándar a 25° C y 1.5 Atmosferas) de 670 Wp, resultando en un total aproximado de 9,02 (MW).
- La instalación de 3 estaciones inversoras de 3.125 kVA de potencia máxima a 50°C de temperatura ambiente, que operará limitada a una potencia activa máxima de 9.000 kW, dando un total de 9,00 MW nominales.
- La instalación de un sistema de almacenamiento de energía mediante baterías de iones de litio con una capacidad instalada de 41,28 MWh.

Se debe señalar que en Capítulo 2: “Descripción del Proyecto” de la DIA, se indicó que el proyecto no contempla la extracción de recursos naturales como agua continental, superficial o subterránea. De acuerdo con las características del proyecto se considera la utilización de agua industrial, la cual será obtenida de proveedores de la zona a través de camiones aljibes para luego ser almacenada en un estanque de almacenamiento. Además, se indica que el titular solicitará a la empresa proveedora los derechos de agua correspondientes y los permisos otorgados por la DGA.

Con relación al consentimiento de los pueblos indígenas a que alude en su observación, cabe indicar que, Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo, es importante señalar que, en su artículo 6, N° 1 letra a), dispone que la “Consulta Indígena” 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 N° 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.

En el caso del presente proyecto, no se contempla la generación de impactos ambientales significativos sobre GHPPI que hayan dado lugar a la implementación de un proceso consultivo en los términos exigidos por la legislación precedentemente aludida.

Observación 27:

“Libre Determinación y Gestión Territorial.

Los pueblos indígenas pueden perder sus tierras, lugares sagrados, recursos y medios de subsistencia en virtud de acuerdos sobre conservación del medio ambiente que ignoran su derecho a la libre determinación ni a sus autoridades, provocando desplazamientos forzados y expropiación”.

Evaluación técnica de la observación:

170



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164072416>

Sobre la observación planteada se considera que **no es pertinente**, por cuanto se trata de un comentario genérico, que no hace alusión a una obra o acción que integre el presente proyecto en evaluación o algún impacto a ser generado por éste. Sin perjuicio de lo anterior, cabe puntualizar que, la presente evaluación ambiental, se refiere a la Declaración de Impacto Ambiental “Proyecto Fotovoltaico con Almacenamiento Tamarindo”, la cual contempla ejecutar las siguientes obras y/o acciones:

- La instalación de aproximadamente 13.468 módulos fotovoltaicos de una potencia nominal unitaria máxima en condiciones STC (condiciones estándar a 25° C y 1.5 Atmosferas) de 670 Wp, resultando en un total aproximado de 9,02 (MW).
- La instalación de 3 estaciones inversoras de 3.125 kVA de potencia máxima a 50°C de temperatura ambiente, que operará limitada a una potencia activa máxima de 9.000 kW, dando un total de 9,00 MW nominales.
- La instalación de un sistema de almacenamiento de energía mediante baterías de iones de litio con una capacidad instalada de 41,28 MWh.

Finalmente, es dable indicar que, en el caso del presente proyecto, no se contempla la generación de impactos ambientales significativos sobre GHPPI que hayan dado lugar a la implementación de medidas de mitigación, reparación o compensación.

Observación 28:

“Principios Rectores sobre las Empresas.

Los Derechos Humanos y la no discriminación para detectar, prevenir, mitigar y dar cuenta de cualquier impacto adverso o potencialmente adverso de sus actividades en los derechos humanos de los pueblos indígenas”.

Evaluación técnica de la observación:

Sobre la observación planteada se considera que **no es pertinente**, por cuanto se trata de un comentario genérico que no hace alusión a una obra o acción que integre el presente proyecto en evaluación o a algún impacto ambiental asociado. Sin perjuicio de lo anterior, cabe puntualizar que, la presente evaluación ambiental, se refiere a la Declaración de Impacto Ambiental “Proyecto Fotovoltaico con Almacenamiento Tamarindo”, la cual contempla ejecutar las siguientes obras y/o acciones:

- La instalación de aproximadamente 13.468 módulos fotovoltaicos de una potencia nominal unitaria máxima en condiciones STC (condiciones estándar a 25° C y 1.5 Atmosferas) de 670 Wp, resultando en un total aproximado de 9,02 (MW).
- La instalación de 3 estaciones inversoras de 3.125 kVA de potencia máxima a 50°C de temperatura ambiente, que operará limitada a una potencia activa máxima de 9.000 kW, dando un total de 9,00 MW nominales.
- La instalación de un sistema de almacenamiento de energía mediante baterías de iones de litio con una capacidad instalada de 41,28 MWh.



Finalmente, es dable indicar que, en el caso del presente proyecto, no se contempla la generación de impactos ambientales significativos sobre GHPPI que hayan dado lugar a la implementación de medidas de mitigación, reparación o compensación.

Observación 29:

“Pongan en práctica procesos libres, previos e informados para obtener el consentimiento de los pueblos indígenas antes de emprender actividades en sus territorios, lo que incluye la asignación de recursos adecuados para este fin; el consentimiento de los pueblos indígenas podría incluir el reparto de los beneficios generados”.

Evaluación técnica de la observación:

Sobre la observación planteada se considera que **no es pertinente**, por cuanto se trata de un comentario de carácter general que no hace alusión a una obra o acción que integre el presente proyecto en evaluación o a algún impacto ambiental a ser generado por este.

Sin perjuicio de lo anterior, cabe puntualizar que, la presente evaluación ambiental, se refiere a la Declaración de Impacto Ambiental “Proyecto Fotovoltaico con Almacenamiento Tamarindo”, la cual contempla ejecutar las siguientes obras y/o acciones:

- La instalación de aproximadamente 13.468 módulos fotovoltaicos de una potencia nominal unitaria máxima en condiciones STC (condiciones estándar a 25° C y 1.5 Atmosferas) de 670 Wp, resultando en un total aproximado de 9,02 (MW).
- La instalación de 3 estaciones inversoras de 3.125 kVA de potencia máxima a 50°C de temperatura ambiente, que operará limitada a una potencia activa máxima de 9.000 kW, dando un total de 9,00 MW nominales.
- La instalación de un sistema de almacenamiento de energía mediante baterías de iones de litio con una capacidad instalada de 41,28 MWh.

Con relación al consentimiento de los pueblos indígenas a que alude en su observación, cabe indicar que, el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo, es importante señalar que, en su artículo 6, N° 1 letra a), dispone que la “Consulta Indígena” 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 N° 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.

En el caso del presente proyecto, no se contempla la generación de impactos ambientales significativos sobre GHPPI que hayan dado lugar a la implementación de un proceso consultivo en los términos exigidos por la legislación precedentemente aludida.



Observación 30:

“Asegurar de no comprometer la seguridad de los pueblos indígenas y de los defensores de los derechos humanos y la no discriminación relacionados con el medio ambiente en los territorios indígenas”.

Evaluación técnica de la observación:

Sobre la observación planteada se considera que **no es pertinente**, por cuanto se trata de un comentario genérico que no hace alusión a una obra o acción que integre el presente proyecto en evaluación o a algún impacto ambiental a ser generado por éste. Sin perjuicio de lo anterior, cabe puntualizar que, la presente evaluación ambiental, se refiere a la Declaración de Impacto Ambiental “Proyecto Fotovoltaico con Almacenamiento Tamarindo”, la cual contempla ejecutar las siguientes obras y/o acciones:

- La instalación de aproximadamente 13.468 módulos fotovoltaicos de una potencia nominal unitaria máxima en condiciones STC (condiciones estándar a 25° C y 1.5 Atmosferas) de 670 Wp, resultando en un total aproximado de 9,02 (MW).
- La instalación de 3 estaciones inversoras de 3.125 kVA de potencia máxima a 50°C de temperatura ambiente, que operará limitada a una potencia activa máxima de 9.000 kW, dando un total de 9,00 MW nominales.
- La instalación de un sistema de almacenamiento de energía mediante baterías de iones de litio con una capacidad instalada de 41,28 MWh.

Observación 31:

“Establezcan mecanismos de reclamación para las personas y comunidades que puedan verse afectadas negativamente, basados en el compromiso y el diálogo con los pueblos indígenas, de acuerdo con el principio rector 31, velando por que los mecanismos y la reparación sean culturalmente apropiados”.

Evaluación técnica de la observación:

Sobre la observación planteada se considera que **no es pertinente**, por cuanto se trata de un comentario genérico que no hace alusión a una obra o acción que integre el presente proyecto en evaluación o algún impacto ambiental a ser generado por este.

Luego, se hace presente que, sin perjuicio de los demás recursos establecidos en la legislación, la ley contempla un mecanismo de impugnación específico (recurso de reclamación ambiental) en contra de las resoluciones de calificación ambiental, el cual procede cuando algún observante ciudadano estime que sus observaciones no han sido debidamente consideradas por parte de la Autoridad Ambiental. Sin perjuicio de lo anterior, cabe puntualizar que, la presente evaluación ambiental, se refiere a la Declaración de Impacto Ambiental “Proyecto Fotovoltaico con Almacenamiento Tamarindo”, la cual contempla ejecutar las siguientes obras y/o acciones:

- La instalación de aproximadamente 13.468 módulos fotovoltaicos de una potencia nominal unitaria máxima en condiciones STC (condiciones estándar a 25° C y 1.5 Atmosferas) de 670 Wp, resultando en un total aproximado de 9,02 (MW).



- La instalación de 3 estaciones inversoras de 3.125 kVA de potencia máxima a 50°C de temperatura ambiente, que operará limitada a una potencia activa máxima de 9.000 kW, dando un total de 9,00 MW nominales.
- La instalación de un sistema de almacenamiento de energía mediante baterías de iones de litio con una capacidad instalada de 41,28 MWh.

Observación 32:

“Contaminación Ruta la Coruña por falta de mantención de las vías de accesos al proyecto, quien se hará cargo, debido que el Estado a través de vialidad no se hacen cargo de los impactos, debido al flujo de diferentes proyectos con RCA, en vías de obtenerlas, no pueden garantizarnos que este proyectos en etapa de evolución debe garantizar la seguridad medio ambiental y buscar las consecuentes mitigaciones, compensación y reaparición, esto significa que aumentan los consumos de agua y terminan impactando los efectos desertificación en la cuenca hídrica de la Pampa del Tamarugal. Impactos no identificados por el Titular del Proyecto en etapa de evolución, lo cual afecta e impacta directamente al Clan Familiar Ceballos en su territorio ancestral”.

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.

Respecto al aporte de vehículos que generará el proyecto en sus distintas fases, en su Adenda Complementaria, el Titular la resume de la siguiente forma:

- **Fase de Construcción:** 1988 vehículos distribuidos en 6 meses, 430 vehículos con dirección Iquique (21,63%) y 1542 vehículos con dirección Pozo Almonte (77,57%) y 16 vehículos con dirección a las plantas de disposición final autorizada y relleno sanitario (0,80%). **El 100% utilizará la Ruta la Coruña.**
- **Fase de Operación:** 18 vehículos distribuidos de forma mensual, 7 vehículos con dirección Pozo Almonte (38,89%), 1 vehículo con dirección Iquique (5,55%) y 10 vehículos con destino relleno sanitario (55,55%). **El 100% utilizará la Ruta la Coruña.**
- **Fase de Cierre:** 574 vehículos distribuidos en 2 meses, 213 vehículos con dirección Iquique (37,11%) y 256 vehículos con dirección Pozo Almonte (44,60%) y 105 vehículos con dirección a las plantas de almacenamiento y tratamientos de residuos y relleno sanitario (18,29%). **El 100% utilizará la Ruta la Coruña.**

Por lo tanto, la Ruta La Coruña será utilizada por el proyecto en todas sus fases. Sin embargo, el proyecto no involucra su intervención.

Si bien, en el Capítulo 02, Descripción de Proyecto de la DIA, se mencionan los flujos vehiculares que transitarán por dicho camino en detalle, en su Adenda complementaria el Titular declaró que:



“Los flujos por hora del proyecto en su fase más desfavorable no superan los 4 vehículos/hora, flujos insignificantes que no generarán un deterioro de su infraestructura”.

Sin desmedro de lo anterior, el titular del proyecto se comprometió a realizar un catastro fotográfico de la situación del camino de manera previa al inicio de la construcción del Proyecto y una vez finalizadas las obras. De haber un detrimento de éste a causa de los flujos del proyecto, el Titular realizará las reparaciones correspondientes.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental I Región de Tarapacá recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Proyecto Fotovoltaico con Almacenamiento Tamarindo basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones y teniendo en cuenta las condiciones o exigencias propuestas en el acápite 10.2 del presente informe.

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

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”



existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Capítulo 7 Planes de Contingencias y Emergencias
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en el siguiente Capítulo de este documento: Capítulo 8 Normativas de Carácter Ambiental



j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el siguiente Capítulo de este documento: Capítulo 10 Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV)
---	--

BIZ/JRM

Barbara Iturriaga Zamora
 Directora (S) Regional
 Secretaria Comisión de Evaluación (S)
 Servicio de Evaluación Ambiental I Región de Tarapacá



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2164072416>