INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "Parque Fotovoltaico Víctor Jara"

ÍNDICE

N°: 20220110916

Iquique, 25 de Febrero del 2022

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR 4
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 4
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 8
   3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación 8
      3.3.1. Con relación a la DIA 8
      3.3.2. Con relación a la Adenda 8
      3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria 9
   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 10
      3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 12
   3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 12
   3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación 13
      3.7.1. Con relación a la Adenda Complementaria 13
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 19
   4.1. Ubicación del proyecto o actividad 19
   4.2. Partes y obras del proyecto 29
   4.3. Acciones del proyecto 36
   4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 37
   4.5. Mano de obra 37
   4.6. Fase de construcción 38
      4.6.1. Partes, obras y acciones 38
      4.6.2. Suministros básicos 41
      4.6.3. *Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar* 44
      4.6.4. Emisiones y efluentes 45
      4.6.5. Residuos 48
   4.7. Fase de operación 49
      4.7.1. Partes obras y acciones 49

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

4.7.2. Suministros básicos 55
4.7.3. Productos generados 56
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 56
4.7.5. Emisiones y efluentes 57
4.7.6. Residuos 59
4.8. Fase de cierre 60
4.8.1. Partes, obras y acciones 60
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 66
5.1. Salud de la población 66
5.2. Recursos naturales renovables 73
5.2.1. Suelo 73
5.2.2. Agua y Cauces Naturales 75
5.2.3. Biota 76
5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas 77
5.4. Patrimonio cultural 78
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 79
6.1. *Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos* 79
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 89
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos 97
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 105
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona 110
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural 112
7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS 115
7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias 115
7.1.1. Riesgos Naturales 115
7.1.2. Riesgos Antrópicos 118
8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 134
9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 159
9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos 159
10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 175
10.1. Compromiso ambiental voluntario 175
10.2. Condiciones o exigencias 178
11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA 180
11.1. Participación ciudadana informada 180

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

11.2. Actividades de participación ciudadana 180
11.3. Observaciones ciudadanas 180
12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 187
13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 188

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Parque Fotovoltaico Víctor Jara"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	GR Chañar SpA
Domicilio	Avenida Isidora Goyenechea 2800 oficina 3702
Nombre del representante legal	Antonio Francisco Ros Mesa
Domicilio del representante legal	Avda. Isidora Goyenechea N°2800, oficina 3702, piso 37, Edificio Torre Titanium, Las Condes.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El Parque Fotovoltaico Víctor Jara 200 MW tiene por objetivo principal generar energía eléctrica a partir del aprovechamiento de la energía solar, mediante la implementación de 381.156 paneles solares de 600 Wp c/u, que en conjunto tendrán un potencial de generación de 200 MWn de potencia nominal, que será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
Descripción general del proyecto	El Proyecto Parque Fotovoltaico Víctor Jara se emplazará en la Región de Tarapacá, específicamente en cercanía a sector "El Carmelo", aproximadamente a 16,3 km al este del centro de la comuna de Pozo Almonte. Dicho Proyecto contempla la construcción y operación de una Parque Fotovoltaico, constituido por 387.156 paneles fotovoltaicos de 600 Wp cada uno; que en conjunto tendrán una potencia nominal de generación de 200 MW que serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). El proyecto considera la construcción de una línea de alta tensión para la evacuación de la energía generada, la cual tendrá una longitud aproximada de 14,54 Km y la cual se conectará a la barra correspondiente a la "Subestación Pozo Almonte en 220kV".
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	La tipología principal corresponde a: *c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW."* La Tipología Secundaria corresponde a: *-Letra b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones.* *b.1) Se entenderá por líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas líneas que conducen energía eléctrica con una tensión mayor a veintitrés kilovoltios (23 kV).*
Vida útil	30 años
Monto de inversión	USD $ 225.000.000
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y	Acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución del presente Proyecto corresponde a la "Habilitación de la Instalación de Faena".

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
permanente, para efectos de la caducidad de la RCA			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto no se desarrolla por etapas
		[*X*]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto no modifica otro existente.
		[*X*]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El proyecto no modifica ninguna RCA.
		[*X*]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remite**	**Fecha**
Declaración de impacto ambiental (DIA)		GR Chañar SpA	18/05/2021
Carta de envío texto radiodifusión		GR Chañar SpA	18/05/2021
Resolución de Admisibilidad	43	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	20/05/2021
Notificación de documento		Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	20/05/2021
Oficio solicitud de evaluación DIA	65	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	20/05/2021
Solicitud de evaluación de DIA a gobierno regional	67	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	20/05/2021
Solicitud de evaluación de DIA a municipalidad	66	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	20/05/2021
Carta de visación del texto para difusión	38	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	20/05/2021
Notificación de documento		Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	20/05/2021
Registro de publicación en Diario Oficial		Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	01/06/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remite**	**Fecha**
Registro de publicación en diario de circulación nacional o regional		Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	01/06/2021
Oficio de distribución para municipalidades y direcciones regionales SEA	210056	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	01/06/2021
Se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad se emplaza en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Se logró concretar reuniones con los siguientes Asociaciones Indígenas Aimaras (AIA): - Asociación Indígena Aymara Campesina Pampa del Tamarugal - GHPPI Familia Choque - Comunidad Indígena Patrimonial Pampa del Tamarugal Las actas de la reunión se encuentra en el expediente electrónico del proyecto en el siguiente link: https://seia.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?modo=normal&id_expediente=2151883738#-1			
Invitación a reunión	80	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	04/06/2021
Carta titular	S/N	GR Chañar SpA	14/06/2021
Solicitud de inicio de PAC persona jurídica	S/N	Corporación Red de Observadores de Aves de Chile	15/06/2021
Acreditación aviso radial		Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	16/06/2021
Resolución que resuelve solicitud de inicio de PAC	63	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	05/07/2021
Informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la DIA (ICSARA)	52	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	06/07/2021
Notificación de documento		Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	06/07/2021
Notificación de documento		Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	19/07/2021
Oficio de envío de DIA a PAC	100	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	20/07/2021
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo		GR Chañar SpA	28/07/2021
Resolución de extensión de la suspensión	71	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	02/08/2021
Notificación de documento		Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	02/08/2021

80

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remite**	**Fecha**
Anexo Participación Ciudadana	65	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	24/08/2021
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo		GR Chañar SpA	23/09/2021
Resolución de extensión de la suspensión	2021010017	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	28/09/2021
Notificación de documento		Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	28/09/2021
Adenda		GR Chañar SpA	22/11/2021
Solicitud de evaluación de adenda	202101102111	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	22/11/2021
Resolución Exenta	202101101345	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	29/11/2021
Notificación de documento		Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	30/11/2021
Solicitud especial de pronunciamiento	202101102139	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	21/12/2021
Informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones a la adenda (ICSARA)	202101103115	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	24/12/2021
Notificación de documento		Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	24/12/2021
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo		GR Chañar SpA	17/01/2022
Resolución de extensión de la suspensión	2022010017	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	18/01/2022
Notificación de documento		Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	18/01/2022
Adenda complementaria		GR Chañar SpA	28/01/2022
Solicitud de evaluación de adenda	20220110233	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	28/01/2022
Resolución de ampliación de plazo	20220100114	Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	01/02/2022
Notificación de documento		Servicio Evaluación Ambiental, I Región de Tarapacá	01/02/2022

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

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
CONAF, Región de Tarapacá
Consejo de Monumentos Nacionales
DGA, Región de Tarapacá
Dirección de Vialidad, Región de Tarapacá
SAG, Región de Tarapacá
SEC, Región de Tarapacá
SEREMI de Agricultura, Región de Tarapacá
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Tarapacá
SEREMI de Energía, Región de Tarapacá
SEREMI de Salud, Región de Tarapacá
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Tarapacá
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Tarapacá
SEREMI Medio Ambiente, Región de Tarapacá
SERNAGEOMIN, Región de Tarapacá
Servicio Nacional Turismo, Región de Tarapacá
Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte
Gobierno Regional, Región de Tarapacá

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
31	SEREMI de Energía, Región de Tarapacá	08/06/2021
205	SAG, Región de Tarapacá	09/06/2021
772 Proceso N° 14969819	Dirección de Vialidad, Región de Tarapacá	09/06/2021
55	DGA, Región de Tarapacá	10/06/2021
1165	SERNAGEOMIN, Región de Tarapacá	10/06/2021
18 EA /2021	CONAF, Región de Tarapacá	10/06/2021
13119	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Tarapacá	11/06/2021
100	CONADI, Subdirección Nacional Norte	11/06/2021
2046	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Tarapacá	14/06/2021
592	Gobierno Regional, Región de Tarapacá	14/06/2021
23	SEREMI de Salud, Región de Tarapacá	16/06/2021
78	Servicio Nacional Turismo, Región de Tarapacá	05/07/2021
21088	SEREMI Medio Ambiente, Región de Tarapacá	05/07/2021
381	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Tarapacá	05/07/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
4580	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Tarapacá	25/11/2021
32 EA/2021	CONAF, Región de Tarapacá	01/12/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

372	SAG, Región de Tarapacá	06/12/2021
2532	SERNAGEOMIN, Región de Tarapacá	06/12/2021
282	CONADI, Subdirección Nacional Norte	06/12/2021
861	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Tarapacá	06/12/2021
5435	Consejo de Monumentos Nacionales	06/12/2021
58	SEREMI de Salud, Región de Tarapacá	09/12/2021
21228	SEREMI Medio Ambiente, Región de Tarapacá	10/12/2021
282	CONADI, Subdirección Nacional Norte	14/12/2021
1775	Dirección de Vialidad, Región de Tarapacá	22/12/2021
163	DGA, Región de Tarapacá	22/12/2021
1702	Gobierno Regional, Región de Tarapacá	31/12/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
74	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Tarapacá	04/02/2022
22016	SEREMI Medio Ambiente, Región de Tarapacá	11/02/2022
752	Consejo de Monumentos Nacionales	14/02/2022
024	CONADI, Subdirección Nacional Norte	16/02/2022

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
118	SEREMI de Agricultura, Región de Tarapacá	10/06/2021
148	SEC, Región de Tarapacá	10/06/2021

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**
592	Gobierno Regional, Región de Tarapacá	14/06/2021
1702	Gobierno Regional, Región de Tarapacá	31/12/2021

Fundamento

De los instrumentos de compatibilidad territorial analizados, el titular señala que el proyecto se relaciona positivamente con los siguientes instrumentos y objetivos:

<u>Política Nacional de Ordenamiento Territorial</u>

De esta política el proyecto se relaciona con los siguientes objetivos

- Impulsar un desarrollo sustentable del territorio y sus recursos naturales, reduciendo los efectos adversos en el medioambiente, los asentamientos humanos y las personas.
- Contribuir al desarrollo económico sustentable de los territorios, a partir de sus usos y potencialidades productivas actuales y emergentes.

<u>Política Energética de Chile al 2050</u>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

De esta política el proyecto se relaciona con los siguientes lineamientos

- Seguridad y calidad de suministro
- Compatibilidad con el Medio Ambiente

Actualización de la Política Energética Nacional al 2050

De esta actualización política el proyecto se relaciona con los siguientes objetivos

- Alcanzar la meta de carbono neutralidad mediante la promoción de un desarrollo energético sustentable
- Continuar el desarrollo de una matriz energética renovable y baja en emisiones contaminantes locales minimizando las externalidades e impactos ambientales en el territorio

Plan Regional de Ordenamiento Territorial Tarapacá

De esta plan el proyecto se relaciona con los siguientes objetivos

- 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.

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

El titular declara que proyecto se encuentra en coherencia con las metas de la Política Energética, principalmente en los Pilares referentes a seguridad y calidad de suministro; energía como motor de desarrollo y a la compatibilidad con el Medio Ambiente. Asimismo, dado que el titular compromete la contratación de mano de obra local, así como un plan de relacionamiento comunitario (Compromisos Ambientales Voluntarios CAVs 3 y 4) con los grupos humanos cercanos al área de influencia del proyecto, el proyecto también sería coherente con los lineamientos del pilar 4 relacionados con la Educación Energética, información oportuna y desarrollo de capital humano.

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
592	Gobierno Regional, Región de Tarapacá	14/06/2021
1702	Gobierno Regional, Región de Tarapacá	31/12/2021

Fundamento

De los instrumentos de Políticas, Planes y Programas analizados el titular señala que el proyecto se relaciona positivamente con los siguientes instrumentos y objetivos:

Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) Región de Tarapacá.

El proyecto se relaciona positivamente con los siguientes objetivos de esta estrategia:

- Incentivar la incorporación de alternativas para el suministro y gestión de recursos hídricos y energéticos en las inversiones públicas y privadas, avanzando en la utilización de Energías Renovables No Convencionales (ERNC).

  El presente Proyecto corresponde a la construcción de una Planta Fotovoltaica de 200 MW de potencia nominal. En este contexto, el Proyecto contempla una planta de generación de energía eléctrica en base a energía solar, limpia y renovable que será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

(SEN). Aquello se traduce en un aporte para el desarrollo industrial de la Región y una contribución a la diversificación de la matriz energética regional y nacional.

- Implementar un Sistema de Gestión de Residuos Sólidos y Sustancias Químicas Peligrosas que resguarde el medio ambiente de la región y favorezca el desarrollo de una conciencia pública de protección ambiental.
  El proyecto se relaciona con el presente objetivo estratégico dado que para la gestión de los residuos a ser generados durante la visa útil del proyecto, se consideran las siguientes acciones:
  • Solicitud permiso de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios e industriales no peligrosos.
  • Solicitud permiso de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.

Plan Estratégico Región de Tarapacá 2020: Obras Públicas para el Desarrollo

- 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.

  El Proyecto se relaciona con este objetivo estratégico, ya que dotará de infraestructura de generación de energía a la región de Tarapacá para su desarrollo y explotará una fuente inagotable de energía como lo es la energía solar.

- Asegurar calidad de vida ambiental, cuidando la biodiversidad, protegiendo el medio ambiente con intensidad en el recurso hídrico y en resolver los pasivos ambientales.

  El Proyecto se relaciona con este objetivo estratégico, ya que utilizará energía renovable para su funcionamiento sin utilizar los recursos hídricos para ello, además de asegurar la calidad de vida ambiental, cuidando la biodiversidad y protegiendo el medio ambiente.

Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad, Región de Tarapacá.
El proyecto se relaciona positivamente con los siguientes objetivos de esta estrategia:

- Proteger las áreas de mayor valor ecológico y representatividad del patrimonio natural regional.

  El Proyecto se relaciona con este objetivo específico dado que considera, como compromiso ambiental voluntario (ver capítulo 4 de la DIA), la ejecución de medidas ambientales de protección de ejemplares de tamarugos que se encuentran a menos de 20 metros de la línea de evacuación de energía del proyecto. Cabe señalar que el proyecto fue diseñado con la finalidad de no afectar a los ejemplares de tamarugos presentes en el trazado de la línea, por lo que no existirá corta de ejemplares de esta especie.

Política de Desarrollo Productivo (PDP) Región de Tarapacá 2011
El proyecto se relaciona positivamente con los siguientes objetivos de esta política

- 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 relaciona positivamente con este objetivo, ya que se contempla a la construcción de una planta fotovoltaica para la generación de energía eléctrica en base a energía solar, limpia y renovable que será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Por lo tanto, el Proyecto se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

encuentra en la línea de promover el uso d recursos naturales renovables no convencionales en los sectores productivos de la Región.

Plan Regional de Ordenamiento Territorial Tarapacá

De esta plan el proyecto se relaciona con los siguientes objetivos

- 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 consiste en una central generadora de energía renovable, que utiliza la radiación solar como insumo para la generación de electricidad. Por lo anterior, el proyecto se relaciona positivamente con este objetivo, puesto que corresponde a un proyecto de energías renovables no convencionales (ERNC).

Se concluye que de acuerdo a los antecedentes presentados por el proyecto no se presentarían incompatibilidades de carácter territorial con los PPP Regionales analizadas.

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
Fundamento
• La Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte no se pronunció durante todo el proceso de evaluación, sobre la compatibilidad del proyecto con sus planes de desarrollo comunal durante todo el proceso de evaluación • Del análisis realizado, el titular declara que el proyecto no se relaciona el Plan de Desarrollo Comunal de Pozo Almonte, sin embargo el titular señala en el Compromiso Ambiental Voluntario Compromiso N° 4: "Generación De Instancias para la Contratación De Mano De Obra Local", que "*se compromete a generar instancias para seleccionar mano de obra mediante los organismos municipales. Las contrataciones serán realizadas en función del cumplimiento de los requisitos para desarrollar cada una de las funciones requeridas. Asimismo, se revisará disponibilidad de servicios locales (alimentación, transporte, insumos, etc.), con tal de evaluar posibilidad de uso de parte de Titular"*. 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, concluyendo que el proyecto no se contrapone con ninguno de los lineamientos estratégicos definidos por el PLADECO de la comuna de Pozo Almonte.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- El Comité Técnico de Evaluación de la Región de Tarapacá, en su Sesión N°02, celebrada a las 12:00 horas del día 24 de febrero de 2022 mediante videoconferencia por la plataforma digital Teams, ha revisado los antecedentes de la Declaración de Impacto Ambiental "Parque Fotovoltaico Victor Jara" de conformidad con lo previsto en el inciso segundo del artículo 86 de la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

- Citación: Se procedió a citar al Comité Técnico mediante Oficio Ord. N°22023 de fecha 16 de febrero de 2022 de la Secretaria Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de Tarapacá.

- Sesión: Asistieron a la Sesión los siguientes integrantes del Comité Técnico:

  - ✓ Seremi (S) del Medio Ambiente Srta. Paula González P.
  - ✓ Director del SEA, Región de Tarapacá, Sr. Andrés Richmagui T.
  - ✓ Profesional CONAF, Región de Tarapacá, Sr. Cristian González
  - ✓ Profesional SEREMI de Salud, Sra. Natividad Lay Q.
  - ✓ Profesional SEREMI de Minvu Región de Tarapacá, Srta. María Belén Stewart V.
  - ✓ Profesional SEREMI del Medio Ambiente Región de Tarapacá, Sr. Gerson Ramos R
  - ✓ Profesional SEREMI de Agricultura, Srta. Cecilia Poblete P.
  - ✓ Profesional SEREMI de Energía, Sr. Milton Vásquez Pérez
  - ✓ Profesional SEREMI Transportes y Telecom, Región de Tarapacá, Sr. Manuel Meza
  - ✓ Profesional Sernatur, Región de Tarapacá, Srta. Arlette Levy
  - ✓ Profesional Gobierno Regional, Región de Tarapacá, Srta. Paula Tejeda
  - ✓ Profesional Dirección de Vialidad, Región de Tarapacá, Srta. Alejandra Maturana C.
  - ✓ Profesional SAG, Región de Tarapacá, Sr. Vinko Malinarch T.
  - ✓ Profesional DGA, Región de Tarapacá, Sr. Patricio Abd El Kader
  - ✓ Profesional del SEA, Región de Tarapacá, Sr. Jorge Rivera M.
  - ✓ Profesional del SEA, Región de Tarapacá, Sra. Bárbara Iturriaga Z.
  - ✓ Profesional del SEA, Región de Tarapacá, Srta. Viviana Berrios C.
  - ✓ Profesional del SEA, Región de Tarapacá, Sr. Patricio Meza G.
  - ✓ Profesional del SEA, Región de Tarapacá, Sr. Henry Rocha P.

- El Acta de Evaluación N° 02/2022, se encuentra publicada en el portal www.sea.cl, siendo de libre acceso a los interesados

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
i.- "*Que, analizados los antecedentes entregados por el titular y sin perjuicio de lo que se dirá más adelante se debe hacer presente que en la propia figura 21 (pág. 34 adenda), se representa de forma achurado en blanco la zona de crecimiento vegetacional donde se evidencia dentro de ésta el polígono identificado como Área del Proyecto, esto sumado a lo informado por el propio titular sobre los cambios que realizan los GHPPI respecto de la actividad de pastoreo y de trashumancia cada año, considerando la disponibilidad de alimento del ganado, hacen presumir un uso del territorio de manera amplia, y no sólo de manera lineal como lo representa el titular en figura 20 sobre Uso del Territorio de Familia Choque"* *Que, revisados los antecedentes entregados por el titular en la presente adenda complementaria, así como en Anexo 4-3 sobre Usos de Territorio por parte de GHPPI en KMZ y lo solicitado por la autoridad ambiental es opinión de esta*	CONADI ORD. N° 024 (11/02/2022) Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

Corporación que el titular ha dado respuesta satisfactoria en los términos solicitados de entrega de información y caracterización de los GHPPI, antecedentes que sin perjuicio que el titular no reconoce la actividad ganadera como parte de la manifestación cultural de los GHPPI identificados en el área de influencia del proyecto, evidencia un uso territorial por actividad ganadera y ceremonias asociadas al mismo en el área de influencia del proyecto, respecto de la cual no se reconoce ni descarta algún tipo de afectación en los términos indicados por el artículo 11 de la Ley 19.300, letras c) y d), así como artículos 7 y 8 del RSEIA, limitándose para el caso de la actividad ganadera de la Asociación Indígena Aymara Pampa del Tamarugal en señalar que el área de ocupación por parte de los paneles solares sobre la zona de pastoreo de la organización, representa sólo un 0,312% del total de la zona, por lo que no se considera significativo, sin un mayor análisis al respecto.	
iii.- *En respuesta, el titular informa que acoge la observación ampliando la información con respecto a las distancias de los usos de territorios de los GHPPI que habitan o se relacionan con el AI de Medio Humano del Proyecto, considerando diversos sectores de interés que permiten evaluar los usos efectivos del territorio por parte de las asociaciones y GHPPI que coexisten en el sector, tal y como fueron descritos en la respuesta 3.1 de la presente Adenda. Señala que se incluyen las coordenadas desde las cuales se realizó la medición. Así en tabla 7 se informan las distancias de los principales puntos vinculados a los diversos usos de territorio de los GHPPI identificados - parcelas, rodales, residencias y diversas rutas- en relación al Parque Fotovoltaico y a la LAT, considerando las obras y partes del Proyecto más cercanas (pág. 51), sin considerar, según indica el propio titular la actividad trashumante en forma precisa de los miembros de las Asociaciones Indígenas, la que se despliega por el territorio utilizando distintos puntos, en distintos momentos del año.* *Finaliza su respuesta relevando la información sobre la zona de pastoreo (100.000 hectáreas) de la Asociación Indígena Aymara Campesina Pampa del Tamarugal que es significativamente mayor que aquella comprendida por los paneles (312,74 hectáreas), puesto que esta última representa tan solo un 0,312% del total de la zona de pastoreo, sin embargo dicha afirmación no se refleja en las distancias informadas, según tabla 7 sobre Distancias con respecto a partes y obras del Proyecto.* *Que, analizados los requerimiento de información de la autoridad ambiental y la respuesta entregada por el titular del proyecto que se evalúa en este acto, es opinión de esta Corporación que el titular no da respuesta completa en los términos solicitados, por cuanto no se complementa la información con análisis de distancias georreferenciado que considere los usos efectivos del territorio de las asociaciones y GHPPI que coexisten en el sector, considerando la información entregada en respuestas anteriores.*	CONADI ORD. N° 024 (11/02/2022) Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley
iv.- *Que, analizados los antecedentes que entrega el titular, así como los que obran en cada uno de los expedientes de evaluación de los proyectos en referencia, y sin perjuicio que el titular reduce su respuesta sobre la actividad ganadera al uso de la Ruta A-65, es opinión de esta autoridad, que el análisis sobre la actividad ganadera que desarrollan cada uno de los GHPPI en el área de influencia del proyecto que se evalúa en este acto y en el área de influencia de las Declaraciones de Impacto Ambiental Jardín Solar y El Carmelo, resulta insuficiente para concluir que los efectos, características y/o circunstancias del*	CONADI ORD. N° 024 (11/02/2022) Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

artículo 11 de la Ley 19.300 que generan cada uno de los proyectos, de manera acumulativa no resultan significativos y por tanto no producen una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de los GHPPI, de conformidad a lo preceptuado en el artículo 7 del RSEIA.	

<u>En relación a lo expresado por la CONADI a través de su Oficio antes singularizado, se señala que:</u>

<u>*Observación i)*</u>
Se debe precisar que en la adenda complementaria el titular entregó información primaria adicional con relación a la actividad ganadera y ceremonial, para lo cual se realizó una campaña de terreno llevada a cabo entre los días 11 y 13 de enero de 2022. Durante estos encuentros con los GHPPI se realizaron entrevistas y se aplicó una metodología de cartografía participativa, caracterizada por generar como resultado mapas cuyo contenido representa conocimientos e información directa de los GHPPI, que muestran los sectores de pastoreo, corrales, mataderos y las rutas de trashumancia que usualmente recorren estos GHPPI, así también, las características asociadas a esta actividad. Se entregaron antecedentes sobre el uso del territorio con relación a la ganadería de los GHPPI como Asociación Indígena Aymara Sol Naciente, Asociación Indígena Aymara Campesina Pampa Tamarugal, Familia Choque, así también, se identificaron las ceremonias realizadas por estos GHPPI entre ellas aquellas asociadas a la actividad ganadera. Los antecedentes adicionales entregados en la adenda complementaria, aportan a las descripciones previas presentadas en la DIA y Adenda 1, determinando que la ganadería y la trashumancia, como así también sus actividades ceremoniales asociadas, evidencian una de las principales prácticas culturales vinculada a los GHPPI que tiene lugar en toda la Pampa del Tamarugal.

<u>*Observación iii)*</u>
Respecto de esta observación, se debe precisar que en la tabla 7 de la Adenda Complementaria se entregan los datos de distancia entre las obras del proyecto y las actividades ganaderas de los GHPPI Familia Choque, Asociación Indígena Aymara Sol Naciente y Asociación Indígena Aymara Campesina Pampa Tamarugal.
Con respecto a la Asociación Indígena Aymara Campesina Pampa Tamarugal, no se indicaron distancias con respecto a la trashumancia, dado que el área señalada por la Asociación se superpone con el área de instalación de paneles. Al respecto, se debe señalar que la zona de pastoreo indicada por la Asociación abarca aproximadamente 100.000 hectáreas, la cual es significativamente mayor que aquella comprendida por el área de instalación de paneles que corresponde a 312,7 hectáreas y representa un 0,3% del total de la zona de pastoreo, por lo tanto, y de acuerdo con los datos, se descarta efectos significativos sobre la actividad ganadera de la Asociación Indígena Aymara Campesina Pampa Tamarugal.
Adicionalmente, se complementa la información con cartografía, la que fue realizada a partir deinformación primaria que se obtuvo durante encuentros con los GHPPI, mediante entrevista y metodología de cartografía participativa en terreno, la cual se caracterizó por generar como resultado mapas cuyo contenido representa conocimientos e información de los GHPPI presente en el área de influencia del proyecto sobre los sectores de pastoreo, corrales, mataderos y las rutas de trashumancia que usualmente recorren.

<u>*Observación iv)*</u>
Sobre esta observación, se debe precisar que en la Adenda Complementaria y en su Anexo 4.1: “Modelación atmosféricas de calidad del aire”, el titular entrega antecedentes que permiten descartar efectos acumulativos considerando el presente proyecto, y los proyectos fotovoltaicos presentados en las Declaraciones de Impacto Ambiental “Jardín Solar” y “El Carmelo”.

<u>Conclusión sobre Antecedentes que permiten descartar efectos características y circunstancias a los sistemas de vida y costumbre de los GHPPI</u>

- El proyecto amplía información sobre actividades agrícolas, ganaderas y culturales de los predios

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

habitados por GHPP identificados como parceleros 1, 2, 3, 4, 5 y 6 que se encuentran dentro del Área de Influencia del Proyecto.

- Se declara que la Familia Choque, la Asociación Indígena Sol Naciente y la Asociación Indígena Aymara Campesina Pampa del Tamarugal, realizan diversos usos del territorio dentro del AI de Medio Humano del Proyecto, por lo que se relacionan con ésta.
- Se presentan antecedentes complementarios, en base a información primaria (entrevistas y cartografía participativa) levantada en enero de 2022
- Se entregaron antecedentes sobre el uso del territorio con relación a la ganadería de los GHPPI como Asociación Indígena Aymara Sol Naciente, Asociación Indígena Aymara Campesina Pampa Tamarugal, Familia Choque. Así también, se identificaron las ceremonias realizadas por estos GHPPI entre ellas aquellas asociadas a la actividad ganadera.
- Se presenta el resumen de las distancias de los principales puntos vinculados a los diversos usos de territorio de los GHPPI identificados, en relación al Parque Fotovoltaico y a la LAT (ver Tabla 7 Adenda Complementaria).
- Asimismo, se presenta una evaluación de los posibles efectos acumulativos en relación a construcción de otros proyectos fotovoltaicos del sector (Jardín Solar y El Carmelo)

- **Zonas de Cruce de Trashumancia Rutas de Pastoreo GHPPI**

Uso del territorio Familia Choque-García Bellavista (Ganadería)

Respecto a este grupo humano indígena se describen los siguientes aspectos relevantes para descartar efectos sobre los sistemas de vida y costumbres:

- Los entrevistados señalan que durante gran parte del año mantienen a los animales en alguno de los rodales presentes en la Reserva del Tamarugal, debido a que en ellos es posible encontrar alimento para el ganado (el fruto del Tamarugo).
- Todas las alternativas tienen en común que el trayecto demora más de un día y se realiza durante la madrugada y primeras horas de la mañana.
- Una vez acabada la disponibilidad de alimento en Duplijsa, el ganado puede retornar a los rodales de la Reserva de la Pampa del Tamarugal, o pueden trasladarse a la Pampa de Huara antes del retorno a la Reserva. El momento del año en que se realice dicho retorno dependerá de cuánto tiempo sea posible mantenerse en las pampas de Duplijsa y Huara.
- La Ruta de Trashumancia y Pastoreo más cercana al proyecto pasaría a 400 m al oeste del polígono de la planta aproximadamente

Uso del territorio Asociación Indígena Aymara Campesina Pampa Tamarugal (Ganadería)

Respecto a este grupo humano indígena, se describen los siguientes aspectos relevantes para descartar efectos sobre los sistemas de vida y costumbres:

- La Asociación Indígena Aymara Campesina Pampa del Tamarugal, y para el Parcelero 1 que forma parte de dicha asociación, fue posible identificar en la entrevista realizada una amplia zona de pastoreo en donde los socios de la organización sostuvieron que circulan en general con el ganado (Achurado Blanco Polígono Aproximado).
- La Asociación posee un terreno de 30 hectáreas en comodato, producto de un convenio con la empresa SQM y CONAF. El objetivo del convenio es la producción de forraje para el ganado, que pueda asegurar alimento para los animales de la propia asociación.
- También poseen rodales en arriendo en el sector de Refresco de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal.
- En las entrevistas se relevan los siguientes aspectos: La mantención del ganado en los distintos rodales que cada familia mantiene dentro de la Reserva, es en donde aprovechan el forraje proveniente del tamarugo. Los socios mueven de este lugar a sus animales cuando en sectores de la Pampa del Tamarugal crece vegetación producto de las lluvias altiplánicas estivales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

Uso del territorio Asociación Indígena Sol Naciente (Ganadería)

Respecto a este grupo humano indígena se describen los siguientes aspectos relevantes para descartar efectos sobre los sistemas de vida y costumbres:

- Los socios que practican ganadería mantienen a sus animales tanto en los rodales de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal, como en corrales que se encuentran en donde se ubica la Asociación Indígena, en las cercanías de la ciudad de Pozo Almonte.
- Durante los periodos en que no existe forraje en la zona de pastoreo, las familias de la agrupación mantienen su ganado ya sea en los corrales ubicados en la Asociación, o en los diversos rodales que se tienen en el sector de Refresco de la Reserva.
- Una vez crece vegetación en las zonas de pastoreo, lo que ocurre entre los meses de febrero a abril dependiendo de cuándo hayan ocurrido las lluvias altiplánicas, las familias trasladan su ganado hacia la zona, lugar en donde se mantienen durante el tiempo en que se pueda obtener forraje en el sector.
- Cabe destacar que algunos de los socios que poseen ganado en la Asociación, complementan la práctica trashumante con la compra de fardos de forraje, para asegurar la disponibilidad de alimentación, sin dejar de practicar la trashumancia.

- ***Evaluación de posibles Efectos Acumulativos***

Del análisis sobre posibles efectos acumulativos considerando los proyectos fotovoltaicos "Jardín Solar" y "El Carmelo", que se localizarían en el sector, el titular concluye lo siguiente:

- Respecto al Tránsito Vehicular: El periodo en que podrían llegar a coincidir los tres proyectos es de 6 meses, y cada uno tiene una proyección acotada de viajes diarios asociado a la fase de Construcción.
- Sobre la Calidad de Aire (MPS, MP10 MP2.5): Se presenta análisis de cumplimiento normativo del escenario sinérgico donde se aprecia la no superación de las normas primarias de referencia, en el caso hipotético de que coincidan la fase de construcción en un periodo de 6 meses
  No obstante, respecto a este punto se observa una amplitud en la dispersión y cobertura de las emisiones en el sector, producto de las emisiones de los tres proyectos en sus etapas de construcción, que si bien dan cumplimento normativo en término de promedio de concentraciones, éstas pueden generar molestias a los GHPPI en el caso de coincidir la construcción de los tres proyectos en un lapso de 6 meses en periodos y horarios de mayor intensidad de vientos.

- Al respecto, si bien el titular da respuesta a lo solicitado, presentando un análisis y cotejando la información de los proyectos cercanos, se debe tener presente que la evaluación de posibles impactos sinérgicos según el artículo 18 literal f) del Reglamento del Sistema Impacto Ambiental RSEIA están referidos solamente a los contenidos de presentación de Estudios de Impacto Ambiental, por lo que no es una figura aplicable al proyecto en evaluación, por tratarse de una DIA. Sin perjuicio de aquello, y habiéndose revisado los antecedentes con respecto a los impactos acumulativos que podrían generarse por las actividades simultaneas de estos tres proyectos, se descarta efectos significativos sobre la actividad ganadera de los GHPPI identificados en el área de influencia del presente proyecto.

- ***Actualización CAV: Plan de Relacionamiento Comunitario***

- Se actualiza el existente CAV de Relacionamiento Comunitario
- Este Plan consiste en el establecimiento de al menos dos reuniones en cada fase del Proyecto (construcción, operación y cierre) con las organizaciones y comunidades GHPPI del área de influencia del medio humano, sólo si acceden a desarrollar reunión, previa solicitud y respuesta por parte de los GHPPI. Por otra parte, se mantendrá canal de comunicación abierto vía mensajería WhatsApp, mensajería telefónica, llamadas telefónicas y correo electrónico para la recepción de comentarios o consultas por parte de los grupos humanos. En específico, durante la construcción de la LAT se coordinará ante eventual trashumancia en coincidencia con fechas de obras de LAT, avisando y disponiendo de cuidados de trabajadores y movimiento de vehículos (respecto por la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

práctica de trashumancia y conducción a la defensiva) en fechas que confirmen los GHPPI. - Al respecto, se considera necesario condicionar el proyecto, considerando su envergadura y el tiempo de vida útil (30 años), en términos de que el plan de relacionamiento comunitario deberá ampliarse a todas la etapas del proyecto, considerando reuniones anuales y no sólo por fase como lo señala el titular, debiendo incluir en estas reuniones a los diferentes GHPPI independiente de su forma de organización (ej. Grupos Familiares), lo que será propuesto a la Comisión de Evaluación, según lo señalado en el Capítulo 10.2 Condiciones y/o Exigencias del presente ICE.	
i.- "*Que, analizada la respuesta entrega por el titular; considerando además la incongruencia de lo informado en cuanto al flujo del transporte en fase de construcción, respecto de la cual se informa un flujo de vehículos asociado a la fase de construcción de 26,2 viajes diarios en una jornada de 8 horas, lo que se traduce en un máximo flujo de 3,3 viajes cada hora, generando con esto una frecuencia de utilización de la ruta cercana a un viaje cada 18 minutos, mientras que en la respuesta del capítulo anterior punto 3.4 del ICSARA a propósito de la evaluación de eventuales impactos sinérgicos con ocasión de los proyectos fotovoltaicos El Carmelo y Jardín Solar, se informa en consideración a los datos entregados por los otros proyectos, un escenario acumulativo de 8,2 viajes por hora que se traducen en 1 viaje cada 7 minutos, lo que significa una baja ocupación de la ruta en el escenario hipotético de que los tres proyectos iniciaran su construcción al mismo tiempo; y como se dijera a lo largo del presente oficio, resulta insuficiente para concluir que el proyecto no genera los efectos, características y/o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 de forma no significativa y por tanto no producen una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de los GHPPI, de conformidad a lo preceptuado en el artículo 7 del RSEIA, considerando la actividad ganadera que desarrollan los GHPPI en el área de influencia del proyecto e incluso sobre las áreas de instalación del mismo.*"	CONADI ORD. N° 024 (11/02/2022) Otras Consideraciones Relacionadas con el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto PAC
ii.- "*Que, sin bien el titular ha dado respuesta satisfactoria en los términos solicitados por la autoridad ambiental, en tanto inclusión de análisis en los puntos de interés de la actividad ganadera (trashumancia) de las emisiones a causa del proyecto, se evidencia la falta de análisis sobre la vegetación que surte de alimentación del ganado de propiedad de los GHPPI identificados, al menos en la fase de construcción del proyecto, considerando además el eventual aumento de emisiones de material particulado (MPS, MP10 y MP2,5), ante la coincidencia de fases de construcción de los proyectos fotovoltaicos jardín Solar y El Carmelo, por lo que a juicio de esta Corporación los antecedentes resultan insuficientes para concluir que el proyecto no genera los efectos, características y/o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300 y por tanto no produce una alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de los GHPPI, de conformidad a lo preceptuado en el artículo 7 del RSEIA*".	CONADI ORD. N° 024 (11/02/2022) Otras Consideraciones Relacionadas con el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto PAC
iv.- "*Que, sin perjuicio de lo observado en los capítulos anteriores en tanto falta de antecedentes que permitan descartar efectos, características y/o circunstancias del artículo 11 letras c) y d) de la Ley 19.300 en relación a los artículo 7 y 8 del RSEIA sobre los GHPPI identificados en el área de influencia del proyecto y la actividad ganadera y trashumante que desarrollan en el área de influencia del proyecto y en cercanías al mismo, es opinión de esta Corporación que las medidas asociadas al compromiso ambiental voluntario denominado Plan de Relacionamiento Comunitario, resultan insuficientes para abordar la eventual alteración a los sistema de vida y costumbres de los GHPPI identificados en el mismo, así como los sentimientos de cohesión y arraigo sobre la actividad ganadera que desarrollan en el área de influencia del proyecto e incluso sobre*	CONADI ORD. N° 024 (11/02/2022) Otras Consideraciones Relacionadas con el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto PAC

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

las área de instalación de las obras del mismo, y el propio uso del territorio por donde la realizan" *"Por tanto, del análisis de la información solicitada por la autoridad ambiental y las respuestas entregadas por el titular es opinión de esta Corporación que el titular ha entregado parcialmente los antecedentes técnicos peticionados, los que sin perjuicio de reconocer la superposición de usos territoriales por la actividad ganadera que desarrollan los GHPPI y la instalación de las obras del proyecto no reconoce la generación de los Efectos, Características y/o Circunstancias del artículo 11, letras c) y d) de la Ley 19.300 en relación a los artículos 7 y 8 del RSEIA sobre los GHPPI identificados en área de influencia del proyecto, siendo además insuficientes los antecedentes entregados para descartar la significancia de dichos efectos sobre la actividad ganadera y trashumante, primordiales en la cultura de los GHPPI dentro del área de influencia del proyecto."*	
En relación a lo expresado por la CONADI a través de su Oficio antes singularizado, se señala que: Respecto de las observaciones emitidas por CONADI sobre las respuestas del proceso de PAC que se realizó en el marco de la evaluación del presente proyecto, se debe precisar que en la Adenda Complementaria, en la Adenda, la DIA y Anexos respectivos se entregan los antecedentes de primera fuente, sobre el uso del territorio por el GHPPI Familia Choque presente en el área de influencia del proyecto con relación a sus sectores de pastoreo, corrales, mataderos y las rutas de trashumancia que usualmente recorren. Así también, se adicionó información con respecto a la actividad ganadera como parte de su cultura y tradiciones que complementan con celebraciones asociadas a la ganadería. Adicionalmente, se entrega información sobre los posibles efectos del flujo vehicular y las emisiones de material particulado sobre la actividad ganadera, generandose compromisos voluntarios y actividades que minimizan dichos efectos. De esta manera las observaciones han sido adecuadamente respondidas, entregando la información que descarta efectos significativos sobre la actividad ganadera de los GHPPI identificados en el área de influencia del presente proyecto.	

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	La localización del Proyecto obedece a la existencia de los siguientes factores que definen este sector como "técnicamente adecuado" para la implementación de energías renovables del tipo fotovoltaico: -El potencial de generación de energía, ya que corresponde a una zona con un alto índice de radiación solar. -El área de emplazamiento cuenta con conectividad eléctrica, debido a las líneas de transmisión y distribución existentes en el sector, situación que favorece la implementación de la tecnología proyectada al inyectar energía al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) -Área de fácil acceso, ya que el acceso principal al Proyecto será realizado a través de la Ruta A-645, donde se contempla la habilitación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

<table>
<tr><td></td><td>de un camino de acceso de 3.587 metros, el cual empalma directamente con el área de Proyecto.

-Los suelos presentes en el polígono del parque pertenecen a la clase de Aridisoles, presentando una clase de uso VI en la totalidad del predio donde se emplazará el proyecto.</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>La superficie del Proyecto estará compuesta por obras permanentes y temporales, las que abarcarán una superficie total equivalente a 373,03 hectáreas, según el siguiente desglose:
Superficie Polígono Planta: 312,72 ha
Superficie Camino de Acceso: 2,15 ha
Superficie Línea de Evacuación de Alta Tensión, que incluye faja de seguridad: 58,16 ha.</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>En las tablas a continuación, se muestran las coordenadas en DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S del área de planta, línea de evacuación eléctrica, además del punto de conexión:

Coordenadas geográficas - Área de Planta
<table>
<tr><th>VÉRTICE</th><th>ESTE</th><th>NORTE</th></tr>
<tr><td>A</td><td>433.443,70</td><td>7.757.221,95</td></tr>
<tr><td>B</td><td>433.440,70</td><td>7.758.222,82</td></tr>
<tr><td>C</td><td>434.100,51</td><td>7.758.208,73</td></tr>
<tr><td>D</td><td>436.198,42</td><td>7.757.912,01</td></tr>
<tr><td>E</td><td>436.204,36</td><td>7.756.474,80</td></tr>
<tr><td>F</td><td>435.252,62</td><td>7.756.473,98</td></tr>
<tr><td>G</td><td>435.239,32</td><td>7.757.228,01</td></tr>
</table>

Coordenadas geográficas - Línea de Evacuación Eléctrica
<table>
<tr><th>VÉRTICE</th><th>ESTE</th><th>NORTE</th></tr>
<tr><td>PUNTO SALIDA DESDE PARQUE (ML VJ)</td><td>433.440,31</td><td>7.758.223,17</td></tr>
<tr><td>VS – Estructura N° 1</td><td>433.254,96</td><td>7.758.269,04</td></tr>
<tr><td>V1 – Estructura N° 2</td><td>432.986,73</td><td>7.758.305,37</td></tr>
<tr><td>V2 – Estructura N° 3</td><td>432.398,89</td><td>7.758.414,90</td></tr>
<tr><td>V3 – Estructura N° 16</td><td>427.449,95</td><td>7.759.125,58</td></tr>
<tr><td>V4 – Estructura N° 17</td><td>427.048,41</td><td>7.759.210,26</td></tr>
<tr><td>V5 – Estructura N° 19</td><td>426.202,37</td><td>7.759.335,14</td></tr>
<tr><td>V6 – Estructura N° 20</td><td>425.908,56</td><td>7.759.347,10</td></tr>
<tr><td>V7 – Estructura N° 22</td><td>425.166,16</td><td>7.759.453,53</td></tr>
<tr><td>V8 – Estructura N° 27</td><td>423.580,78</td><td>7.759.508,30</td></tr>
<tr><td>V9 – Estructura N° 28</td><td>423.426,20</td><td>7.759.715,51</td></tr>
<tr><td>V10 – Estructura N° 34</td><td>421.269,39</td><td>7.759.820,20</td></tr>
<tr><td>V11 – Estructura N° 35</td><td>421.018,77</td><td>7.760.026,93</td></tr>
<tr><td>V12 – Estructura N° 36</td><td>420.872,04</td><td>7.760.027,79</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

V13 – Estructura N° 37	420.555,70	7.759.956,45
V14 – Estructura N° 39	420.004,50	7.759.968,94
V15 – Estructura N° 40	419.848,19	7.759.847,47
VR – Estructura N° 42	419.299,73	7.759.864,35
PUNTO CONEXIÓN EN S/E EXISTENTE (ML SE)	419.289,76	7.759.790,70

Coordenadas geográficas - Punto de Conexión

Vértice	ESTE	NORTE
ML SE	419.289,78	7.759.790,75

CAMINO DE ACCESO		
Obra	**Coordenadas Este**	**Coordenadas Norte**
Inicio en intersección con Ruta A-645 (Punto de Acceso	429.928	7.758.779
Término en Acceso al Parque (punto Ingreso a Polígono Parque)	433.466	7.758.222

ESTRUCTURAS LAT		
Obra	**Coordenadas Este**	**Coordenadas Norte**
Vértice 1 (V1, E2)	432.987	7.758.305
Vértice 1 (V2, E3)	432.399	7.758.415
Estructura 22 (32)	422.139	7.759.778
Estructura 23 (33)	421.483	7.759.810

CENTRO DE OPERACIÓN		
Obra	**Coordenadas Este**	**Coordenadas Norte**
Centro de Operación/Control	434.279	7.758.176
	434.279	7.758.164
	434.254	7.758.164
	434.254	7.758.168
	434.246	7.758.168
	434.246	7.758.176

ÁREA PANELES (Polígono)		
Obra	**Coordenadas Este**	**Coordenadas Norte**
Área Paneles	433.481	7.758.213
	433.481	7.758.190
	433.450	7.758.190
	433.450	7.757.234

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	435.277	7.757.234
	435.277	7.757.168
	435.256	7.757.167
	435.256	7.756.502
	436.184	7.756.502
	436.184	7.757.900
	435.869	7.757.901
	435.869	7.757.924
	435.764	7.757.925
	435.764	7.757.966
	435.428	7.757.967
	435.428	7.758.013
	435.292	7.758.014
	435.292	7.758.033
	434.945	7.758.033
	434.945	7.758.080
	434.819	7.758.080
	434.819	7.758.099
	434.626	7.758.099
	434.626	7.758.078
	434.557	7.758.080
	434.557	7.758.099
	434.494	7.758.099
	434.494	7.758.146
	434.342	7.758.146
	434.342	7.758.100
	434.269	7.758.099
	434.095	7.758.190
	433.591	7.758.190
	433.591	7.758.213

INSTALACIÓN DE FAENAS ESTE		
Obra	**Coordenadas Este**	**Coordenadas Norte**
Zona de baños químicos	435.578	7.757.981
	435.578	7.757.975
	435.574	7.757.975
	435.574	7.757.981
Fosa séptica	435.598	7.757.980
	435.602	7.757.980
	435.602	7.757.976
	435.598	7.757.976
Estanques de agua	435.574	7.757.986
	435.577	7.757.986
	435.577	7.757.982
	435.574	7.757.982

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

CENTROS DE TRANSFORMACIÓN		
Obra	**Coordenadas Este**	**Coordenadas Norte**
CT1	433.463	7.758.210
	433.463	7.758.205
	433.457	7.758.205
	433.457	7.758.204
	433.453	7.758.204
	433.453	7.758.211
	433.457	7.758.211
	433.457	7.758.210
CT2	433.925	7.758.188
	433.925	7.758.184
	433.920	7.758.184
	433.920	7.758.183
	433.915	7.758.183
	433.915	7.758.190
	433.920	7.758.190
	433.920	7.758.188
CT3	434.028	7.758.200
	434.028	7.758.196
	434.022	7.758.196
	434.022	7.758.194
	434.018	7.758.194
	434.018	7.758.202
	434.022	7.758.202
	434.022	7.758.200
CT4	434.187	7.758.090
	434.187	7.758.085
	434.181	7.758.085
	434.181	7.758.084
	434.177	7.758.084
	434.177	7.758.091
	434.181	7.758.091
	434.181	7.758.090
CT5	434.532	7.758.130
	434.532	7.758.126
	434.526	7.758.126
	434.526	7.758.124
	434.522	7.758.124
	434.522	7.758.131
	434.526	7.758.131
	434.526	7.758.130
	435.004	7.758.069
	435.004	7.758.064
	434.998	7.758.064
	434.998	7.758.063

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

		CT6	434.994	7.758.063	
			434.994	7.758.070	
			434.998	7.758.070	
			434.998	7.758.069	
		CT7	435.085	7.758.062	
			435.085	7.758.057	
			435.079	7.758.057	
			435.079	7.758.056	
			435.074	7.758.056	
			435.074	7.758.063	
			435.079	7.758.063	
			435.079	7.758.062	
		CT8	435.467	7.757.999	
			435.467	7.757.994	
			435.461	7.757.994	
			435.461	7.757.993	
			435.457	7.757.993	
			435.457	7.758.000	
			435.461	7.758.000	
			435.461	7.757.999	
		CT9	435.497	7.757.997	
			435.497	7.757.993	
			435.491	7.757.992	
			435.491	7.757.991	
			435.487	7.757.991	
			435.487	7.757.998	
			435.491	7.757.998	
			435.491	7.757.997	
		CT10	435.786	7.757.962	
			435.786	7.757.957	
			435.780	7.757.957	
			435.780	7.757.956	
			435.776	7.757.956	
			435.776	7.757.963	
			435.780	7.757.963	
			435.780	7.757.962	
		CT11	436.032	7.757.929	
			436.032	7.757.924	
			436.027	7.757.924	
			436.027	7.757.923	
			436.022	7.757.923	
			436.022	7.757.930	
			436.027	7.757.930	
			436.027	7.757.929	
			433.743	7.757.684	
			433.743	7.757.679	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

		CT12	433.744	7.757.679	
			433.744	7.757.674	
			433.737	7.757.674	
			433.737	7.757.679	
			433.738	7.757.679	
			433.738	7.757.684	
		CT13	433.743	7.757.656	
			433.743	7.757.650	
			433.744	7.757.650	
			433.744	7.757.646	
			433.737	7.757.646	
			433.737	7.757.650	
			433.738	7.757.650	
			433.738	7.757.656	
		CT14	433.725	7.757.456	
			433.730	7.757.456	
			433.730	7.757.450	
			433.731	7.757.450	
			433.731	7.757.446	
			433.724	7.757.446	
			433.724	7.757.450	
			433.725	7.757.450	
		CT15	433.743	7.757.456	
			433.743	7.757.450	
			433.744	7.757.450	
			433.744	7.757.446	
			433.737	7.757.446	
			433.737	7.757.450	
			433.738	7.757.450	
			433.738	7.757.456	
		CT16	434.325	7.757.677	
			434.330	7.757.677	
			434.330	7.757.672	
			434.331	7.757.672	
			434.331	7.757.667	
			434.324	7.757.667	
			434.324	7.757.672	
			434.325	7.757.672	
		CT17	434.343	7.757.677	
			434.343	7.757.672	
			434.344	7.757.672	
			434.344	7.757.667	
			434.337	7.757.667	
			434.337	7.757.672	
			434.338	7.757.672	
			434.338	7.757.677	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

CT18	434.325	7.757.410	
	434.330	7.757.410	
	434.330	7.757.404	
	434.331	7.757.404	
	434.331	7.757.400	
	434.324	7.757.400	
	434.324	7.757.404	
	434.325	7.757.404	
CT19	434.343	7.757.410	
	434.343	7.757.404	
	434.344	7.757.404	
	434.344	7.757.400	
	434.337	7.757.400	
	434.337	7.757.404	
	434.338	7.757.404	
	434.338	7.757.410	
CT20	435.019	7.757.614	
	435.023	7.757.614	
	435.023	7.757.608	
	435.025	7.757.608	
	435.025	7.757.603	
	435.017	7.757.603	
	435.017	7.757.608	
	435.019	7.757.608	
CT21	435.035	7.757.614	
	435.035	7.757.608	
	435.037	7.757.608	
	435.037	7.757.603	
	435.030	7.757.603	
	435.030	7.757.608	
	435.031	7.757.608	
	435.031	7.757.614	
CT22	435.019	7.757.409	
	435.023	7.757.409	
	435.023	7.757.403	
	435.025	7.757.403	
	435.025	7.757.399	
	435.017	7.757.399	
	435.017	7.757.403	
	435.019	7.757.403	
CT23	435.035	7.757.409	
	435.035	7.757.403	
	435.037	7.757.403	
	435.037	7.757.399	
	435.030	7.757.399	
	435.030	7.757.403	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

			435.031	7.757.403
			435.031	7.757.409
		CT24	435.656	7.757.595
			435.661	7.757.595
			435.661	7.757.589
			435.662	7.757.589
			435.662	7.757.585
			435.655	7.757.585
			435.655	7.757.589
			435.656	7.757.589
		CT25	435.676	7.757.595
			435.676	7.757.589
			435.677	7.757.589
			435.677	7.757.585
			435.670	7.757.585
			435.670	7.757.589
			435.671	7.757.589
			435.671	7.757.595
		CT26	435.659	7.757.269
			435.664	7.757.269
			435.664	7.757.263
			435.665	7.757.263
			435.665	7.757.259
			435.658	7.757.259
			435.658	7.757.263
			435.659	7.757.263
		CT27	435.676	7.757.269
			435.676	7.757.263
			435.677	7.757.263
			435.677	7.757.259
			435.670	7.757.259
			435.670	7.757.263
			435.671	7.757.263
			435.671	7.757.269
		CT28	435.658	7.756.879
			435.662	7.756.879
			435.662	7.756.873
			435.663	7.756.873
			435.663	7.756.869
			435.656	7.756.869
			435.656	7.756.873
			435.658	7.756.873
			435.674	7.756.879
			435.674	7.756.873
			435.675	7.756.873
			435.675	7.756.869

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

CT29	435.668	7.756.869
	435.668	7.756.873
	435.670	7.756.873
	435.670	7.756.879
CT30	435.955	7.757.278
	435.959	7.757.278
	435.959	7.757.273
	435.961	7.757.273
	435.961	7.757.268
	435.954	7.757.268
	435.954	7.757.273
	435.955	7.757.273
CT31	435.973	7.757.278
	435.973	7.757.273
	435.974	7.757.273
	435.974	7.757.268
	435.967	7.757.268
	435.967	7.757.273
	435.968	7.757.273
	435.968	7.757.278
CT32	435.955	7.756.878
	435.959	7.756.878
	435.959	7.756.872
	435.961	7.756.872
	435.961	7.756.868
	435.954	7.756.868
	435.954	7.756.872
	435.955	7.756.872
CT33	435.973	7.756.878
	435.973	7.756.872
	435.974	7.756.872
	435.974	7.756.868
	435.967	7.756.868
	435.967	7.756.872
	435.968	7.756.872
	435.968	7.756.878

Caminos o vías de acceso	Se contempla la habilitación de un camino de acceso de 3.587 metros a través de la Ruta A-645 enrolada, el cual empalma directamente con el área de Proyecto.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y	DIA: ANEXO 1-2 PLANOS Y KMZ Adenda 1: ANEXO KMZ LAYOUT ACTUALIZADO

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

acciones	

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
Paneles fotovoltaicos	El Proyecto estará conformado por 387.156 paneles o módulos fotovoltaicos de 600 Wp c/u, que tendrán en conjunto una potencia de generación máxima de 200 MW de energía eléctrica. Los paneles proyectados serán del tipo JA Solar Bifacial. Estas características hacen que su rendimiento medido en condiciones STC (CEM Condiciones Estándar de Medida) sea superior al 15%.	Permanente	Operación
Estructuras de Soporte	Dicha estructura tiene la función principal de servir de soporte y fijación segura de los módulos fotovoltaicos, así como proporcionarles una inclinación y orientación adecuada, con el fin de obtener un máximo aprovechamiento de la energía solar incidente.	Permanente	Operación
Subestación Elevadora	Su configuración se define como topología de paño combinado (línea/transformador), conectando el transformador de poder, que se conectará con la Subestación Pozo Almonte en 220kV. Tendrá una superficie de 3.868 m2. Los equipos y sistemas principales de la Subestación Elevadora corresponden a: Equipos de Alta Tensión (AT); Equipos de Media Tensión (MT); Equipos de Control, Protecciones y SS/AA. Estos se detallan en el capítulo 1 de la DIA del proyecto acápites 1.6.2.3.1, 1.6.2.3.2, y 1.6.2.3.3, respectivamente.	Permanente	Operación
Salas Eléctricas	Se considera la implementación de treinta (33) salas eléctricas que corresponden a instalaciones prefabricadas, que abarcarán una superficie aproximada de 57 m2 c/u. Las salas eléctricas “Diseño SKID” estarán compuestas por: -30 x SKID de 4 inversores • 1 Transformador 6560 kVA 23kV	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	• 4 Inversores INGETEAM Ingecon 1640TL B630 (1500V) • 1 Transformador para SSAA de entre 50 y 30 kVA 400/660 V • Celdas de Línea y Celda de Protección • Cuadros protección BT • 24V UPS 120Wh/30ª Li 58ºC • 1 Kit de seguridad (Panoplia) -1 x SKID de 3 inversores • 1 Transformador 3280 kVA 23kV • 3 Inversores INGETEAM Ingecon 1640TL B630 (1500V) • 1 Transformador para SSAA de entre 50 y 30 kVA 400/660 V • Celdas de Línea y Celda de Protección • Cuadros protección BT • 24V UPS 120Wh/30ª Li 58ºC • 1 Kit de seguridad (Panoplia) En el área del polígono se llevó a cabo la modificación de la ubicación de los 33 Centros de Transformación (CT o salas eléctricas) señaladas en Adenda 1 y Coordenadas del Presente ICE.		
Cableado	-Cableado corriente continua: El cableado desde los módulos hasta los inversores string se llevará a cabo mediante un tramo superficial colocado a lo largo del eje de la propia estructura metálica de los módulos y será de tipo cobre estañado, flexible clase 5 y de 6 mm2 o 10 m2 de sección, dependiendo de la distancia requerida. En el tramo de cruce de seguidores el cable irá por tubo soterrado hasta el inversor string. -Cableado corriente alterna: Respecto al tramo de cables de corriente alterna de BT también se plantean dos (2) escenarios: • Escenario 1: Interconexión desde el transformador servicios auxiliares hasta los cuadros de BT ubicado en cada uno de los centros de transformación. • Escenario 2: Interconexión desde los cuadros de BT ubicados en los CT hasta el resto de servicios auxiliares	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	(comunicaciones, seguridad y otros).		
Línea de evacuación	La energía producida, convertida y transformada, será conducida e inyectada al SEN mediante una Línea de Evacuación de Alta Tensión (220 kV) con una longitud aproximada de 14,54 km, la cual se conectará a la barra correspondiente a la "Subestación Pozo Almonte en 220kV". La Línea de Evacuación contempla una franja de seguridad de 20 metros por lado (40 metros en total). En el caso de la LAT se llevó a cabo la modificación de la ubicación de cuatro (4) estructuras, señaladas en Adenda 1 y Coordenadas del presente ICE.	Permanente	Operación
Bodega de materiales	Se proyecta la implementación de treinta y dos (32) bodegas para el almacenamiento de los materiales necesarios para el funcionamiento de la Planta. Dichas bodegas contarán con una superficie de 29,6 m2 serán del tipo modular.	Permanente	Operación
Sala de control	Se proyecta la implementación de 17 salas de control en la cuales se realizarán actividades administrativas durante la ejecución de las actividades de mantención en la fase de operación. Dichas salas contarán con una superficie de 29,6 m2.	Permanente	Operación
Centro de control u operación	La reducción de la cantidad de paneles y el reordenamiento de centros de transformación dentro del polígono de la planta ha requerido la inclusión de un centro de control, el cual se ubica dentro del polígono del proyecto. El centro de control es una instalación modular prefabricada que contará con oficinas y baños (conectada a una fosa séptica con drenes de infiltración) y tendrá una superficie de 370 m2.	Permanente	Operación
Bodega de residuos peligrosos	Se contempla la implementación de dos (2) Bodegas de almacenamiento de Residuos Peligrosos (RESPEL), donde cada una abarcará una superficie de 35 m2 y 9 m2 respectivamente, cuya capacidad estimada será de 600 kg (por cada Bodega RESPEL), en las cuales se almacenarán los	Permanente	Construcción/ Operación/Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	residuos peligrosos generados por las diversas actividades del Proyecto (trapos y materiales menores contaminados con grasa/aceite, etc.).		
Estanque de almacenamiento de agua potable	Se proyecta la habilitación de un área permanente de estanque de agua potable, para el abastecimiento principal de dicho recurso. Dicha área contará con una superficie de 11,7 m2. Desde el EAA, el agua potable será impulsada por una bomba y distribuida hacia los diferentes puntos de consumo. Cada EAA contará con un sistema automático de dosificación de cloro, al cual se le realizarán monitoreos de cloro residual.	Permanente	Operación
Fosa séptica	Se considera la implementación de una fosa séptica de carácter permanente, la cual operará en todas las fases del Proyecto, de 9,6 m3 de capacidad y abarcando una superficie de 18 m2.	Permanente	Operación/Cierre
Cerco Perimetral	El vallado o cerco perimetral del Parque Fotovoltaico estará compuesto de malla de acero hexagonal con postes de acero galvanizado de 2,5 metros de altura, abarcando la totalidad del polígono del Parque, equivalente a 8.729 metros. La distancia entre los postes de acero (acerco) será de 2,5 metros aproximadamente, o similar.	Permanente	Construcción/ Operación/Cierre
Camino interno	Se contempla la habilitación de un (1) camino interno, emplazado al interior del área del Proyecto utilizado para el desplazamiento de los trabajadores y maquinarias durante las faenas constructivas, actividades de mantención y desmantelamiento, entre otras actividades proyectadas durante la vida útil Proyecto. Este camino tendrá un ancho promedio de 6,00 metros y 7.203 metros de longitud, abarcando una superficie de 43.218 m2.	Permanente	Construcción/ Operación/Cierre
Camino de acceso	El acceso principal al Proyecto será realizado a través de la Ruta A-645, donde	Permanente	Construcción, Operación y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	se contempla la habilitación de un camino de acceso de 3.587,2 metros, el cual empalma directamente con el área de Proyecto.		Cierre
Caseta de control e ingreso	Para efectos de control, se contempla la habilitación de una caseta al interior de la Instalación de Faenas, la cual comprende una superficie de 141 m2 y 36 m2, respectivamente para cada IF (IF Oeste e IF Este). En dicha caseta se ubicará un trabajador autorizado, el cual llevará un registro de ingreso y salida del personal, insumos, maquinaria, entre otros.	Temporal	Construcción
Fosa séptica	Se considera la implementación de una fosa séptica en cada una de las instalaciones de faena, no obstante, se aclara que la fosa séptica de carácter temporal corresponde a la ubicada en la IF Este, la cual tiene una capacidad de 9,6 m3 de capacidad y abarcando una superficie de 18 m2. En la Instalación de Faenas "Este" se modificó la ubicación de la zona de baños químicos, de la fosa séptica y del estanque de agua.	Temporal	Construcción
Área de estanques de agua potable	Se proyecta la habilitación de un área no techada de estanques de agua potable, para el abastecimiento principal de dicho recurso en las fases de Construcción y Cierre del Proyecto. Dicha área contará con una superficie de 13 m2, y considera la implementación de cuatro (4) estanques de agua de 5 m3 de capacidad por cada área. Cabe mencionar que el área de estanque de agua potable de carácter temporal corresponde a la ubicada en la IF Este.	Temporal	Construcción y Cierre
Zona de baños químicos	La IF contará con un área para la habilitación de baños químicos que abarcará una superficie de 78 m2 y 20 m2 respectivamente para cada IF (IF Oeste e IF Este) y dispondrá de baños químicos con lavamanos y bomba de pie, porta papel higiénico, papelero, dispensador de jabón líquido, porta toalla de papel y ventilación.	Temporal	Construcción
Baño	En la IF este se contará con un área para la habilitación de baños que abarcará una superficie de 20 m2 y dispondrá de lavamanos. Este baño estará conectado a	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	estanque de agua y fose séptica con drenes de infiltración.		
Comedor	Al interior de las IF's existirá un área destinada a la alimentación de los trabajadores y que abarcará una superficie de 141 m2 y 36 m2 respectivamente para cada IF (IF Oeste e IF Este). Es importante mencionar que esta instalación no considera la preparación de alimentos, ya que éstos serán provistos a través de un servicio externo que cuente con las autorizaciones correspondientes para la preparación, transporte y manipulación de alimentos otorgados por la SEREMI de Salud respectiva.	Temporal	Construcción
Oficinas	La Instalación de Faenas contará con oficinas del tipo modular para el personal administrativo-operativo que se encargue de las diversas actividades y servicios requeridos para la construcción del Proyecto. Dichas oficinas contarán con una superficie de 141 m2 y 36 m2 respectivamente para cada IF (IF Oeste e IF Este), que albergarán equipos de calefacción/aire acondicionado, fotocopiadora, red computacional, entre otras.	Temporal	Construcción
Estacionamiento de vehículos livianos	Al interior de las IF's se considera un área de estacionamiento de vehículos livianos que abarcará una superficie de 157 m2 y 40 m2 respectivamente para cada IF (IF Oeste e IF Este), para exclusivo uso del personal administrativo-operativo que se encargue de las instalaciones y servicios requeridos para la construcción del Proyecto.	Temporal	Construcción
Estacionamiento de maquinaria	Las IF's contarán con un área de estacionamiento de maquinarias utilizadas en obra y que abarcará una superficie de 391 m2 y 100 m2 respectivamente para cada IF (IF Oeste e IF Este), debidamente delimitada y señalizada para estos efectos.	Temporal	Construcción
Zona de descarga de materiales	Las IF's contarán con un sector habilitado como bodega temporal de insumos, estructuras y paneles para la construcción del Proyecto con una superficie de 391 m2 y 100 m2 respectivamente para cada IF (IF	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	Oeste e IF Este.		
Zona de almacenamiento temporal de materiales	Las IF's contarán con un sector habilitado como bodega temporal de insumos, estructuras y paneles para la construcción del Proyecto con una superficie de 391 m2 y 100 m2 respectivamente para cada IF (IF Oeste e IF Este).	Temporal	Construcción
Área de almacenamiento temporal de RSD	El Proyecto contempla la disposición temporal de residuos domiciliarios en un lugar especialmente delimitado y señalizado al interior de la Instalación de Faenas y que abarcará una superficie de 62 m2 y 16 m2 respectivamente para cada IF (IF Oeste e IF Este), donde se dispondrán en cuatro (4) contenedores de basura fabricados en HDPE o material similar, con capacidad mínima de 120 litros, del tipo hermético para evitar la percolación de lixiviados, contando además con tapa y sistema de ruedas con freno.	Temporal	Construcción
Área de almacenamiento temporal RINP	Esta área contará con una superficie 391 m2 y 100 m2 respectivamente para cada IF (IF Oeste e IF Este), en el cual se almacenará temporalmente el material reutilizable y materiales residuales no peligrosos generados por el Proyecto durante la Fase de Construcción (despuntes de aluminio y fierro; maderas, chatarra, restos de soldadura, cables, plásticos, entre otros). Estos residuos se ordenarán y segregarán para su posterior reutilización, reciclaje o disposición final en sitios autorizados, y se almacenarán en un contenedor tipo tolva con capacidad de 10,00 m3.	Temporal	Construcción
Frentes de trabajo móviles	Para la construcción de la línea se utilizarán frentes de trabajo móviles, los que avanzarán de forma paralela al avance de construcción de las obras. En estos frentes de trabajo móviles se dispondrá de insumos básicos tales como: agua en bidones, extintor, botiquín, baños químicos, elementos de protección personal, equipos, herramientas de uso diario y contenedores de residuos. Por lo anterior, se pueden considerar como un punto de apoyo para la construcción. En ningún caso constituyen centros de	Temporal	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	acopio o instalaciones de faena debido a su carácter transitorio. Los frentes de trabajo se ubicarán al interior del área de Proyecto, y contarán una superficie promedio aproximada de 20x30 m (600 m2), lo que dependerá del sector en que se esté trabajando, topografía, etc. Cada frente contará con un (1) baño químico por cada 10 trabajadores, es decir, si la cuadrilla tiene más de 10 personas se colocará un baño adicional. Estos equipamientos se irán trasladando a medida que avance la construcción. En caso de que el Proyecto contemple mano de obra femenina, se contará con un baño adicional sólo para mujeres.		

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	Fase
Aplicación de supresor de polvo	Construcción
Habilitación de las Instalaciones de Faenas.	Construcción
Frentes de Trabajo	Construcción
Movimientos de Tierras	Construcción
Habilitación de Camino de Acceso	Construcción
Habilitación de Camino Interno	Construcción
Fundaciones	Construcción
Instalación de Cerco Perimetral	Construcción
Montaje de Estructuras	Construcción
Habilitación de Línea Eléctrica	Construcción
Pruebas de Energización y Puesta en Marcha	Construcción
Desmantelamiento de Obras Temporales	Construcción
Operación remota	Operación
Generación de electricidad	Operación
Actividades de mantención y conservación	Operación
Desmantelamiento de infraestructura utilizada por el proyecto	Cierre
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad	Cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

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	Mayo del año 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la Instalación de Faena
Fecha estimada de término	Mayo del año 2023
Parte, obra o acción que establece el término	Conexión al Sistema Eléctrico Nacional.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Junio del año 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	Aviso al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) de la inyección de energía.
Fecha estimada de término	Junio del año 2053
Parte, obra o acción que establece el término	Aviso al Sistema Eléctrico Nacional de la desconexión de la Planta.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Julio del año 2053
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de Instalación de Faena para el desmantelamiento de la Planta
Fecha estimada de término	Diciembre del año 2053
Parte, obra o acción que establece el término	Limpieza y cierre del sector

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	100
Operación	15
Cierre	80
Total	195

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

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
Cerco Perimetral
Camino interno
Camino de acceso
Caseta de control e ingreso
Fosa séptica
Área de estanques de agua potable
Zona de baños químicos
Baño
Comedor
Oficinas
Estacionamiento de vehículos livianos
Estacionamiento de maquinaria
Zona de descarga de materiales
Zona de almacenamiento temporal de materiales
Área de almacenamiento temporal de RSD
Bodega de residuos peligrosos
Área de almacenamiento temporal RINP
Frentes de trabajo móviles

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Aplicación de supresor de polvo	Una vez iniciadas las faenas constructivas y durante toda la Fase de Construcción se aplicará supresor de polvo en el camino interno del Proyecto. En virtud de lo anterior, la aplicación de supresor de polvo será realizado mediante proveedores autorizados, con frecuencia de una (1) vez al mes.
Habilitación de las Instalaciones de Faenas.	Previo a la habilitación de cada uno de los componentes de la Instalación de Faenas, se prevén trabajos de limpieza, despeje y nivelación de la superficie, mediante el uso de maquinaria estándar de construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	Posterior al acondicionamiento del terreno, se procederá al montaje de las estructuras modulares tipo contenedor que conformarán la Instalación de Faenas. En el acápite 1.7.1.2 del capítulo 1 de la DIA se presenta con mayor detalle.
Frentes de Trabajo	Los frentes de trabajo móviles se implementarán para el montaje de las estructuras, por lo que serán temporales y se desplazarán a medida que se avance con la construcción del Parque, siempre dentro del área de Proyecto. Estos frentes utilizarán una superficie promedio aproximada de 20x30 m (600 m2), lo que dependerá del sector en que se esté trabajando, topografía, etc. En relación a la cantidad de frentes de trabajo simultáneos durante la Fase de Construcción, se contemplan cuatro (4) frentes. Lo anterior no limita modificar la disposición de los frentes de acuerdo a las necesidades técnicas en obra. En la medida que avance en el montaje de las estructuras, se irán desmantelando los frentes de trabajo, se limpiarán las áreas intervenidas directamente y zonas aledañas. Se restituirán estas áreas lo más similar a su condición original, utilizando la tierra vegetal removida de la construcción cuando corresponda.
Movimientos de Tierras	Previo a los movimientos de tierras, se realizará una demarcación de la superficie donde se instalarán los módulos, dejando un corredor o pasillo entre cada línea de módulos, el que será utilizado como vía de acceso para instalación y montaje. Luego se marcarán los puntos en donde se ubicarán las estructuras de soporte que sostendrán a los módulos o paneles. Posteriormente, se realizarán los trabajos de movimientos de tierras, para la adecuación de caminos, zanjas por las que discurrirá el cableado de la Planta, etc. Se procederá a la limpieza del terreno, en las zonas que sea necesario, actividad que consiste en un despeje superficial, referido al despedregado de piedras de gran magnitud. La eliminación de la pedregosidad superficial será realizada mediante métodos mecánicos y manuales, las piedras recogidas serán acopiadas y cargadas a un camión mediante retroexcavadora. Al respecto, se aclara que el material excavado no será acumulado en sitios, sino que será dispuesto en su gran mayoría en los bordes de la superficie donde se va a excavar, para luego ser utilizado como material de relleno en el mismo sitio. Conforme a lo expuesto, la tierra excavada será utilizada en el relleno de las zanjas (una vez se haya instalado el cableado en ellas) y en la nivelación del mismo terreno, no generando excedentes que deban ser acopiados y trasladados a otros sectores.
Habilitación de Camino de Acceso	El Proyecto contempla la habilitación de un (1) camino de acceso, el cual será habilitado durante las faenas constructivas y se mantendrá durante la Fase de Operación y Cierre del Proyecto. El camino será habilitado mediante escarpe del suelo natural y posterior

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	compactación del mismo, contando con un ancho promedio de 6 metros y una longitud de 3.587 metros. Cabe indicar que no se considera la generación de residuos por esta actividad, ya que el material de escarpe será utilizado para nivelación de área de Proyecto y relleno de zanjas sin la necesidad de trasladar material fuera del área de Proyecto. El camino tendrá las características adecuadas para el acceso y circulación del personal, materiales y maquinarias al área del Parque.
Habilitación de Camino Interno	El Proyecto contempla la habilitación de un (1) camino interno emplazado al interior del polígono del Proyecto, el cual será habilitado durante las faenas constructivas y se mantendrá durante toda la Fase de Operación del Proyecto. Este camino será habilitado mediante escarpe del suelo natural y posterior compactación del mismo, contando con un ancho promedio de 6 metros y 7.203 metros de longitud.
Fundaciones	Para las fundaciones se utilizará hormigón (H25), preparado y abastecido mediante proveedores autorizados para estos efectos, privilegiando los proveedores regionales. Dicho material será utilizado en: - Fundación de salas eléctricas. - Fundaciones de bodega de materiales. - Fundación en postes de acero galvanizado de cerco perimetral. - Fundación subestación elevadora y conexión Tap Off.
Instalación de Cerco Perimetral	Se implementará un cerco perimetral que corresponderá a una malla de acero hexagonal con postes de acero galvanizado de 2,5 metros de altura. La distancia entre postes será de 2,5 metros o similar.
Montaje de Estructuras	-Mecánico: El montaje de las estructuras de los paneles solares se llevará a cabo mediante el uso de las máquinas hincadoras que se usarán para clavar los pilares (hincado de estructuras) donde van montadas las estructuras soportantes de los paneles solares. Estos pilares serán distribuidos directamente sobre la tierra y respetando una distancia mínima entre los paneles de una estructura con respecto a la otra de manera que eviten sombreado entre ellos. Esto se realizará con la ayuda de camión grúa, lo cual no supondrá ningún peligro para los trabajadores. -Eléctrico: Concierne a las actividades que le dan conexión definitiva a la Planta para la generación de energía y transmisión al Sistema Eléctrico Nacional. Estas acciones corresponden a la conexión del cableado de los paneles fotovoltaicos, conexión de media tensión, entre otras.
Habilitación de Línea Eléctrica	- Construcción de las Líneas de Transmisión (LT) - Construcción de fundaciones - Instalación malla de puesta a tierra - Montaje de estructuras (transporte, montaje y revisión, giro y aplome). -Tendido de los conductores y cable de guardia de la LAT (Instalación de Poleas y Cadenas, Instalación de Portales de Protección, Instalación de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	Cable Piloto, Tensado de Conductores, Anclaje de Conductores, Engrampado de Conductores, Instalación de Empalmes OPGW, Revisión Final).
Pruebas de Energización y Puesta en Marcha	-Pruebas de equipos -Pruebas de sistemas -Pruebas conjuntas
Desmantelamiento de Obras Temporales	Terminadas las faenas constructivas se retirará la Instalación de Faenas y todos los elementos ajenos a la operación del Parque Fotovoltaico, tomando las acciones necesarias para readecuar las áreas intervenidas, es decir, se retirarán los contenedores y áreas de trabajo dispuestas en estas zonas. Los materiales de desecho de la Fase de Construcción se retirarán, transportarán y dispondrán en lugares autorizados por la SEREMI de Salud respectiva; además, se retirarán los equipos y las maquinarias utilizadas en la obra.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Agua potable	En atención a la mano de obra máxima proyectada (68 trabajadores/mes) y considerando un abastecimiento de 150 L/trabajador/día (D.S. N° 594/1999 del MINSAL), el requerimiento de agua potable será de 15,0 (m3/día). Cabe destacar que, el abastecimiento de agua para consumo humano contará con las autorizaciones correspondientes, manteniendo en obra registro de éstas en caso de fiscalización.
Agua industrial	El Proyecto contempla la utilización de agua industrial para la siguiente actividad: ▪ Mantención de un supresor de polvo en el camino de acceso e interno. El supresor de polvo será adquirido listo para su aplicación mediante empresas especializadas, razón por la cual no se contempla preparación en faena. El detalle se muestra en la tabla a continuación: Requerimiento de Agua Industrial – Fase de Construcción.

Requerimiento de Agua Industrial – Fase de Construcción		**Cantidad m^3/mes**
Actividad	**Lugar**	
Mantención de Supresor de Polvo	Camino Acceso	10
	Camino interno	20
Total		**30**

Fuente: Elaboración Propia.

En relación al requerimiento de agua industrial, el Titular aclara lo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	siguiente: -No se contempla la humectación de caminos de ningún tipo, razón por la cual no se requiere agua industrial para estos efectos. En este sentido, se aclara que el Proyecto considera la aplicación de supresor de polvo en camino interno y de acceso. -No se contempla el uso de agua industrial para la ejecución de perforaciones durante las faenas constructivas (necesarias para hincado de estructuras). -No se contempla requerimiento de agua la aplicación del supresor de polvo, debido a que este será adquirido directamente en empresas proveedoras del servicio, listo para su aplicación.
Servicios higiénicos	Dentro de las Instalaciones de Faenas se considera la implementación de servicios higiénicos (baños y lavamanos), los cuales estarán conectados a un sistema de tratamiento de aguas servidas, del tipo fosa séptica con sistema de infiltración. Al respecto, es importante mencionar que el retiro de los lodos residuales se realizará cada seis (6) meses, y el efluente líquido será infiltrado al subsuelo mediante un dren de infiltración. En relación a los frentes de trabajo, y los baños químicos a implementar en ellos, considerando una dotación máxima de 100 trabajadores/mes (peor escenario), se estiman seis (6) excusados con sus respectivos lavatorios y diez (10) duchas para el uso de los trabajadores en obras. En caso de que el Proyecto contemple mano de obra femenina, se contará con un (1) baño adicional sólo para mujeres. La IF contará con un área para la habilitación de baños químicos que abarcará una superficie de 78 m2 y 20 m2 respectivamente para cada IF (IF Oeste e IF Este) y dispondrá de baños químicos con lavamanos y bomba de pie, porta papel higiénico, papelero, dispensador de jabón líquido, porta toalla de papel y ventilación. Se mantendrá en las instalaciones del proyecto los registros de disposición final de los lodos y de los residuos de los baños químicos.
Suministro eléctrico	La energía será provista dos (2) generadores de 15 kVA c/u, uno por cada Instalación de Faenas. Ambos se ubicarán sobre una base continua, impermeable y con sistema de contención de derrames. Adicional a lo anterior, se considera la implementación de 15 generadores de 5 kVA c/u, durante los últimos tres (3) meses de la Fase de Construcción, los cuales se mantendrán para efectos de iluminación nocturna de las instalaciones del Proyecto (seis (6) horas en periodo nocturno). Al respecto, se aclara que ello no forma parte de las faenas constructivas, las cuales se ejecutan únicamente en período diurno y que su utilización está relacionada con mantener la seguridad de las instalaciones.
Alimentación	Para la alimentación de los trabajadores se considera un servicio de catering local, ya que no se contempla la preparación de alimentos dentro de las instalaciones, proyectando solo la implementación de un comedor, el que estará completamente aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental. Este recinto mantendrá condiciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	higiénicas adecuadas según lo establecido en el Artículo 28 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL. La comida será preparada y trasladada a la obra en raciones separadas para el consumo individual de los trabajadores.
Maquinarias, equipos y vehículos	Para la fase constructiva se utilizarán las maquinarias, vehículos y equipos que permitan desarrollar las distintas actividades de construcción de la planta solar. A continuación, se detalla la maquinaria a utilizar:

Maquinaria y vehículos -fase de construcción.

Vehículo o Maquinaria	Cantidad	Características	Actividad asociada
Retroexcavadora	2	Potencia: 160 KW	Excavaciones de terreno
		Rendimiento: 30 m^3/h (por defecto)	
		Consumo de combustible: 6 L/hora	
		Tiempo de uso: diario, 8 h/día, 60 días	
Perforadora o hincadora	4	Potencia: 80 KW	Perforaciones para hincado de postes
		Consumo de combustible:15 L/hora	
		Tiempo de uso: 8 h/día, 40 días.	
Motoniveladora	1	Potencia: 25 KW	Nivelación y compactación de terreno
		Consumo de combustible: 12,5 L/hora	
		Tiempo de uso: diario, 8 h/día, 20 días.	
Cargador frontal	1	Potencia:160 kW	Disposición de material
		Consumo de combustible: 16 l/h	
		Tiempo de uso: mensual, 8 h/día, 1 mes	
Camión grúa	1	Potencia: 129 KW	Montaje de estructuras
		Consumo de combustible:15l/h	
		Tiempo de uso: mensual, 8 h/día, por 5 días	
Generador	2	Potencia:15 kW	Suministro eléctrico
		Consumo de combustible: 12,5 l/h	
		Tiempo de uso:1.920 h/año(HA)	
Camión mixer	1	Capacidad promedio: 8 m^3	Transporte de hormigón
		Peso promedio: 23,5 ton	
		Viajes totales: 1.286	
Camión rampla	1	Peso promedio: 36,5 ton	Transporte de paneles
		Viajes totales: 1.098	
Camión rampla	1	Peso promedio: 36,5 ton	Transporte de insumos
		Viajes totales: 834	
Camión pesado	1	Peso promedio: 26,43 ton	Transporte de residuos peligrosos
		Viajes totales: 4	
Camión pesado	1	Peso promedio: 26,43 ton	Transporte de residuos no peligrosos
		Viajes totales: 288	
Camión limpiafosas	1	Peso promedio: 11,04	Mantención de baños químicos
		Viajes totales: 288	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

Camión limpiafosas	1	Peso promedio: 11,04	Mantención fosa séptica
		Viajes totales: 288	
Camioneta	1	Peso promedio: 3,34 ton	Traslado de agua potable
		Viajes totales: 96	
Bus	1	Peso promedio: 4,9 ton	Transporte de personal
		Viajes totales: 960	
Camión Aljibe	1	Peso promedio: 10 ton	Aplicación de supresor de polvo
		Viajes totales: 134	
Camión Aljibe	1	Peso promedio: 10 ton	Mantención de supresor de polvo
		Viajes totales: 48	
Camioneta	1	Peso promedio: 3,34 ton	Transporte de personal

Fuente: Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas (ver Anexo 1-3 del Capítulo 1 de la DIA).

Alojamiento	El personal será preferentemente mano de obra local, razón por la cual no se considera la habilitación de campamentos ni alojamiento en faena.
Combustible	El abastecimiento de combustible será realizado en instalaciones externas autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC); por tanto, el Proyecto no contempla la implementación de lugares de abastecimiento en faena.
Sustancias peligrosas	Debido a las características propias del Proyecto, no se requerirán Sustancias Peligrosas. Cabe destacar que las mantenciones y/o reparaciones de maquinarias y vehículos utilizados serán realizadas fuera del área del Proyecto, en instalaciones externas autorizadas para estos efectos, por lo cual no se contempla el almacenamiento de sustancias peligrosas de ningún tipo.
Hormigón	Se utilizará hormigón (H25), preparado y abastecido mediante proveedores autorizados para estos efectos, privilegiando los proveedores regionales.

4.6.3. *Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar*

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	**Descripción**
Agua	El consumo de agua industrial se estima en 30 m^3 por mes, mientras que el consumo de agua potable se estima en 300 m^3 por mes. Para ambos casos, se considera la contratación del servicio de suministro de agua (industrial y potable) a proveedores autorizados que cuenten con los respectivos derechos de compra/venta de agua vigentes.
Suelo	Las actividades constructivas del proyecto requieren la extracción de 184.451 m^3 de suelo proveniente de las excavaciones necesarias para la instalación de las obras permanentes, el que será reutilizado en los rellenos de las mismas excavaciones. La ubicación de la extracción de suelo corresponde al área de cableado subterráneo, área de paneles, centros de transformación, salas de control y línea de evacuación, todas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	estas áreas y sus respectivas coordenadas están individualizadas en el acápite 1.6.1 del Capítulo 1 de la DIA. Cabe señalar que el suelo presente en el área del proyecto posee capacidad de uso Clase VI. Durante la fase de operación y cierre no se contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisiones de MP, MP10, MP2.5, SO2, NOX, CO, COV, NH3	La fase del Proyecto que genera un mayor nivel de emisiones atmosféricas corresponde a la fase de construcción, esto se debe a que esta fase involucra un periodo necesario de acondicionamiento del terreno y el desarrollo de actividades como escarpe superficial nivelación, compactación y excavaciones, en aquellos sectores donde serán instaladas las obras permanentes del proyecto. El proyecto se encuentra en zona no regulada por Instrumentos de Planificación Territorial, por lo que no le es aplicable el cumplimiento normativo del D.S 12 /2011 Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Fino Respirable Mp 2,5, del Ministerio del Medio Ambiente, no obstante, el titular presenta las estimaciones y las modelaciones de estas emisiones producto de sus actividades. A continuación, se presentan las emisiones atmosféricas presentes en la fase de construcción del Proyecto.

Emisiones atmosféricas- fase construcción.

FUENTE	MP	MP10	MP2,5	NOX	SO2	NH3	CO	COV	UN.
Escarpe	2,352	2,352	0,353						ton/año
Nivelación	2,83	1,70	0,16						ton/año
Compactación	10,764	2,20197	1,13023						ton/año
Excavación	3,776	0,77	0,40						ton/año
Carga/Descarga	0,219	0,10	0,016						ton/año
Transito camino no pavimentado	45,586	13,025	1,302						ton/año
Transito camino pavimentado	5,751	1,104	0,267						ton/año
combustión vehículos caminos no Pavimentado	0,00351	0,00351	0,00351	0,17013	0,00020	0,00014	0,04698	0,00878	ton/año
combustión vehículos	0,037	0,037	0,037	1,764	0,002	0,00076	0,426	0,077	ton/año

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

caminos Pavimentado									
combustión maquinaria fuera de ruta	0,169	0,17	0,17	2,98	1,51	0,20	0,0015	0,225	ton/año
Grupo Electrógeno	0,124	0,12	0,12	1,76	0,12		0,38	0,14	ton/año
Total, Construcción	**71,616**	**21,593**	**3,959**	**6,678**	**1,631**	**0,196**	**0,855**	**0,455**	**ton/año**

Fuente: Anexo 1-3 "Emisiones Atmosféricas" de la DIA.

La fase de construcción del proyecto se ejecutará en un periodo de 12 meses, siendo las actividades que generaran mayores emisiones el tránsito de vehículos por camino no pavimentado (Acceso) y el Movimiento de Tierra (Excavaciones, escarpes, nivelación y compactación). Al respecto en anexo 4-1 Modelación Atmosferica de la Adenda Complementaria se presentaron los resultados de la modelación Calpuff para MPS, MP10, M2,5, SO2, CO, NO, determinando que ninguno de los 44 receptores de interés identificados en el AI del proyecto superarían las normas de calidad de aire, no obstante, en 11 receptores se observaron niveles de concentración de MP10 relevantes, los que se detallan en la siguiente tabla:

Receptor	Punto de Interés	Media Anual MP10
R1	Vivienda habitacional de 1 piso ubicada al norte del Proyecto	**1,5661**
R2	Vivienda habitacional de 1 piso ubicada al noreste del Proyecto	**1,6780**
R3	Vivienda habitacional de 1 piso ubicada al sur del Proyecto	**2,5395**
R7	Parcelero 3	**1,4982**
R11	Predio con usuario no identificado	**2,6215**
R18	Producción forraje - Asociación Indígena Campesina Aymara de la Pampa del Tamarugal	**2,2287**
R33	Cruce de ruta A-65 (Cruce Trahumancia Ganado)	**5,5679**
R35	Matadero D. Esteban Moscoso	**1,0592**
R36	Terreno Asociación indígena (sala de reunión)	**1,4189**
R38	Reserva Pampa del Tamarugal Sector El Carmelo	**5,3857**
R39	Ruta Rodales de Refresco - Zona de Pastoreo	**1,3822**

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Residuos Líquidos Domésticos	Se estima que el volumen de las aguas servidas generadas durante la Fase de Construcción será de aproximadamente 12 m^3/día, considerando una mano de obra máxima de 100 trabajadores consumiendo 150 L/trabajador/día. Estos residuos provienen de servicios higiénicos conectados a fosa séptica y baños químicos en los frentes de trabajo móvil. Por su parte los residuos líquidos provenientes de baños químicos serán retirados tres (3) veces por semana. Se mantendrá en obra los registros de disposición final de los lodos,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	aguas residuales y residuos de los baños químicos. Se mantendrá registro en obra de la instalación de eliminación o destinatario de los residuos. Se mantendrá registro permanente en las instalaciones del proyecto respecto del punto de descarga de estas aguas residuales.
Residuos Industriales Líquidos	Debido a las características propias del Proyecto no se contempla la generación de residuos industriales líquidos.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	A continuación, se detallan los valores de ruido en durante la fase de construcción en base a la norma ambiental vigente D.S. N.º 38/11 del MMA.

Verificación cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA. Fase de Construcción

ETAPA EN EVALUACIÓN	RECEPTOR	$NPS_{PROYECTADO}$ (dB(A))	D.S. n° 38/11 DEL MMA		
			ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	CUMPLIMIENTO
Preparación de terreno	R1	36	Zona Rural	59	Cumple
	R2	40	Zona Rural	58	Cumple
	R3	33	Zona Rural	52	Cumple
	R4	27	Zona Rural	55	Cumple
Obras Civiles	R1	25	Zona Rural	59	Cumple
	R2	31	Zona Rural	58	Cumple
	R3	30	Zona Rural	52	Cumple
	R4	12	Zona Rural	55	Cumple

Fuente: Anexo 1-4 de la DIA.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
Vibraciones	En la Tabla a continuación se presenta la evaluación de molestia y daño estructural por vibración durante la fase de construcción. **Tabla 14. Evaluación de molestia y daño estructural por vibración – Fase de Construcción.**

PREPARACIÓN DEL TERRENO

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

RECEPTOR	PPV TOTAL calculado [in/s]	L_V TOTAL Calculado [VdB]	Evaluación daño estructural por vibración			Evaluación molestia por vibración		
			CATEGORÍA	PPV LÍMITE [in/s]	CUMPLIMIENTO	CATEGORÍA	L_V LÍMITE [VdB]	CUMPLIMIENTO
R1	4.550E-04	32.9	Categoría IV	0.12	Cumple	Categoría 2	75	Cumple
R2	7.413E-04	37.1	Categoría IV	0.12	Cumple	Categoría 2	75	Cumple
R3	4.706E-04	33.2	Categoría IV	0.12	Cumple	Categoría 2	75	Cumple
R4	7.589E-05	17.3	Categoría IV	0.12	Cumple	Categoría 2	75	Cumple
OBRAS CIVILES								
RECEPTOR	**PPV TOTAL CALCULADO [IN/S]**	**L_V TOTAL CALCULADO [VDB]**	**EVALUACIÓN DAÑO ESTRUCTURAL POR VIBRACIÓN**			**EVALUACIÓN MOLESTIA POR VIBRACIÓN**		
			CATEGORÍA	**PPV LÍMITE [in/s]**	**CUMPLIMIENTO**	**CATEGORÍA**	**L_V LÍMITE [VdB]**	**CUMPLIMIENTO**
R1	5.734E-04	33.8	Categoría IV	0.12	Cumple	Categoría 2	75	Cumple
R2	9.342E-04	38.1	Categoría IV	0.12	Cumple	Categoría 2	75	Cumple
R3	5.930E-04	34.1	Categoría IV	0.12	Cumple	Categoría 2	75	Cumple
R4	9.565E-05	18.3	Categoría IV	0.12	Cumple	Categoría 2	75	Cumple

Fuente: Anexo 1-4 de la DIA.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos Domésticos y Asimilables a Domiciliarios	Se estima que se generará un máximo de 2 t/mes de residuos sólidos domiciliarios en la Fase de Construcción. Este cálculo proviene de la tasa de generación de residuos domiciliarios equivalente a 1 kg/trabajador/día, considerando una dotación máxima de 100 trabajadores y un periodo de trabajo de 20 días/mes. Estos residuos serán almacenados en ocho (8) contenedores de 120 L c/u (capacidad mínima) hermético, implementados en las Instalaciones de Faenas (4 por cada instalación). Serán retirados tres (3) veces por semana y enviados a sitios autorizados por la SEREMI

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	de Salud respectiva.
Residuos Industriales No Peligrosos	El Proyecto contempla la generación de hormigón sobrante, sobrantes de cables, tornillos, alambres y restos de embalaje. Estos residuos serán almacenados en un área habilitada al interior de la Instalación de Faenas. Serán retirados 3 veces por semana y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos Peligrosos	Los residuos peligrosos generados por las actividades constructivas del Proyecto corresponden a paños contaminados, EPP en desuso, paneles en desuso, entre otros. Estos residuos serán almacenados en la Bodega RESPEL ubicada al interior de la Instalación de Faena. Serán retirados cada seis (6) meses y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. En relación a los paneles en desuso, se aclara que en todo momento se priorizará su reciclaje por parte de empresas autorizadas para reciclar este tipo de residuo. En relación a lo anterior, el Titular solicitará un Certificado para acreditar el reciclaje y/o disposición final de los paneles por parte de una empresa autorizada para estos efectos.

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

Tabla 0 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	**Descripción**
No se contempla la generación de productos químicos y otras sustancias en ninguna de las fases del Proyecto.	

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre
Paneles fotovoltaicos
Estructuras de Soporte
Subestación Elevadora

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

Salas Eléctricas
Cableado
Línea de evacuación
Bodega de materiales
Sala de control
Centro de control u operación
Bodega de residuos peligrosos
Estanque de almacenamiento de agua potable
Fosa séptica
Cerco Perimetral
Camino interno
Camino de acceso

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones

Nombre	**Descripción**
Operación remota	La operación de la Planta se realizará en forma remota y en tiempo real, razón por la cual no requerirá de personal obra.
Generación de electricidad	La Planta tendrá una potencia nominal de 200 MW que serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). El Proyecto contempla una vida útil de 30 años, sin perjuicio de que se tome la decisión de extender la vida útil del Proyecto.
Actividades de mantención y conservación	Para el correcto funcionamiento de todos los componentes de la Parque Fotovoltaico se consideran las mantenciones preventivas y mantenciones correctivas. Las actividades de mantenimiento preventivo pueden ser de tipo mensual, trimestral, semestral y/o anual. Conforme a lo expuesto, a continuación, se presenta una tabla resumen de las mantenciones proyectadas en Planta. Actividades de Mantención – Fase de Operación.

PAUTA DE MANTENIMIENTO PARQUE FOTOVOLTAICO VICTOR JARA					
Verificación general de planta					
N°	**Intervenciones (examen visual y/o instrumental)**	**Frecuencia**	**Preventivo**	**Correctivo**	**Emergencia**
1.1	Control de valla, accesos y alarmas	Mensual	X		
1.2	Limpieza de instrumentos	Mensual	X		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	de medición de variables ambientales (irradiancia, temperatura, humedad)				
1.3	Mantenimiento de vegetación en el área de Proyecto (desmalezado)	Trimestral	X		
Verificación de estructura de Planta					
N°	**Intervenciones (examen visual y/o instrumental)**	**Frecuencia**	**Preventivo**	**Correctivo**	**Emergencia**
2.1	Revisar estado de la estructura y juntas bimetálicas por posible desgaste o corrosión	Trimestral	X		
2.2	Revisar alineaciones y movimientos de la estructura fijada al suelo	Trimestral	X		
Verificación de módulos fotovoltaicos					
N°	**Intervenciones (examen visual y/o instrumental)**	**Frecuencia**	**Preventivo**	**Correctivo**	**Emergencia**
3.1	Verificar el estado de las conexiones entre módulos	Trimestral	X		
3.2	Realizar la limpieza de módulos	Trimestral	X		
Verificación periódica de cuadro de agrupamiento DC					
N°	**Intervenciones (examen visual y/o instrumental)**	**Frecuencia**	**Preventivo**	**Correctivo**	**Emergencia**
4.1	Mantener la	Trimestral	X		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	limpieza interna y externa de los componentes				
4.2	Comprobar el estado de conservación de la estructura de protección de contacto directo (pantallas metálicas, plexigass)	Trimestral	X		
4.3	Verificar el estado de las conexiones (eventual oxidación)	Trimestral	X		
4.4	Verificar el apriete de tornillos (inspección visual)	Trimestral	X		
4.5	Verificar la continuidad del conductor de puesta a tierra de la estructura metálica.	Trimestral	X		
Verificación periódica de inversores					
N°	**Intervenciones (examen visual y/o instrumental)**	**Frecuencia**	**Preventivo**	**Correctivo**	**Emergencia**
5.1	Verificar el estado de las conexiones (eventual oxidación)	Semestral	X		
5.2	Verificar el apriete de las conexiones de potencia	Semestral	X		
5.3	Verificar el apriete de las conexiones	Semestral	X		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	electrónicas (terminales)				
5.4	Mantener la limpieza interna y externa de los componentes	Semestral	X		
5.5	Verificar el correcto funcionamiento del ventilador de enfriamiento	Semestral	X		
5.6	Verificar el estado de saturación de los filtros de AC y DC	Semestral	X		
Verificación periódica de centro de trasformación					
N°	**Intervenciones (examen visual y/o instrumental)**	**Frecuencia**	**Preventivo**	**Correctivo**	**Emergencia**
6.1	Inspección y limpieza de centros de trasformación	Trimestral	X		
6.2	Realizar la limpieza de las partes aislantes y de las partes activas	Anual	X		
6.3	Revisar el apriete de los pernos	Anual	X		
6.4	Realizar limpieza y lubricación de los mecanismos	Anual	X		
6.5	Revisar bloques y enclavamiento	Anual	X		
6.6	Revisar el funcionamiento de la iluminación interna,	Anual	X		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	resistencia anticondensación y señal de ausencia/presencia de tensión				
6.7	Verificar la funcionalidad de partes extraíbles (si hay alguna)	Anual	X		
6.8	Verificar la funcionalidad de los obturadores (si hay alguno)	Anual	X		
6.9	Verificar la funcionalidad y eficiencia de la lógica de seguridad	Anual	X		
Verificación periódica de equipos de Media Tensión					
N°	**Intervenciones (examen visual y/o instrumental)**	**Frecuencia**	**Preventivo**	**Correctivo**	**Emergencia**
7.1	Verificación e intervención: control de datos de la placa	Anual	X		
7.2	Verificación e intervención: limpieza de los aislantes y control del estado de conservación	Anual	X		
7.3	Verificación e intervención: verificar la intervención equipos de protección	Anual	X		
7.4	Verificación e intervención: control de posición de la varilla de	Anual	X		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	chispas				
7.5	Verificación e intervención: control del estado de los dispositivos mecanismos para la manipulación	Anual	X		
7.6	Verificación e intervención: Limpieza, control de radiadores y reapriete de pernos	Anual	X		
7.7	Verificación e intervención: control de apriete de las conexiones	Anual	X		

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos

Nombre	**Descripción**
Agua potable	En atención a la mano de obra máxima proyectada (quince (15) trabajadores/mes) y considerando un abastecimiento de 150 L/trabajadores/día (D.S. N° 594/1999 del MINSAL), el requerimiento de agua potable es de 2,25 m³/día.
Agua industrial	Se contempla la limpieza de los paneles solares con frecuencia estimada semestral (cuatro (4) ciclos de lavados, siendo uno al inicio del verano y otro al término del mismo), mediante el uso de un sistema de hidrolavado de alta presión utilizando agua sin aditivos (desionizada). Conforme a lo anterior, el requerimiento de agua industrial para el lavado de paneles se estima en 800 m³/año.
Servicios higiénicos	Se considera la implementación de servicios higiénicos (baños), los cuales estarán conectados a un sistema de tratamiento de aguas servidas, del tipo fosa séptica con sistema de infiltración. Al respecto, es importante mencionar que el retiro de los lodos residuales se realizará cada seis (6) meses; y el efluente líquido será infiltrado al subsuelo mediante el dren de infiltración. Se mantendrán en obra los registros de disposición final de los lodos.
Suministro eléctrico	No se contempla el requerimiento de energía eléctrica externa para la operación del Proyecto, debido a que considera el autoabastecimiento a partir de la energía eléctrica generada.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

<table>
<tr><td>Alimentación</td><td>La alimentación de los trabajadores será realizada en instalaciones externas, autorizadas para estos efectos.</td></tr>
<tr><td>Maquinarias y vehículos</td><td>La siguiente tabla muestra los tipos de maquinaria y vehículos a utilizar durante la Fase de Operación del Proyecto:
Maquinarias y vehículos- fase de operación.
<table>
<tr><th>Vehículo o Maquinaria</th><th>Cantidad</th><th>Características</th><th>Actividad asociada</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Camión pesado</td><td rowspan="2">1</td><td>Peso promedio: 26,43 ton</td><td rowspan="2">Transporte de residuos peligrosos</td></tr>
<tr><td>Viajes totales: 4</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Camioneta</td><td rowspan="2">1</td><td>Peso promedio: 3,34 ton</td><td rowspan="2">Inspección técnica (visita de técnicos a la planta)</td></tr>
<tr><td>Viajes totales: 208</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Camioneta</td><td rowspan="2">1</td><td>Peso promedio: 3,34 ton</td><td rowspan="2">Limpieza de paneles</td></tr>
<tr><td>Viajes totales: 24</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Camioneta</td><td rowspan="2">1</td><td>Peso promedio: 3,34 ton</td><td rowspan="2">Mantención de Línea de evacuación eléctrica</td></tr>
<tr><td>Viajes totales: 2</td></tr>
</table>
Fuente: Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas (ver Anexo 1-3 del Capítulo 1 de la DIA).</td></tr>
<tr><td>Alojamiento</td><td>No se contempla el requerimiento de campamentos ni alojamiento en faena durante la Fase de Operación.</td></tr>
<tr><td>Combustible</td><td>El abastecimiento de combustible necesario para la mantención y conservación de la Planta será realizado en instalaciones externas autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), por tanto, el Proyecto no contempla la implementación de lugares de abastecimiento en faena.</td></tr>
<tr><td>Sustancias peligrosas</td><td>Debido a las características propias del Proyecto, no se requerirán Sustancias Peligrosas para la Fase de Operación</td></tr>
</table>

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
Energía Eléctrica	El parque generará 200 MW de energía eléctrica fotovoltaica, energía que será conectada al Sistema Eléctrico Nacional

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisiones de MP10, MP2.5, MPS, SO2, NOX, CO, COV, NH3	El detalle de las emisiones atmosféricas se presenta a continuación:

Emisiones atmosféricas- fase de operación.

FUENTE	MP	MP10	MP2,5	NOX	SO2	NH3	CO	COV	UNI
Transito camino no pavimentado	1,532	0,438	0,044						ton/año
Transito camino pavimentado	0,064	0,012	0,003						ton/año
Combustión de vehículos camino no pavimentado	0,00010	0,00010	0,00010	0,00129	0,000003	0,000003	0,00061	0,000121	ton/año
Combustión de vehículos camino pavimentado	0,0002	0,0002	0,0002	0,0042	0,000008	0,000004	0,0016	0,00032	ton/año
Total Operación	**1,596**	**0,450**	**0,047**	**0,005**	**0,000011**	**0,000007**	**0,002**	**0,00044**	**ton/año**

Fuente: Anexo 1-3 “Emisiones Atmosféricas” de la DIA.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos Líquidos Domésticos	Se estima que el volumen promedio de las aguas servidas generadas durante la Fase de Operación (mantenciones de Planta) será de aproximadamente 1,8 m^3/día, considerando un máximo de 15 trabajadores consumiendo 150 L/trabajador/día. El efluente líquido será infiltrado al subsuelo mediante un dren infiltración, mientras que la fracción sólida (lodo residual) será retirada cada seis (6) meses. Se mantendrá en obra los registros de disposición final de los lodos, aguas residuales. Se mantendrá registro en obra de la instalación de eliminación o destinatario de los residuos. Se mantendrá registro permanente en las instalaciones del proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	respecto del punto de descarga de estas aguas residuales.
Residuos Industriales Líquidos	Debido a las características propias del Proyecto no se contempla la generación de Residuos Industriales Líquidos.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	A continuación, se detallan los valores de ruido en durante la fase de operación en base a la norma ambiental vigente D.S. N.º 38/11 del MMA.

Verificación cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA- Fase de Operación.

PUNTO DE EVALUACIÓN	$NPS_{PROYECTADO}$ (dB(A))	D.S. n° 38/11 DEL MMA		
		ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	CUMPLIMIENTO
R1	28	Zona Rural	59	Cumple
R2	30	Zona Rural	58	Cumple
R3	23	Zona Rural	52	Cumple
R4	12	Zona Rural	55	Cumple

Fuente: Anexo 1-4 de la DIA.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
Emisiones Electromagnéticas	En el Anexo 2-8 de la DIA se detalla el estudio de las simulaciones de intensidades de campo electromagnético generada por el Proyecto Parque Fotovoltaico Víctor Jara 200 MW, que involucra la operación de una subestación elevadora 33/220 kV, y una línea de alta tensión de 1 x 220 kV, de 14,4 km aproximadamente, que lo conecta con la Subestación Pozo Almonte. Para el análisis se utilizó el software QuickField versión 6.3.2.20.98, basado en el método de los elementos finitos. Los resultados del campo eléctrico para el Proyecto global son: • 1.095 [V/m] para la estructura de suspensión. • 3.380 [V/m] para la estructura de anclaje. • 1.490 [V/m] para la estructura de anclaje y remate. • 3.800 [V/m] para la estructura de portal simple. Por su parte, para el campo magnético, los valores máximos para la condición global son: • 4,28 [µT] para la estructura de suspensión. • 1,35 [µT] para la estructura de anclaje. • 5,8 [µT] para la estructura de anclaje y remate. • 1,4 [µT] para la estructura de portal simple. Tanto los valores de campo eléctrico como magnético obtenidos son muy inferiores a los establecidos en la nueva normativa vigente y a los recomendados por la ICNIRP, que fija el límite de tolerancia en 5.000 V/m para intensidad de campo eléctrico y 100 µT para intensidad de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

campo magnético para la población, por lo cual, se puede asegurar que el Proyecto es seguro para las personas que circulen por sus cercanías cuando se encuentre en operación.

La siguiente tabla muestra las intensidades de campo eléctrico y magnético calculadas para el receptor y se los compara con los valores de exposición máximos recomendados según la ICNIRP. Como se puede apreciar, los valores calculados para cada campo no superan los valores de referencia entregados por el ICNIRP.

Estructura	Intensidad de Campo Eléctrico calculada [V/m]	Cumplimiento normativo 5.000[V/m]	Intensidad de Campo Magnético calculada [µT]	Cumplimiento normativo 100 [µT]
Suspensión	1.095	<5.000	4,28	< 100 µT
Anclaje	3.380	<5.000	1,35	< 100 µT
Anclaje y remate	1.490	<5.000	5,8	< 100 µT
SSEE patio 220 kV.	3.800	<5.000	1,4	< 100 µT

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuo Domésticos y Asimilables a Domiciliarios	El Proyecto no contará con mano de obra permanente debido a que su operación será realizada en forma remota, requiriendo mano de obra solo para efectos de mantenciones. Dado lo anterior, en esta Fase se estima una generación máxima de 0,3 t/mes de residuos sólidos domiciliarios provenientes de la generación de residuos domiciliarios de 1 kg/trabajador/día, y considerando una dotación máxima de 15 trabajadores. Estos residuos serán retirados por los mismos trabajadores, en la medida que se generen, para su disposición en lugares autorizados.
Residuos Industriales No Peligrosos	La Fase de Operación del Proyecto no contempla la generación de este tipo de residuos.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos Peligrosos	Durante la Fase de Operación se generarán residuos sólidos peligrosos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	producto de los paneles en desuso, y residuos provenientes de las actividades de mantención, tales como: huaipes, latas de lubricantes, paños y EPP contaminados. Estos residuos serán almacenados en la Bodega RESPEL ubicada al interior de la Instalación de Faena. Serán retirados cada seis (6) meses y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. En relación a los paneles, se reitera que en todo momento se priorizará su reciclaje mediante empresas autorizadas para estos efectos (por ejemplo, DEGRAF), siendo verificado mediante un Certificado emitido por dicha empresa Sin perjuicio de lo anterior, y ante la eventualidad de no poder reciclar los paneles, estos serán dispuestos en sitios autorizados para el manejo y disposición final de RESPEL en sitios autorizados para estos efectos.

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
No se contempla la generación de productos químicos y otras sustancias en ninguna de las fases del Proyecto.

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
Bodega de residuos peligrosos
Cerco Perimetral
Camino interno
Camino de acceso
Área de estanques de agua potable
Instalación de Faenas de Cierre

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Desmantelamiento de infraestructura utilizada por el proyecto	Una vez concluida la vida útil del Proyecto se realizará el retiro de las obras permanentes, entiéndase por estas: paneles, estructuras de soporte, salas eléctricas, bodega RESPEL y bodegas de materiales. Cada una de las obras será desarmada y acopiada dentro del mismo terreno según el tipo de residuos del que se trate. Luego de ello, cada uno de estos residuos será transportado, mediante vehículos especialmente habilitados y autorizados para este fin, a sitios de disposición final

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	autorizados por la SEREMI de Salud respectiva.
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad	Dado que las afectaciones sobre el terreno serán menores y relacionados sólo con las excavaciones de zanjas, construcción de cercos, obras y caminos internos sobre suelo plano, y por tanto que la afección sobre el suelo y la geoforma es mínima, el lugar quedará plenamente como en su estado anterior al desmantelar las obras, finalizar la operación y rellenar a nivel las excavaciones de los elementos mencionados.

4.8.1.3. Suministros

Tabla 4.8.1.3 Suministros	
Nombre	**Descripción**
Agua potable	En atención a la mano de obra máxima proyectada (80 trabajadores/mes) y considerando un abastecimiento de 150 L/trabajadores/día (D.S. N° 594/1999 del MINSAL), el requerimiento de agua potable es de 12,00 m³/día.
Agua industrial	El Proyecto contempla la utilización de agua industrial para la siguiente actividad: • Mantención de un supresor de polvo en el camino interno y de acceso. El supresor de polvo será adquirido listo para su aplicación mediante empresas especializadas, razón por la cual no se contempla preparación en faena. La cuantificación del requerimiento de agua industrial necesario para la Fase de Cierre del Proyecto se muestra en la tabla a continuación. Requerimiento de Agua Industrial – Fase de Cierre. **Requerimiento de Agua Industrial – Fase de Cierre** / **Cantidad m^3/mes** **Actividad** / **Lugar** Mantención de Supresor de Polvo – Camino Acceso – 10,00 Mantención de Supresor de Polvo – Camino interno – 20,00 Total – 30,00 En relación al requerimiento de agua industrial, el Titular aclara lo siguiente: -No se contempla la humectación de caminos de ningún tipo, razón por la cual no se requiere agua industrial para estos efectos. En este sentido, se aclara que el Proyecto considera la aplicación de supresor de polvo en camino interno y de acceso. -No se contempla el uso de agua industrial para la ejecución de perforaciones durante las faenas constructivas (necesarias para hincado de estructuras). -No se contempla requerimiento de agua la aplicación del supresor de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

<table>
<tr><td></td><td>polvo, debido a que este será adquirido directamente en empresas proveedoras del servicio, listo para su aplicación.</td></tr>
<tr><td>Servicios higiénicos</td><td>Dentro de las Instalaciones de Faenas se considera la implementación de servicios higiénicos (baños), los cuales estarán conectados a un sistema de tratamiento de aguas servidas, del tipo fosa séptica con sistema de infiltración. Al respecto, es importante mencionar que el retiro de los lodos residuales se realizará cada seis (6) meses y el efluente líquido será infiltrado al subsuelo mediante el dren de infiltración.

Además de ello, se contará con frentes de trabajo móviles, donde se complementará con baños químicos. En atención al mínimo de artefactos, y considerando una dotación máxima de 80 trabajadores/mes se estiman cinco (5) excusados con sus respectivos lavatorios y ocho (8) duchas para el uso de los trabajadores en obras.

En caso de que el Proyecto contemple mano de obra femenina, se contará con un baño adicional sólo para mujeres.

Se mantendrá en obra los registros de disposición final de los lodos, aguas residuales y residuos de los baños químicos.

Se mantendrá registro en obra de la instalación de eliminación o destinatario de los residuos.

Se mantendrá registro permanente en las instalaciones del proyecto respecto del punto de descarga de estas aguas residuales.</td></tr>
<tr><td>Suministro eléctrico</td><td>Se prevé la utilización de dos (2) grupos generadores de 15 kVA (uno por cada Instalación de Faenas), el cual se ubica sobre una base continua, impermeable y con sistema de contención de derrames.</td></tr>
<tr><td>Alimentación</td><td>Para la alimentación de los trabajadores en la Fase de Cierre se considera un servicio de catering local, ya que no se contempla la preparación de alimentos dentro de las instalaciones, proyectando solo la implementación de un comedor, el que estará completamente aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental. La comida será preparada y trasladada a la obra en raciones separadas para el consumo individual de los trabajadores.</td></tr>
<tr><td>Maquinaria, equipos y vehículos</td><td>La siguiente tabla muestra los tipos de maquinaria y vehículos a utilizar durante la Fase de Cierre del Proyecto:

Maquinarias y vehículos- fase de cierre.
<table>
<tr><th>Vehículo o Maquinaria</th><th>Cantidad</th><th>Características</th><th>Actividad asociada</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Retroexcavadora</td><td rowspan="4">2</td><td>Potencia: 160 KW</td><td rowspan="4">Movimientos de tierra</td></tr>
<tr><td>Rendimiento: 30 m^3/h (por defecto)</td></tr>
<tr><td>Consumo de combustible: 6 L/hora</td></tr>
<tr><td>Tiempo de uso: diario, 8 h/día, 2 meses</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

Rodillo compactador	1	Potencia: 25 KW Consumo de combustible: 12,5 L/hora Tiempo de uso: diario, 8 h/día, 14 días	Compactación de terreno
Cargador frontal	1	Potencia:160 kW Consumo de combustible: 16 l/h Tiempo de uso: mensual, 8 h/día, 14 días	Disposición de material
Camión grúa	1	Potencia: 129 KW Consumo de combustible:15 l/h Tiempo de uso: mensual, 8 h/día, por 4 días	Desmontaje de estructuras
Generador	2	Potencia: 15 kW Consumo de combustible: 12,5 l/h Tiempo de uso: 1.920 h/año(HA)	Suministro eléctrico
Camión rampla	1	Peso promedio: 36,5 ton Viajes totales: 1098	Retiro de paneles
Camión rampla	1	Peso promedio: 36,5 ton Viajes totales: 834	Retiro de insumos
Camión pesado	1	Peso promedio: 26,43 ton Viajes totales: 2	Transporte de residuos peligrosos
Camión pesado	1	Peso promedio: 26,43 ton Viajes totales: 144	Transporte de residuos no peligrosos
Camión limpiafosas	1	Peso promedio: 11,04 Viajes totales 144	Mantención de baños químicos
Camión Aljibe	1	Peso promedio: 10 ton Viajes totales: 134	Aplicación de supresor de polvo
Camión Aljibe	1	Peso promedio: 10 ton Viajes totales: 24	Mantención supresor de polvo
Bus	1	Peso promedio: 4,9 ton Viajes totales: 480	Transporte de personal
Camioneta	1	Peso promedio: 3,34 ton Viajes totales: 38	Transporte de agua potable

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	Camioneta	1	Peso promedio: 3,34 ton Viajes totales: 480	Transporte de personal
	Fuente: Estudio de Estimación de Emisiones Atmosféricas (ver Anexo 1-3 del Capítulo 1 de la DIA).			
Combustible	El abastecimiento de combustible necesario para la mantención y conservación de la Planta será realizado en instalaciones externas autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), por tanto, el Proyecto no contempla la implementación de lugares de abastecimiento en faena.			
Sustancias peligrosas	Debido a las características propias del Proyecto, no se requerirá de sustancias peligrosas para las faenas de cierre. Cabe destacar que las mantenciones y/o reparaciones de maquinarias y vehículos utilizados serán realizadas en instalaciones externas, por lo cual no se contempla el almacenamiento de sustancias peligrosas de ningún tipo.			

4.8.1.4. Emisiones, Efluentes y Residuos

Tabla 4.8.1.4 Emisiones Efluentes y Residuos

Nombre	Descripción
Emisiones de MP10, MP2.5, MPS, SO2, NOX, CO, COV, NH3	**El detalle de las emisiones atmosféricas se presenta a continuación:** **Tabla 12. Emisiones atmosféricas- fase de Cierre.**

FUENTE	MP	MP10	MP2,5	NOX	SO2	NH3	CO	COV	UNI
Nivelación	0,001	0,000	0,000						ton/año
Compactación	0,003	0,00055	0,00028						ton/año
caminos no pavimentados	13,006	3,716	0,372						ton/año
Transito camino pavimentado	2,742	0,526	0,127						ton/año
combustión vehículos caminos no Pavimentado	0,00252	0,00252	0,00252	0,11282	0,00012	0,00007	0,02788	0,00508	ton/año
combustión vehículos caminos Pavimentado	0,019	0,019	0,019	0,886	0,001	0,00036	0,215	0,038	ton/año
combustión maquinaria fuera de	0,035	0,04	0,04	0,88	0,45	0,06	0,0004	0,067	ton/año

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

ruta									
Grupo Electrógeno	0,124	0,12	0,12	1,76	0,12		0,38	0,14	ton/año
Total Cierre	**15,932**	**4,424**	**0,679**	**3,646**	**0,566**	**0,059**	**0,623**	**0,254**	**ton/año**

Fuente: Anexo 1-3 "Emisiones Atmosféricas" de la DIA.

Ruido

A continuación, se detallan los valores de ruido en durante la fase de cierre en base a la norma ambiental vigente D.S. N.º 38/11 del MMA.

Verificación Cumplimiento D.S. Nº38/11 del MMA – Fase de Cierre.

RECEPTOR	$NPS_{PROYECTADO}$ (dB(A))	D.S. n° 38/11 DEL MMA		
		ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	CUMPLIMIENTO
R1	25	Zona Rural	59	Cumple
R2	29	Zona Rural	58	Cumple
R3	31	Zona Rural	52	Cumple
R4	15	Zona Rural	55	Cumple

Fuente: Anexo 1-4 de la DIA.

Vibraciones

En la Tabla a continuación se presenta la evaluación de molestia y daño estructural por vibración durante la fase de cierre.

Evaluación de molestia y daño estructural por vibración – Fase de Cierre.

RECEPTOR	PPV TOTAL calculado [in/s]	L_V TOTAL Calculado [VdB]	evaluación daño estructural por vibración			Evaluación molestia por vibración		
			CATEGORÍA	PPV LÍMITE [in/s]	CUMPLIMIENTO	CATEGORÍA	L_V LÍMITE [VdB]	CUMPLIMIENTO
R1	6.084E-04	35.3	Categoría IV	0.12	Cumple	Categoría 2	75	Cumple
R2	9.913E-04	39.6	Categoría IV	0.12	Cumple	Categoría 2	75	Cumple
R3	6.293E-04	35.6	Categoría IV	0.12	Cumple	Categoría 2	75	Cumple
R4	1.015E-04	19.8	Categoría IV	0.12	Cumple	Categoría 2	75	Cumple

Fuente: Anexo 1-4 de la DIA.

Residuo Domésticos y Asimilables a Domiciliarios

Se estima que se generará un máximo de 1,6 t/mes de residuos sólidos domiciliarios en la Fase de Cierre. Este cálculo proviene de la tasa de generación de residuos domiciliarios de 1 kg/trabajador/día, y considerando una dotación máxima de 80 trabajadores, durante un periodo de 20 días/mes (jornada laboral de lunes a viernes). Los residuos serán almacenados en cuatro (4) contenedores herméticos, implementados en las Instalaciones de Faenas. Serán retirados tres (3) veces por semana y enviados a sitios autorizados.

Residuos Industriales No Peligrosos

El Proyecto contempla a generación de chatarras, cables, estructuras, revestimiento de tuberías, módulos, elementos de protección personal EPP desechados. Los residuos serán retirados en la medida que se generen y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. Se estima realizar retiros diarios durante toda la Fase de Cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

Residuos Peligrosos	La Fase de Cierre del Proyecto no contempla la generación de residuos peligrosos correspondientes a paneles fotovoltaicos en desuso, debido a su eliminación; ya que estos serán retirados por empresas autorizadas para reciclar este tipo de residuo, como por ejemplo DEGRAF. Se reitera que el Titular solicitará un Certificado para acreditar el reciclaje y/o disposición final de los paneles por parte de una empresa autorizada para estos efectos No obstante, el proyecto durante la Fase de Cierre se contempla la generación de residuos peligrosos del tipo paño contaminados, EPP en desuso, estimando una cantidad de 0,45 t/mes. Los residuos serán almacenados en la Bodega RESPEL ubicada al interior de la Instalación de Faena. Serán retirados cada cuatro (4) meses y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva.
Residuos Líquidos Domésticos	Se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos presentes en la Instalación de Faenas y en los baños químicos de los frentes de trabajo móviles. Se estima que el volumen promedio de las aguas servidas generadas durante la Fase de Cierre será de aproximadamente 14,4 m3/día, considerando un máximo de 80 trabajadores consumiendo 150 L/trabajador/día. Los residuos serán retirados tres (3) veces por semana. Se mantendrán en obra los registros de disposición final de los lodos y de los residuos de los baños químicos.
Residuos Industriales Líquidos	Debido a las características propias del Proyecto no se contempla la generación de residuos industriales líquidos durante la Fase de Cierre

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Nombre del Impacto no significativo	Emisiones Atmosféricas
Parte, obra o acción que lo genera	Las actividades relacionadas con emisiones atmosféricas corresponden fundamentalmente a acciones que forman parte de la fase de construcción, producto del tránsito de camiones y camionetas por caminos no pavimentados; operaciones de carga y descarga de materiales, movimientos de tierra y operación del grupo electrógeno, además del funcionamiento de la maquinaria que realizará estas labores y excavaciones. En las siguientes tablas se resumen los movimientos de tierra actualizados para la fase de construcción:

Actividad	**Volumen (m^3)**
Escarpe	112.457,2
Excavación de Zanjas	31.739,8
Excavación de caminos e instalaciones (incluye excavación de fundaciones de LAT)	26.554,5

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

Total	**170.751,5**

En la siguiente tabla se resumen el total de las emisiones del proyecto para la fase de construcción siendo ese el periodo con mayor emisiones atmosféricas

Emisiones del Proyecto Año 1 (Ton/año).

DURACIÓN	MP	MP10	MP2,5	NOX	SO2	CO
Año1: Fase de construcción (12 meses)	71,62	21,59	3,96	6,68	1,63	0,86

De los 44 receptores de interés definidos por el titular en el área de influencia del proyecto las mayores concentraciones de Material Particulado MP10, MP2,5 y MPS se resumen en la siguiente tabla

Aportes del Proyecto en Puntos de Interés de Material Particulado, AÑO 1.

ID	PUNTOS DE INTERÉS	MP10 (µg/m^3)		MP2,5 (µg/m^3)		MPS (mg/m^{2}día)	
		Primaria		Primaria		Secundaria	
		Media Anual	P98 Diario	Media Anual	P98 Diario	Media Anual	Media Mensual
R1	Vivienda habitacional de 1 piso ubicada al norte del Proyecto	1,5661	7,0998	0,3607	1,6994	0,0257	0,0461
R2	Vivienda habitacional de 1 piso ubicada al noreste del Proyecto	1,6780	6,6383	0,4040	1,8363	0,0292	0,0549
R3	Vivienda habitacional de 1 piso ubicada al sur del Proyecto	2,5395	4,6167	0,6250	1,1451	0,0337	0,0496
R7	Parcelero 3	1,4982	6,8320	0,3435	1,6331	0,0245	0,0440
R11	Predio con usuario no identificado	2,6215	4,7904	0,6514	1,1884	0,0346	0,0507
R18	Producción forraje - Asociación Indígena Campesina Aymara de la Pampa del Tamarugal	2,2287	3,9800	0,4261	0,7590	0,0326	0,0526
R33	Cruce de ruta A-65	5,5679	35,4710	0,6295	3,7208	0,0664	0,0964
R35	Matadero D. Esteban Moscoso	1,0592	6,7213	0,1339	0,8316	0,0147	0,0245
R36	Terreno Asociación indígena (sala de reunión)	1,4189	2,7665	0,1939	0,3617	0,0230	0,0304

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

R38	Reserva Pampa del Tamarugal Sector El Carmelo	5,3857	12,2210	1,5736	3,5595	0,0689	0,0907
R39	Ruta Rodales de Refresco - Zona de Pastoreo	1,3822	8,7154	0,1668	0,9687	0,0179	0,0268

Fuente: Tabla 10 Anexo 4-1 Modelación Atmosférica Adenda Complementaria

Para la fase de operación las emisiones atmosféricas serán mínimas, siendo atribuibles sólo al tránsito de vehículos menores por los caminos de acceso.

Respecto de la fase de cierre del proyecto, se estima que las emisiones atmosféricas serán menores que aquellas generadas durante la fase de construcción, ya que sus actividades son menores en tiempo y en envergadura.

Fase en que se presenta	Construcción, Operación, Cierre
Nombre del Impacto no significativo	Emisiones de Ruidos y Vibraciones

Parte, obra o acción que lo genera

Respecto al Ruido, las emisiones más significativas se presentarán durante la fase de construcción y cierre del proyecto, situación que se debe a las actividades a ser llevadas a cabo por los frentes de trabajo "movimiento de tierras" y "obras civiles" durante fase de construcción y uso de maquinaria pesada para la fase de cierre.

Los resultados indicados en el Anexo 1-4 - Estudio de Ruido de la DIA para la fase de construcción indicaron que se cumplen los requerimientos dispuestos en el del D.S. 38/2011) para la totalidad de los puntos evaluados considerados como receptores sensibles.

En las siguientes tablas se resumen las emisiones de ruido en los receptores sensibles ubicados cercanos a la planta fotovoltaica y en la Línea de Alta Tensión.

Emisiones Ruido en Receptores Fase de Construcción

ETAPA EN EVALUACIÓN	RECEPTOR	NPSPROYECTADO (dB(A))	D.S. N° 38/11 DEL MMA		
			ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	CUMPLIMIENTO
Preparación de terreno	**R1**	36	Zona Rural	59	Cumple
	R2	40	Zona Rural	58	Cumple
	R3	33	Zona Rural	52	Cumple
	R4	27	Zona Rural	55	Cumple
Obras Civiles	**R1**	25	Zona Rural	59	Cumple
	R2	31	Zona	58	Cumple

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

		Rural		
R3	30	Zona Rural	52	Cumple
R4	12	Zona Rural	55	Cumple

Emisiones Ruido en Receptores Línea de Alta Tensión Fase de Construcción

RECEPTOR	NPSPROYECTADO (dB(A))	D.S. N° 38/11 DEL MMA – PERIODO DIURNO		
		ZONIFICACIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE (dB(A))	CUMPLIMIENTO
R-LAT 1	44	Zona Rural	51	Cumple
R-LAT 2	43	Zona Rural	52	Cumple
R-LAT 3	32	Zona Rural	54	Cumple

Durante la fase de operación las emisiones acústicas se encuentran asociadas a las actividades de mantención y operación de la planta, éstas últimas son insignificantes, pues la planta fotovoltaica será operada en forma remota.

Por último, durante la fase de cierre o abandono, estas emisiones serán menores a los resultados obtenidos para la fase de construcción, debido al menor uso de maquinaria y menor intensidad de trabajo (4 meses).

Por lo tanto, los resultados del estudio de ruido y vibraciones dan cuenta del cumplimiento durante toda la vida útil del Proyecto de las disposiciones establecidas en el D.S. N°38/2011 del MMA.

Mayores antecedentes se detallan en Anexo 1-4 Estudio de Ruido y Vibraciones de la DIA.

Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre
Nombre del Impacto no significativo	Efluentes Líquidos
Parte, obra o acción que lo genera	**<u>Fase de construcción</u>** Se generarán aguas servidas durante un periodo de 12 meses con un valor máximo de **15 m^3/día,** para una dotación máxima de 100 trabajadores**,** como peor escenario de evaluación. Estos residuos serán generados producto de la utilización de servicios higiénicos de las instalaciones de faena. Los residuos líquidos domiciliarios provenientes de los servicios higiénicos serán enviados a un sistema de tratamiento de aguas servidas del tipo fosa séptica con sistema de infiltración; donde se infiltrarán al subsuelo. Por lo anterior, y para asegurar el correcto tratamiento de las aguas servidas, se presentan en el Anexo 3-2 de esta DIA los antecedentes para la solicitud del permiso ambiental sectorial (PAS) 138.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	<u>Fase de Operación</u> Durante la Fase de Operación del Proyecto se generarán residuos líquidos correspondientes a las aguas servidas provenientes de los baños utilizados durante las labores de mantención y conservación de la Planta. Se estima que el volumen promedio de las aguas servidas generadas durante la Fase de Operación (mantenciones de Planta) será de aproximadamente 1,8 m^3/día, considerando un máximo de 15 trabajadores consumiendo 150 L/trabajador/día (toda vez que se realicen mantenciones de la planta). Estas aguas servidas serán enviadas a una fosa séptica con drenes implementada para la fase de operación. Las características del sistema de manejo de aguas servidas de presentan en el Anexo 3-2, PAS Artículo 138 de la DIA. Cabe mencionar que se realizará un retiro de los lodos generados en la fosa séptica con una frecuencia de cada 6 meses. **<u>Fase de Cierre</u>** Se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos presentes en la Instalación de Faenas de cierre. Se estima que el volumen promedio de las aguas servidas generadas durante la Fase de Cierre será de aproximadamente 12 m^3/día, considerando un máximo de 80 trabajadores consumiendo 150 L/trabajador/día.
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre
Nombre del Impacto no significativo	Residuos Sólidos
Parte, obra o acción que lo genera	**<u>Fase de Construcción</u>** Los principales residuos o desechos sólidos y las consideraciones de manejo se exponen a continuación: ***Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios (RSD):*** Los RSD serán generados en las instalaciones de faenas y corresponderán principalmente a restos orgánicos, papeles y plásticos. Se estima que se generará un máximo de 2 ton/mes de residuos sólidos domiciliarios en la Fase de Construcción. Este cálculo proviene de la tasa de generación de residuos domiciliarios equivalente a 1 kg/trabajador/día, considerando una dotación máxima de 100 trabajadores y un periodo de trabajo de 20 días/mes (jornada laboral de lunes a viernes). Los residuos domiciliarios serán almacenados en contenedores herméticos debidamente señalizados en las instalaciones de faenas, considerando las especificaciones establecidas en el Artículo 18 del D.S. N°594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones). Estos residuos serán retirados periódicamente, tres (3) veces por semana, por empresas autorizadas, para su disposición final en rellenos sanitarios y/o lugares que cuenten con las resoluciones sanitarias para estos efectos. Las empresas que realicen este servicio extenderán un certificado al momento de retirar los residuos para llevar a su disposición final; de modo que se constituya el medio de verificación o indicador de cumplimiento de la legislación vigente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	Para mayores antecedentes respecto a la cantidad y manejo de los Residuos Sólidos Domiciliarios, ver Permiso Ambiental Sectorial 140 incorporado en Anexo 3-3 de la Adenda. ***Residuos Industriales No Peligrosos:*** El Proyecto contempla la generación de hormigón sobrante, sobrantes de cables, tornillos, alambres y restos de embalaje. Se estima una tasa de generación del orden de 21,5 m^3/mes. Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas, para su disposición final en sitios autorizados, los cuales al momento retirar y llevar a disposición final, extenderán un certificado para ello. Lo anterior, constituirá el medio de verificación o indicador de cumplimiento de la legislación vigente. Cabe mencionar que, ante la eventualidad de generar materiales de embalajes, tales como maderas y otros que puedan constituir vector de eventuales plagas, se dará cumplimiento a todo lo establecido por Resolución Exenta N° 133/2005 MINAGRI, el cual "Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera". Para mayores antecedentes respecto a la cantidad y manejo de los Residuos Sólidos No Peligrosos, ver Permiso Ambiental Sectorial 140 incorporado en el Anexo 3-3 de la Adenda. ***Residuos Industriales Peligrosos:*** Los residuos peligrosos generados por las actividades constructivas del Proyecto corresponden a paños contaminados, EPP en desuso, paneles en desuso, entre otros. Se estima un máximo aproximado de generación de 0,45 t/mes durante la fase de construcción. Estos residuos serán almacenados en las Bodegas de RESPEL, ubicada al interior de la instalación de faenas (una bodega en IF Oeste y una bodega en IF Este). Serán retirados cada seis (6) meses y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. En relación con los paneles en desuso, se aclara que en todo momento se priorizará su reciclaje por parte de empresas autorizadas para reciclar este tipo de residuo, como por ejemplo DEGRAF. De acuerdo con lo anterior, el Titular solicitará un Certificado para acreditar el reciclaje y/o disposición final de los paneles por parte de una empresa autorizada para estos efectos. Para mayores antecedentes en el Anexo 3-4 de la Adenda se presenta el PAS Artículo 142"Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos", donde se detallan las características de la bodega RESPEL de las dos instalaciones de faenas. **Fase de Operación** ***Residuos domiciliarios y asimilables:*** El Proyecto no contará con mano de obra permanente debido a que su operación será realizada en forma remota, requiriendo mano de obra solo para efectos de mantenciones. Dado lo anterior, durante la Fase de Operación se estima una generación máxima de 0,3 t/mes de residuos sólidos domiciliarios, considerando una tasa de generación de residuos domiciliarios de 1 kg/trabajador/día y una dotación máxima de quince (15) trabajadores. Estos residuos serán retirados por los mismos trabajadores, en la medida que se generen, para su disposición en lugares autorizados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	Para mayores antecedentes respecto a la cantidad y manejo de Residuos domiciliarios, ver Permiso Ambiental Sectorial 140 incorporado en el Anexo 3-3 de la Adenda. ***Residuos Industriales No Peligrosos:*** La Fase de Operación del Proyecto no contempla la generación de este tipo de residuos. **Fase de Cierre** ***Residuos domiciliarios y asimilables:*** Se estima que se generará un máximo de 1,6 t/mes de residuos sólidos domiciliarios en la Fase de Cierre. Este cálculo proviene de la tasa de generación de residuos domiciliarios de 1 kg/trabajador/día, y considerando una dotación máxima de 80 trabajadores, durante un periodo de 20 días/mes (jornada laboral de lunes a viernes). Estos residuos domiciliarios serán almacenados en contenedores herméticos debidamente señalizados en el frente de trabajo móvil y considerando las especificaciones establecidas en el Artículo 18 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones). Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas, para su disposición final en lugares autorizados para estos efectos, los cuales al momento retirar y llevar a disposición final, extenderán un certificado para ello. Lo anterior, constituirá el medio de verificación o indicador de cumplimiento de la legislación vigente. Para mayores antecedentes respecto a la cantidad y manejo de Residuos Domiciliarios, ver Permiso Ambiental Sectorial 140 incorporado en el Anexo 3-3 de la Adenda. ***Residuos Industriales No Peligrosos:*** El Proyecto contempla a generación de chatarras, cables, estructuras, revestimiento de tuberías, módulos, elementos de protección personal EPP desechados durante la fase de cierre. Se estima una tasa de generación de 3.524 m^3/mes. Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas, para su disposición final en sitios autorizados, los cuales al momento retirar y llevar a disposición final, extenderán un certificado para ello. Lo anterior, constituirá el medio de verificación o indicador de cumplimiento de la legislación vigente. Cabe mencionar que, ante la eventualidad de generar materiales de embalajes, tales como maderas y otros que puedan constituir vector de eventuales plagas, se dará cumplimiento a todo lo establecido por Resolución Exenta N° 133/2005 MINAGRI, el cual "Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera". Para mayores antecedentes respecto a la cantidad y manejo de Residuos Industriales No Peligrosos, ver Permiso Ambiental Sectorial 140 incorporado en el Anexo 3-3 de la Adenda ***Residuos Industriales Peligrosos:*** La Fase de Cierre del Proyecto no contempla la generación de residuos peligrosos, ya que los paneles fotovoltaicos en desuso, serán retirados para ser reciclados o destinados a un sitio de disposición final autorizado (trasformadores u otros equipos) por la SEREMI de Salud respectiva, razón por la cual no se contempla la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	acumulación y/o almacenamiento de este tipo de residuos en planta, toda vez que serán retirados en la medida que se generen.
Fase en que se presenta	Construcción Operación y Cierre

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Nombre del Impacto no significativo	Residuos líquidos de Fosa Séptica con drenes de infiltración
Parte, obra o acción que lo genera	El Proyecto considera la instalación de servicios higiénicos (baño y lavamanos) que enviarán las aguas servidas a una fosa séptica con drenes, solución sanitaria que estará operativa durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto. Se consideran 2 fosas sépticas, una en cada instalación de faenas (Instalación de Faenas Oeste e Instalación de Faenas Este). Durante las fases de operación y cierre, se mantendrá disponible la solución sanitaria de fosa y drenes de una de las 2 instalaciones de faenas (Instalación de Faenas Oeste), mientras que la solución sanitaria de la instalación de faenas Este será retirada una vez finalizada la construcción. Se estima un máximo de 100 trabajadores durante la fase de construcción. Dado lo anterior, la producción de aguas servidas será de 15 m^3/día, con un coeficiente de recuperación de 100%. Se estima que cada instalación de faenas atenderá un máximo de 50 personas durante la fase de construcción por lo que cada faena contará con un sistema que atienda una generación máxima de aguas servidas de 7,5 m^3/día. Durante la operación no se considera personal permanente en la planta, debido a que la operación se realizará de manera remota, y solo asistirá personal de manera eventual para la realización de las mantenciones programadas, pero de todas formas y para efectos de la cuantificación del sistema, se estima un máximo de 15 trabajadores, por lo tanto, se generará un máximo de 2,25 m^3/día. Para la fase de cierre se estima un máximo de 80 trabajadores por mes, por lo que se estima un máximo de generación de aguas servidas de 12 m^3/día. Luego de un período de retención entre 1 a 3 días, el efluente, que sale cargado de materia orgánica en suspensión, finamente dividida, en estado coloidal y en solución, debe ser sometido a un tratamiento posterior (secundario) que en este caso consiste en disponer estas aguas en el suelo por medio de drenes de infiltración. La fosa séptica se ubicará distante de cualquier curso de agua superficial, ya sea intermitente o permanente. Por lo tanto, es posible concluir que lo proyectado cumple la condición de ubicarse a una distancia superior a 20 m de cualquier cuerpo o curso de agua presente en los alrededores. El largo del sistema de drenaje para cada una de las 2 fosas sépticas es de 36,76 m considerando una zanja. Para el caso del Presente Proyecto, se considerarán 3 zanjas de 12,5 m de largo por 1,2 m de ancho en cada una de las 2 fosas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

Las distancias desde cada uno de los sistemas de fosa y drenes de infiltración a los usuarios y/o fuentes de agua más cercanos se resumen en la siguiente tabla:

Distancia en Metros de Fosas a Fuentes y/o usuarios de Agua Más Cercanas.

Fuente y/o Usuario	Distancia Fosa IF Este(metros)	Distancia Fosa IF Oeste(metros)
Asociación Indígena Aymara Campesina PampaTamarugal (CONAF y SQM)	2.688,8	2.820,7
Parcelero 1	1.730,8	2.056,8
Parcelero 2	1.969,7	2.337,5
Parcelero 3	970,9	1.478,1
Parcelero 4	2.301,5	1.834,5
Parcelero 6	2.082,0	1.882,5

Los antecedentes técnicos y formales que acreditan el cumplimento normativo de la solución sanitaria se presentan en el Anexo 3-2 Actualización PAS 138 de la Adenda 1.

Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre
Nombre del Impacto no significativo	Movimientos de Tierra, Escarpe Nivelación, Excavación y Compactación
Parte, obra o acción que lo genera	Las actividades constructivas del proyecto requieren la extracción de suelo proveniente de las excavaciones necesarias para la instalación de las obras permanentes, el que será reutilizado en los rellenos de las mismas excavaciones. La ubicación de la extracción de suelo corresponde al área de cableado subterráneo, área de paneles, centros de transformación, salas de control y línea de evacuación, todas estas áreas y sus respectivas coordenadas están individualizadas en el acápite 1.6.1 del capítulo 1de la DIA. Cabe señalar que el suelo presente en el área del proyecto posee capacidad de uso Clase VI.

En las siguiente tabla se resumen los movimientos de tierra actualizados para la fase de construcción:

Actividad	Volumen (m^3)
Escarpe	112.457,2
Excavación de Zanjas	31.739,8
Excavación de caminos e instalaciones (incluye excavación de fundaciones de LAT)	26.554,5
Total	**170.751,5**

En la fase de cierre el movimiento de tierra serán menores y relacionados sólo con las excavaciones de zanjas, construcción de cercos, obras y caminos internos sobre suelo plano, y por tanto que la afección sobre el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	suelo y la geoforma es mínima, el lugar quedará plenamente como en su estado anterior al desmantelar las obras, finalizar la operación y rellenar a nivel las excavaciones de los elementos mencionados.
Fase en que se presenta	Construcción y Cierre

5.2.2. Agua y Cauces Naturales

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 5.2.2 Agua</th></tr>
<tr><th>Nombre del Impacto no significativo</th><th>Modificación de Cauces Naturales</th></tr>
<tr><td>Parte, obra o acción que lo genera</td><td>Los cauces a ser intervenidos por el camino de acceso corresponden a quebradas intermitentes, derivadas de la quebrada Tambillo. Estos cauces se encuentran interrumpidos al norte del proyecto, principalmente por la presencia de la ruta A-65 y la ruta A-651, y no presentan flujo de agua permanente.
De los resultados del estudio de inundación adjunto en el Anexo 1-1 de la Adenda, se observa que no existe un escurrimiento preferencial con un cauce definido, sino más bien una zona de inundación con escurrimientos bajos, en rangos entre 10 a 60 cm, con algunos sectores puntuales entre 80 cm a 110 cm, lo cual se manifiesta a lo largo de todo el camino de acceso, parte de la LMT y la zona de paneles. Por lo anterior, se considera la realización de obras de atravieso de cauces en el camino de acceso, bajo la modalidad de badenes simples. Las edificaciones y paneles fotovoltaicos ubicadas dentro de los cauces no requerirán obras de protección o defensa, dado que se emplazan en zonas con baja altura de inundación y bajas velocidades de escurrimiento; respecto a las torres de la línea de evacuación de energía, estas se ubican fuera de los cauces y tampoco requerirán obras de protección o defensa.

La obra de arte corresponde a un baden simple a ser ubicados en dos cruces entre los cauces y el camino de acceso, cuyas coordenadas de ubicación se muestran en la siguiente tabla

<table>
<tr><th rowspan="2">Nombre Badén</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS 84 H19S</th></tr>
<tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr>
<tr><td>Baden 1</td><td>432599,234</td><td>7758394,495</td></tr>
<tr><td>Baden 2</td><td>430292,912</td><td>7758726,451</td></tr>
</table>

Al respecto al proyecto le es aplicable el PAS 156 de modificación de cauces y la ubicación de las obras afectas a dicho PAS fue realizada considerando el estudio de inundación que se adjunta en el Anexo 1-1 de la Adenda 1. En dicho estudio se presenta la delimitación de los cauces considerando un periodo de retorno de 100 años (T=100).
Además, se declaran en el presente permiso las estructuras a ser</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	construidas dentro del cauce que corresponden a paneles solares, centros de transformación y torres de la línea de evacuación de energía. Los antecedentes técnicos y formales que acreditan el cumplimento normativo de la modificación de cauces se presentan en el Anexo 3-5 Actualización 3-5 PAS 156 de la Adenda 1.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.2.3. Biota

5.2.3.1. Flora y vegetación

Tabla 5.2.3.1 Flora y vegetación	
Nombre del Impacto no significativo	Posibles impactos a individuos de *Prosopis tamarugo* cercanos a obras del proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	En el área del polígono se llevó a cabo la modificación de la ubicación de los 33 Centros de Transformación (CT o salas eléctricas) y se reduce la cantidad de paneles fotovoltaicos, pasando de 416.752 paneles fotovoltaicos de 520 Wp cada uno a 387.156 paneles de 600 Wp; la potencia nominal se mantiene en 200 MW. Estos cambios se llevaran a cabo con el objetivo de evitar la corta de tamarugos. Sectores del área de influencia de la línea de evacuación con presencia de individuos de tamarugo. Se cercará con polines de madera y malla plástica aquellos individuos de tamarugo que se encuentren cercanos a la línea de evacuación y/o cableado (menos de 20 metros). Estos serán retirados una vez se haya despejado el área o tramos construidos. Para evitar la afectación por polvo en suspensión el límite de velocidad de conducción en áreas cercanas a individuos de tamarugo será de 30 km/h. El titular presenta un CAV con medidas para la protección de 8 individuos de *Prosopis tamarugo*, ubicados dentro de los 20 Metros Buffer, desde La Línea De Evacuación.
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.3.2. Fauna

Tabla 5.2.3.2 Fauna	
Nombre del Impacto no significativo	Perturbación Controlado en Reptiles y Fauna de Baja Movilidad
Parte, obra o acción que lo genera	Dada a la presencia de individuos de al menos tres especies de reptiles en el área de influencia del proyecto (Corredor de Teresa, Salamanqueja del Norte y Dragón de Torres-Mura), se implementara un plan de perturbación controlada de reptiles el cual será ejecutada en toda la extensión de la Línea eléctrica, camino de acceso y en el polígono del parque solar. En este último se propone dividir su superficie por áreas o cuadrantes de modo de concentrar esfuerzos en áreas que al ser divididas posean una superficie ≤3 ha.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	La perturbación controlada también considera una distancia de desplazamiento mínimo de 20 [m] desde el área de origen y ejecutado en toda la extensión de la Línea de Transmisión Eléctrica, camino de acceso y el polígono del parque solar, para despejar las áreas de especies fuera del límite de los 85 dB de emisiones de ruido que generará el proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción

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

Tabla 0 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Nombre del Impacto no significativo	Posible Interacción con rutas de pastoreo de ganado, tanshumancia y libre circulación de GHPPI y sus Sistemas de Vida y Costumbre.
Parte, obra o acción que lo genera	La superficie del Proyecto estará compuesta por obras permanentes y temporales, las que abarcarán una superficie total equivalente a 373,03 hectáreas, según el siguiente desglose: - Superficie Polígono Planta: 312,72 ha - Superficie Camino de Acceso: 2,15 ha - Superficie Línea de Evacuación de Alta Tensión, que incluye faja de seguridad: 58,16 ha. Para el acceso del proyecto se utilizara la Ruta A-65 en conexión con la Ruta A-645 enrolada, y de esta última se contempla la habilitación de un camino de acceso de 3.587 m, el cual empalma directamente con el área de Proyecto. El proyecto considera la construcción de una línea de alta tensión para la evacuación de la energía generada, la cual tendrá una longitud aproximada de 14,54 Km y la cual se conectará a la barra correspondiente a la "Subestación Pozo Almonte en 220kV". La ruta A - 65 y su intersección con la Ruta A – 654 corresponden a la única vialidad a ser utilizada por el Proyecto en sus distintas fases, y al considerar el número de viajes diarios (ida y vuelta) del Proyecto, correspondiente a 6.288 distribuidos en un periodo de 12 meses, equivalente a 26,2 viajes diarios ida y vuelta, se considera que el flujo es bajo y no se traduce en ningún tipo de obstrucción o aumento en tiempos de desplazamientos de los habitantes del AI, especialmente bajo consideración de que ruta a utilizar es de características adecuadas para desplazamiento, contando con pavimentación y vías de desplazamiento en ambos sentidos. Por otro lado, los accesos utilizados por los grupos humanos del AI para acceder a sus predios no coinciden con el punto de acceso del Proyecto, constituyendo accesos independientes, por lo que no son intervenidos ni obstaculizados. Descartándose también la potencial afectación relativa a dicha circunstancia. Cabe señalar, además, que la superposición de la LAT con las rutas de trashumancia representan una intervención menor en estas últimas, lo que se acompaña de una escasa presencia de vegetación y de restos que indiquen el paso de ganado en la zona. De esta manera, su actividad utilizada como sustento económico y como práctica cultural no se verá afectada de modo que es una práctica que podrá continuar realizándose, ya que esta se desarrolla a lo largo y ancho de toda la pampa del Tamarugal y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	la etapa de construcción de las obras del proyecto donde se podrían ocasionar mayores interacciones estará acotada a 12 meses.
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre

5.4. Patrimonio cultural

Tabla 5.4 Valor ambiental	
Nombre del Impacto no significativo	Levantamiento de hallazgos y sitios arqueológicos Etapa de Construcción
Parte, obra o acción que lo genera	<u>Movimiento de tierras</u> Las actividades constructivas del proyecto requieren la extracción de 170.751,5 m^3 de suelo proveniente de las excavaciones necesarias para la instalación de las obras permanentes, el que será reutilizado en los rellenos de las mismas excavaciones. La ubicación de la extracción de suelo corresponde al área de cableado subterráneo, área de paneles, centros de transformación, salas de control y línea de evacuación, todas estas áreas y sus respectivas coordenadas están individualizadas el Anexo 1 Archivos digitales de la Adenda. Al respecto, se señala que la prospección arqueológica dio como resultado el registro de 16 hallazgos patrimoniales en superficie; 11 hallazgos aislados y 5 en la categoría de sitio. De ellos, 15 son susceptibles de ser intervenidos por faenas u obras asociadas al área del Proyecto, y solamente 1 de ellos no tendría afectación al encontrarse en el área exterior inmediatamente adyacente. Por lo que se implementaran medidas para la protección de estos sitios arqueológicos y hallazgos mediante el cercado (No intervención) y rescate a través de una recolección superficial (PAS 132 CMN). Se identificaron 11 hallazgos Aislados (HP-1, HP-2, HP-3, HP-4, HP-5, HP-7, HP-9, HP-10(LAT), HP-11(LAT) , HP-12 (LAT) y HP-14) correspondientes principalmente a Botellas Históricas, Restos Lítico y Cerámicos para los cuales se establecen las medida rescate y depósito en Museo asociadas al PAS 132 de Arqueología. Asimismo se identifican 5 Sitios Arqueológicos (HP-6, HP-8, HP-13, HP-15 y HP-16) correspondientes a sitios con dispersión de Fragmentos Cerámicos y Líticos, a los cuales se les implementará las medidas siguientes medidas: Monitoreo Arqueológico Permanente, cercado de 1.2m y buffer de 10m y Rescate y depósito en Museo asociados al PAS 132 de Arqueología.
Fase en que se presenta	Construcción
Nombre del Impacto no significativo	Posible intervención sobre hallazgos Paleontológicos
Parte, obra o acción que lo genera	Las actividades constructivas del proyecto requieren la extracción de 170.751,5 m^3 de suelo proveniente de las excavaciones necesarias para la instalación de las obras permanentes, el que será reutilizado en los rellenos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	de las mismas excavaciones. La ubicación de la extracción de suelo corresponde al área de cableado subterráneo, área de paneles, centros de transformación, salas de control y línea de evacuación, todas estas áreas y sus respectivas coordenadas están individualizadas el Anexo 1 Archivos digitales de la Adenda Respecto a la componentes paleontológica se señala que el proyecto se emplaza sobre las unidades Depósitos Aluviales Activos y Depósitos Aluviales Antiguos, con presencia de diversas raíces y fragmentos vegetación (tamarugos) calcinada y que cubren de manera parcial y somera a los Depósitos Aluviales Antiguos, ambas unidades son consideradas con un potencial paleontológica fosilífero de medio a alto. Durante la etapa de construcción se implementarán monitoreos paleontológicos permanente en dichas áreas fosilíferas. En el caso de hallar fósiles durante el movimiento de tierra se paralizaran obras y se procederá según Protocolo de Hallazgo Paleontológico (anexo 3-2 Adenda Complementaria PAS 132 Paleontología) y según la metodología señalada en el Anexo 1 de la Guía de Informes Paleontológicos del CMN (www.cmn.cl). El posible material paleontológico hallado será recolectado y depositado en el "Museo de Historia Natural de Calama" para lo cual el titular adjunta Carta de Aceptación asociada al PAS 132 Paleontología.
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	Cantidad y calidad de los efluentes, emisiones y residuos producto de: - Emisiones Atmosféricas - Ruido y vibraciones - Residuos sólidos domiciliarios - Residuos Industriales No Peligrosos - Residuos Peligrosos - Efluentes y Residuos Líquidos
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Las localidades más cercanas al proyecto con presencia de población, son la localidad de Pozo Almonte distante a 14,5 km al oeste del proyecto y la localidad de la Tirana que se ubica a 6 km al suroeste del proyecto. De acuerdo al levantamiento de información realizado por el titular en el área de influencia del proyecto (sector El Carmelo), existirían parcelaciones habitadas con diferentes actividades tantos industriales, de residencia, agrado, agrícola y ganadera, y que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	estarían distantes a 1 km aproximadamente al norte de la planta fotovoltaica del proyecto, salvo la Planta Industrial de Hormigón Preansa que estaría cercana a menos de 300 metros del proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Durante el AÑO 1 se desarrollará la fase de construcción de duración 12 meses, lo que representó el escenario anual con las emisiones más altas de toda la duración del proyecto. De esta manera el AÑO 1 es el escenario más desfavorable en términos de calidad del aire y por ende el escenario a modelar. Se realizó una modelación de la calidad del aire con un modelo refinado que corresponde al sistema WRF-Calpuff, la cual incluyó variados receptores presentes dentro del área de influencia, destacando áreas y rutas ocupadas por grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas Al respecto, se presentan los resultados del análisis del cumplimiento normativo para los contaminantes MP10 y MP2,5 para el año 1, que representa el peor escenario (para mayor detalle ver Anexo 4-1 de Adenda Complementaria).

Análisis de Cumplimiento de Normativa Aportes del Proyecto en Puntos de Interés de Material Particulado, AÑO 1

ID	PUNTOS DE INTERÉS	MP_{10} (% norma)		$MP_{2,5}$ (% norma)	
		Primaria		Primaria	
		Media Anual	P98 Diario	Media Anual	P98 Diario
R1	Vivienda habitacional de 1 piso ubicada al norte del Proyecto	3%	5%	2%	3%
R2	Vivienda habitacional de 1 piso ubicada al noreste del Proyecto	3%	4%	2%	4%
R3	Vivienda habitacional de 1 piso ubicada al sur del Proyecto	5%	3%	3%	2%
R4	Oficina de 1 piso “Sondaje Carmelo N°9”	<1%	<1%	<1%	<1%
R-LAT1	Faena de trabajo ubicada a 50 m de la Línea de Alta Tensión	<1%	<1%	<1%	<1%
R-LAT2	Empresa de Transporte y Logística SITRANS	<1%	<1%	<1%	<1%
R-LAT3	Planta elevadora de Agua Potable “Aguas del Altiplano	<1%	<1%	<1%	<1%
R5	Parcelero 1	2%	3%	<1%	2%
R6	Parcelero 2	1%	2%	<1%	1%
R7	Parcelero 3	3%	5%	2%	3%
R8	Parcelero 4	1%	2%	<1%	1%
R9	Parcelero 5	1%	3%	<1%	1%
R10	Parcelero 6	2%	3%	<1%	1%
R11	Predio con usuario no identificado	5%	3%	3%	2%
R12	Asociación Taj Pacha Arustañani	<1%	<1%	<1%	<1%
R13	Villa La Pampa	<1%	<1%	<1%	<1%
R14	Villa Mapuche Newén	<1%	<1%	<1%	<1%

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

R15	Poblado Andino	<1%	<1 %	<1%	<1 %
R16	La Tirana	1%	1%	<1%	<1 %
R17	Área pastoreo Parcelero 1	<1%	<1 %	<1%	<1 %
R18	Producción forraje - Asociación Indígena Campesina Aymara de la Pampa del Tamarugal	4%	3%	2%	2%
R19	Centro Pozo Almonte	<1%	<1 %	<1%	<1 %
R20	Asociación Sol Naciente	1%	<1 %	<1%	<1 %
R21	Duplijsa	<1%	<1 %	<1%	<1 %
E1	Estación de monitoreo Pozo Almonte	<1%	<1 %	<1%	<1 %
R22	Rodales sector Cantera	<1%	<1 %	<1%	<1 %
R23	Rodales sector Finao	<1%	<1 %	<1%	<1 %
R24	Rodales sector San Felipe	<1%	<1 %	<1%	<1 %
R25	Rodales sector Refresco	<1%	<1 %	<1%	<1 %
R26	Corrales asociación San José	<1%	<1 %	<1%	<1 %
R27	Corrales Santa Ana	2%	1%	<1%	<1 %
R28	Corrales Santa Emilia	<1%	<1 %	<1%	<1 %
R29	Cruce Ruta A-665	<1%	<1 %	<1%	<1 %
R30	Cruce Ruta A-665	<1%	<1 %	<1%	<1 %
R31	Cruce Ruta A-665	<1%	<1 %	<1%	<1 %
R32	Cruce Ruta A-665	<1%	<1 %	<1%	<1 %
R33	Cruce de ruta A-65	11%	24%	3%	7%
R34	Matadero Ticuna	<1%	<1 %	<1%	<1 %
R35	Matadero D. Esteban Moscoso	2%	4%	<1%	2%
R36	Terreno Asociación indígena (sala de reunión)	3%	2%	<1%	<1 %
R37	Asociación Indígena Sol Naciente	<1%	<1 %	<1%	<1 %
R38	Reserva Pampa del Tamarugal Sector El Carmelo	11%	8%	8%	7%
R39	Ruta Rodales de Refresco - Zona de Pastoreo	3%	6%	<1%	2%
R40	Zona Pastoreo (Crecimiento vegetación 2022)	<1%	<1 %	<1%	<1 %
R41	Pampa Duplijsa	<1%	<1 %	<1%	<1 %
R42	Pampa Huara	<1%	<1 %	<1%	<1 %
R43	Ruta Asociación Sol Naciente - Zona de Pastoreo	1%	<1 %	<1%	<1 %
R44	Reserva Pampa de Tamarugal sector Refresco	<1%	<1 %	<1%	<1 %
Nivel Normativa		**50**	**150**	**20**	**50**

Fuente: Anexo 4-1 Modelación Atmosférica de Calidad de Aire de la Adenda Complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

De acuerdo con los resultados obtenidos dada su magnitud respecto de la norma evaluada, considerando que el escenario más desfavorable solo tendrá una duración de 12 meses y la fase de operación presenta aportes considerados despreciables, se demuestra que el proyecto no modificará las actuales condiciones de calidad del aire de su entorno dada la magnitud, extensión y duración del escenario más desfavorable.

Además, se reitera y confirma que el titular se compromete como medida de control de emisiones a la fuente de mayor emisión (tránsito en camino no pavimentado) la aplicación de un supresor de polvo de origen salino, y se contempla realizar un mantenimiento preventivo establecido por su proveedor, que permitirá garantizar un porcentaje de eficiencia del 75% de control de emisiones, se mantendrá un registro de las actividades de mantención para la aplicación del supresor durante la fase de construcción y cierre del Proyecto, este supresor se aplicará a los caminos no pavimentados de acceso e internos.

Es por lo anterior que no existe el riesgo a la Salud de la Población producto de la ejecución del Proyecto.

En forma complementaria, los resultados de la Modelación Atmosférica de Calidad de Aire se presentan en el Anexo 4-1 de la Adenda Complementaria.

La fase de construcción del proyecto se ejecutará en un periodo de 12 meses, siendo las actividades que generaran mayores emisiones el tránsito de vehículos por camino no pavimentado (Acceso) y el Movimiento de Tierra (Excavaciones, escarpes, nivelación y compactación). Al respecto se solicitó que se realizará una modelación tipo Calpuff para MPS, MP10, M2,5, SO2, CO, NO para el análisis de calidad de aire, determinando que ninguno de los 44 receptores de interés identificados en el AI del proyecto superarían las normas de calidad de aire, no obstante, en 11 receptores se observaron niveles de concentración de MP10 relevantes, los que se detallan en la siguiente tabla:

Receptor	Punto de Interés	Media Anual MP10
R1	Vivienda habitacional de 1 piso ubicada al norte del Proyecto	**1,5661**
R2	Vivienda habitacional de 1 piso ubicada al noreste del Proyecto	**1,6780**
R3	Vivienda habitacional de 1 piso ubicada al sur del Proyecto	**2,5395**
R7	Parcelero 3	**1,4982**
R11	Predio con usuario no identificado	**2,6215**
R18	Producción forraje - Asociación Indígena Campesina Aymara de la Pampa del Tamarugal	**2,2287**
R33	Cruce de ruta A-65	**5,5679**
R35	Matadero D. Esteban Moscoso	**1,0592**
R36	Terreno Asociación indígena (sala de reunión)	**1,4189**
R38	Reserva Pampa del Tamarugal Sector El Carmelo	**5,3857**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

R39	Ruta Rodales de Refresco - Zona de Pastoreo	**1,3822**

De acuerdo a la meteorología utilizada para la modelación se determina que las máximas intensidades de vientos se observan entre las 13:00 y 17:00 horas con velocidades que varían entre 6 y 9 m/s entre octubre y marzo, y velocidades entre 4 y 6 m/s entre abril y septiembre.

En este sentido, considerando los datos de vientos y condiciones meteorológicas utilizadas en el modelo Calpuff, se observa que si bien el aporte de concentración de Material Particulado por parte del proyecto no supera la normas de calidad de aire aplicadas, la dispersión de las emisiones (MP10, MPS y Gases) están en directa relación a la dirección y magnitud de los vientos preponderantes en las diferentes horas del día y estaciones del año, lo cual eventualmente deriva en un incremento de la cobertura de dispersión de emisiones en dichos horarios y meses, sobre todo en el periodo de máxima actividad de construcción, lo cual es observado en el modelo en su aplicación Plume Animation de Calpuff. Estas dispersiones pueden ser percibidas en mayor medida por los receptores más cercanos antes señalados.

Al respecto, se señala que, si bien las concentraciones de emisiones no superan las normas de calidad del aire aplicables, la justificación que presenta el titular respecto a la dispersión del mismo, no resulta del todo aplicable para una topografía prácticamente plana como lo es la pampa, en donde se evidencia naturalmente que el polvo y material particulado se dispersa en mayor medida en lugares con escasa vegetación, como lo es el área del proyecto, considerando además que, la línea base de material particulado ya es alta en el sector de la pampa del Tamarugal, y si bien ésta será incrementada en un bajo porcentaje por el proyecto, resulta necesario aplicar mayores esfuerzos para minimizar la dispersión del polvo y material particualdo en el sector, considerando el eventual efecto acumulativo que se puede generar con la construcción de otros proyectos fotovoltaicos cercanos (PFV Jardín Solar y PFV El Carmelo), y que involucran movimiento de tierra en amplias superficies de terreno y que pueden generar molestias a los receptores del AI. Estas emisiones son percibidas por los grupos humanos del sector como "Terral" asociado al viento de la tarde en la pampa, siendo un tema consultado en las observaciones ciudadanas del proceso de PAC del proyecto.

En este sentido y dado que el titular no acoge adoptar medidas tendientes a programar sus actividades de movimiento de tierra y material, en base a los horarios y meses de menor intensidad de vientos, se propondrá una condición ante la Comisión de Evaluación sobre esta materia, según lo señalado en el Capítulo 10.2 Condiciones y/o Exigencias del presente informe.

b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa	**EMISIONES DE RUIDO** Respecto al Ruido, las emisiones más significativas se presentarán

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

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.	durante la fase de construcción y cierre del proyecto, situación que se debe a las actividades a ser llevadas a cabo por los frentes de trabajo "movimiento de tierras" y "obras civiles" durante fase de construcción y uso de maquinaria pesada para la fase de cierre. Los resultados indicados en el Anexo 1-4 - Estudio de Ruido de la DIA para la fase de construcción indicaron que se cumplen los requerimientos dispuestos en el del D.S. 38/2011) para la totalidad de los puntos evaluados considerados como receptores sensibles. Por su parte, durante la fase de operación las emisiones acústicas se encuentran asociadas a las actividades de mantención y operación de la planta, éstas últimas son insignificantes, pues la planta fotovoltaica será operada en forma remota. Por último, durante la fase de cierre o abandono, estas emisiones serán menores a los resultados obtenidos para la fase de construcción, debido al menor uso de maquinaria y menor intensidad de trabajo (4 meses). Por lo tanto, los resultados del estudio de ruido y vibraciones dan cuenta del cumplimiento durante toda la vida útil del Proyecto de las disposiciones establecidas en el D.S. N°38/2011 del MMA. Mayores antecedentes en Anexo 1-4 Estudio de Ruido y Vibraciones de la DIA.
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.	**EFLUENTES LÍQUIDOS** **a) Fase de construcción** *Frecuencia, duración y lugar de descarga*: Se generarán aguas servidas durante un periodo de 12 meses con un valor máximo de **15 m^3/día,** para una dotación máxima de 100 trabajadores**,** como peor escenario de evaluación. Estos residuos serán generados producto de la utilización de servicios higiénicos de las instalaciones de faena. Los residuos líquidos domiciliarios provenientes de los servicios higiénicos serán enviados a un sistema de tratamiento de aguas servidas del tipo fosa séptica con sistema de infiltración; donde se infiltrarán al subsuelo. Por lo anterior, y para asegurar el correcto tratamiento de las aguas servidas, se presentan en el Anexo 3-2 de esta DIA los antecedentes para la solicitud del permiso ambiental sectorial (PAS) 138. **b) Fase de Operación** *Frecuencia, duración y lugar de descarga*: Durante la Fase de Operación del Proyecto se generarán residuos líquidos correspondientes a las aguas servidas provenientes de los baños utilizados durante las labores de mantención y conservación de la Planta. Se estima que el volumen promedio de las aguas servidas generadas durante la Fase de Operación (mantenciones de Planta) será de aproximadamente 1,8 m^3/día, considerando un máximo de 15 trabajadores consumiendo 150 L/trabajador/día (toda vez que se realicen mantenciones de la planta). Estas aguas servidas serán enviadas a una fosa séptica con drenes implementada para la fase de operación. Las características del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	sistema de manejo de aguas servidas de presentan en el Anexo 3-2, PAS Artículo 138 de la DIA. Cabe mencionar que se realizará un retiro de los lodos generados en la fosa séptica con una frecuencia de cada 6 meses. **c) Fase de Cierre** Se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos presentes en la Instalación de Faenas de cierre. Se estima que el volumen promedio de las aguas servidas generadas durante la Fase de Cierre será de aproximadamente 12 m^3/día, considerando un máximo de 80 trabajadores consumiendo 150 L/trabajador/día. **EMISIONES ATMOSFÉRICAS** **a) Fase de construcción** *Frecuencia, duración y lugar de descarga* Las emisiones atmosféricas relevantes para el Proyecto se generarán mayoritariamente durante un período acotado de 12 meses, tiempo que corresponde a la duración de la fase de construcción. Las principales emisiones corresponden a material particulado (MP10 y MP2.5) y a gases de combustión, las que provendrán principalmente de actividades relacionadas a obras de excavación, movimientos de tierra (incluye, compactación y nivelación del terreno), tránsito vehicular (maquinaria de construcción, camiones y vehículos livianos) y uso de generadores eléctricos. Se estima que se generarán un total de emisiones de MP10 de **21,59** toneladas/año. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 1-3 "Emisiones Atmosféricas" de la DIA y en Anexo 4-1 de la Adenda. **b) Fase de Operación** *Frecuencia, duración y lugar de descarga* Debido a las características propias del Proyecto, no se estiman emisiones atmosféricas relevantes durante la operación de la Planta Fotovoltaica, toda vez que su operación será realizada en forma remota, donde además el flujo de vehículos para desarrollar las tareas de inspección y mantenimiento será realizado según requerimiento. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 1-3 "Emisiones Atmosféricas" de la DIA y en Anexo 4-1 de la Adenda. **c) Fase de Cierre** Las emisiones durante la fase de cierre serán menores que las generadas durante la construcción producto de que la duración de esta fase será de 6 meses. De acuerdo con lo anterior, no se espera tengan una afectación sobre la biota y la población. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 1-3 "Emisiones Atmosféricas" de la DIA y en Anexo 4-1 de la Adenda. **EMISIONES DE RUIDO** **a) Fase de Construcción** *Frecuencia, duración y lugar de descarga*: A partir de los antecedentes recopilados, la ubicación, disposición, potencia sonora de las fuentes de ruido, la ubicación de los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	receptores cercano, los niveles basales obtenidos en terreno y las medidas de control a ser implementadas, se concluye que la construcción del proyecto no supera los niveles máximos permitidos por la normativa acústica vigente, el DS 38/11 MMA, no produciendo impacto acústico en la comunidad receptora del lugar, asimismo, cumpliéndose la normativa en los receptores sensibles más cercanos a la emisión de la planta solar, se da cumplimiento en puntos más alejados. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 1-4 de la DIA. **b) Fase de Operación** *Frecuencia, duración y lugar de descarga*: Durante la fase de operación se considera como fuentes de ruido, las actividades relacionadas a la mantención y operación de la planta, por lo que no existirán emisiones acústicas relevantes y los niveles de emisión sonora se mantendrán dentro de los parámetros establecidos por el D.S. N°38/2011 del MMA. Los antecedentes que respaldan el cumplimiento normativo en materia de emisiones sonoras se presentan en el Anexo 1-4 de la DIA. **c) Fase de Cierre** Las emisiones acústicas serán menores en intensidad y duración que las generadas durante la construcción, dado que esta fase tiene una duración máxima de 6 meses. Sin embargo, de igual manera se incorporarán medidas de control para no generar superaciones de los niveles establecidos en la normativa ambiental, por lo que no se espera tengan una afectación sobre la biota y la población
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	**a) Fase de Construcción** Los principales residuos o desechos sólidos y las consideraciones de manejo se exponen a continuación: ***Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios (RSD):*** Los RSD serán generados en las instalaciones de faenas y corresponderán principalmente a restos orgánicos, papeles y plásticos. Se estima que se generará un máximo de 2 ton/mes de residuos sólidos domiciliarios en la Fase de Construcción. Este cálculo proviene de la tasa de generación de residuos domiciliarios equivalente a 1 kg/trabajador/día, considerando una dotación máxima de 100 trabajadores y un periodo de trabajo de 20 días/mes (jornada laboral de lunes a viernes). Los residuos domiciliarios serán almacenados en contenedores herméticos debidamente señalizados en las instalaciones de faenas, considerando las especificaciones establecidas en el Artículo 18 del D.S. N°594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones). Estos residuos serán retirados periódicamente, tres (3) veces por semana, por empresas autorizadas, para su disposición final en rellenos sanitarios y/o lugares que cuenten con las resoluciones sanitarias para estos efectos. Las empresas que realicen este servicio extenderán un certificado al momento de retirar los residuos para llevar a su disposición final; de modo que se constituya el medio de verificación o indicador de cumplimiento de la legislación vigente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	Para mayores antecedentes respecto a la cantidad y manejo de los Residuos Sólidos Domiciliarios, ver Permiso Ambiental Sectorial 140 incorporado en Anexo 3-3 de la Adenda. ***Residuos Industriales No Peligrosos:*** El Proyecto contempla la generación de hormigón sobrante, sobrantes de cables, tornalambres y restos de embalaje. Se estima una tasa de generación del orden de 21,5 m^3/mes. Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas, para su disposición final en sitios autorizados, los cuales al momento retirar y llevar a disposición final, extenderán un certificado para ello. Lo anterior, constituirá el medio de verificación o indicador de cumplimiento de la legislación vigente. Cabe mencionar que, ante la eventualidad de generar materiales de embalajes, tales como maderas y otros que puedan constituir vector de eventuales plagas, se dará cumplimiento a todo lo establecido por Resolución Exenta N° 133/2005 MINAGRI, el cual "Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera". Para mayores antecedentes respecto a la cantidad y manejo de los Residuos Sólidos No Peligrosos, ver Permiso Ambiental Sectorial 140 incorporado en el Anexo 3-3 de la Adenda. ***Residuos Industriales Peligrosos:*** Los residuos peligrosos generados por las actividades constructivas del Proyecto corresponden a paños contaminados, EPP en desuso, paneles en desuso, entre otros. Se estima un máximo aproximado de generación de 0,45 t/mes durante la fase de construcción. Estos residuos serán almacenados en las Bodegas de RESPEL, ubicada al interior de la instalación de faenas (una bodega en IF Oeste y una bodega en IF Este). Serán retirados cada seis (6) meses y enviados a sitios autorizados por la SEREMI de Salud respectiva. En relación con los paneles en desuso, se aclara que en todo momento se priorizará su reciclaje por parte de empresas autorizadas para reciclar este tipo de residuo, como por ejemplo DEGRAF. De acuerdo con lo anterior, el Titular solicitará un Certificado para acreditar el reciclaje y/o disposición final de los paneles por parte de una empresa autorizada para estos efectos. Para mayores antecedentes en el Anexo 3-4 de la Adenda se presenta el PAS Artículo 142"Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos", donde se detallan las características de la bodega RESPEL de las dos instalaciones de faenas. **b) Fase de Operación** ***Residuos domiciliarios y asimilables:*** El Proyecto no contará con mano de obra permanente debido a que su operación será realizada en forma remota, requiriendo mano de obra solo para efectos de mantenciones. Dado lo anterior, durante la Fase de Operación se estima una generación máxima de 0,3 t/mes de residuos sólidos domiciliarios, considerando una tasa de generación de residuos domiciliarios de 1 kg/trabajador/día y una dotación máxima de quince (15) trabajadores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	Estos residuos serán retirados por los mismos trabajadores, en la medida que se generen, para su disposición en lugares autorizados. Para mayores antecedentes respecto a la cantidad y manejo de Residuos domiciliarios, ver Permiso Ambiental Sectorial 140 incorporado en el Anexo 3-3 de la Adenda. ***Residuos Industriales No Peligrosos:*** La Fase de Operación del Proyecto no contempla la generación de este tipo de residuos **b) Fase de Cierre** ***Residuos domiciliarios y asimilables:*** Se estima que se generará un máximo de 1,6 t/mes de residuos sólidos domiciliarios en la Fase de Cierre. Este cálculo proviene de la tasa de generación de residuos domiciliarios de 1 kg/trabajador/día, y considerando una dotación máxima de 80 trabajadores, durante un periodo de 20 días/mes (jornada laboral de lunes a viernes). Estos residuos domiciliarios serán almacenados en contenedores herméticos debidamente señalizados en el frente de trabajo móvil y considerando las especificaciones establecidas en el Artículo 18 del D.S. N° 594/1999 del MINSAL (y sus modificaciones). Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas, para su disposición final en lugares autorizados para estos efectos, los cuales al momento retirar y llevar a disposición final, extenderán un certificado para ello. Lo anterior, constituirá el medio de verificación o indicador de cumplimiento de la legislación vigente. Para mayores antecedentes respecto a la cantidad y manejo de Residuos Domiciliarios, ver Permiso Ambiental Sectorial 140 incorporado en el Anexo 3-3 de la Adenda. ***Residuos Industriales No Peligrosos:*** El Proyecto contempla a generación de chatarras, cables, estructuras, revestimiento de tuberías, módulos, elementos de protección personal EPP desechados durante la fase de cierre. Se estima una tasa de generación de 3.524 m^3/mes. Estos residuos serán retirados periódicamente por empresas especializadas, para su disposición final en sitios autorizados, los cuales al momento retirar y llevar a disposición final, extenderán un certificado para ello. Lo anterior, constituirá el medio de verificación o indicador de cumplimiento de la legislación vigente. Cabe mencionar que, ante la eventualidad de generar materiales de embalajes, tales como maderas y otros que puedan constituir vector de eventuales plagas, se dará cumplimiento a todo lo establecido por Resolución Exenta N° 133/2005 MINAGRI, el cual "Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera". Para mayores antecedentes respecto a la cantidad y manejo de Residuos Industriales No Peligrosos, ver Permiso Ambiental Sectorial 140 incorporado en el Anexo 3-3 de la Adenda ***Residuos Industriales Peligrosos:*** La Fase de Cierre del Proyecto no contempla la generación de residuos peligrosos, ya que los paneles fotovoltaicos en desuso, serán retirados para ser reciclados

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	o destinados a un sitio de disposición final autorizado (trasformadores u otros equipos) por la SEREMI de Salud respectiva, razón por la cual no se contempla la acumulación y/o almacenamiento de este tipo de residuos en planta, toda vez que serán retirados en la medida que se generen.

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	Movimientos de Tierra e Intervención de Suelo con obras del proyecto
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	Suelos El área de influencia tiene una superficie de 373 hectáreas. Encontrándose ubicado sobre terrenos rurales CUS VI, dentro de la comuna Pozo Almonte
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Las acciones derivadas de la construcción presentan un impacto menor y permiten la conservación de este componente dado que durante la excavación de zanjas para el cableado soterrado, el material removido será utilizado para el relleno de éstas y esparcido dentro del mismo predio, no existiendo retiro de excedentes fuera del predio. se aclara que la profundidad máxima de excavaciones no superará los 2 metros de profundidad, necesarios para el hincado de estructuras (1,5-2 metros). Cabe señalar que los antecedentes derivados de la caracterización de suelos indican que en el área del proyecto se presentan suelos con características salinos suelo salino-sódico, que presentan condiciones extremadamente limitantes para el desarrollo de especies vegetales, superando ostensiblemente los niveles de resistencia que poseen gran parte de las plantas (ver Anexo 2-3 de la DIA). Respecto a situaciones que puedan generar presencia de contaminantes, se indica que los residuos domiciliarios, asimilables a domiciliarios, e industriales sólidos no peligrosos y sólidos peligrosos serán dispuestos en el patio de residuos del proyecto y bodegas respectivas, para luego ser dispuestos en un sitio de disposición final autorizado por la autoridad sanitaria, asegurando con esto un manejo eficiente que evita la generación de contaminantes en contacto con el suelo. Por su parte, el Anexo 2-2 “Medio Físico” entrega la caracterización del componente suelo, la cual concluyó que: • El Área de Influencia de Suelos del proyecto, presenta suelos con una clasificación de Clase de Capacidad de Uso VI, perteneciente al Orden de los Aridisoles en su suborden Salids. • Basado en el análisis químico es un suelo salino-sódico

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	extremadamente limitante para el desarrollo de cualquier especie vegetal, superando ostensiblemente los niveles de resistencia que poseen gran parte de las plantas. • Agrícolamente, el suelo no cumple con mínimos requisitos para la producción frutícola, vinícola, hortícola o forestal. No existirá pérdida de productividad agrícola si este terreno es utilizado para un proyecto de energías renovables. De acuerdo con la guía para la descripción de los componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA (SEA, 2015) y considerando los antecedentes expuestos con anterioridad, el proyecto no implica una pérdida considerable de suelo a nivel regional y local, debido a su nula aptitud agrícola, ni tampoco cataliza procesos erosivos del suelo. Considerando lo anterior, el proyecto en todas sus fases y la superficie considerada como área de influencia, no generan efectos significativos sobre el componente suelo, al no verse afectadas sus dimensiones físicas, químicas y biológicas. Por lo tanto, se descarta la pérdida de suelo ni de sus capacidades para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes en los suelos que ocupe el proyecto.
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.	**Flora y vegetación** En el área de influencia del proyecto se detectaron dos (2) usos de suelo, correspondientes a: Área desprovista de vegetación (ADV), y Área urbana/industrial; además, se registraron dos (2) formaciones vegetacionales, correspondientes Matorral de *Atriplex madariagae* y Matorral arborescente de *Atriplex madariagae y Prosopis tamarugo.* El uso dominante en el área de influencia es no vegetacional, correspondiente a Áreas Desprovistas de Vegetación con una superficie de 371,42 ha y con una superficie COT equivalente a 1276 ha, lo sigue con una superficie dentro del área de influencia de 5,60 ha para Matorral de *Atriplex madariagae*, y 4,24 ha para la formación vegetacional de Matorral arborescente de *Atriplex madariagae y Prosopis tamarugo*. Dentro del área de estudio del Proyecto, se identifica una superficie de 8,09 ha de Bosque nativo de *Prosopis tamarugo*, clasificado como Bosque Nativo de Preservación, por la categoría de amenaza de *Prosopis tamarugo* de "En Peligro", en función del D.S.N°13/2013, sin embargo, el área de influencia del Proyecto, no presenta superficie afecta a dicha formación. Las unidades de Bosque nativo se encuentran a una distancia de 54,72 m, para el polígono de 1,99 ha y 62,00 m, para el que presenta mayor extensión, con una superficie de 6,10 ha. En cuanto a los procesos de clasificación de especies (RCE) y los listados de carácter nacional actualmente disponibles, se registró en el área de estudio la especie *Prosopis tamarugo* de "En Peligro", en función del D.S. N°13/2013, presentándose como individuos aislados, como parches de bosque nativo, lo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	cual cumple las condiciones legales dentro de la formación vegetacional existente para que se encuentre afecta a la ley Nº20.283. No obstante, se descarta la aplicabilidad del permiso de corta de bosque nativo de preservación (PAS 150), ya que no se intervendrá ningún individuo de los identificados a través de la actividad de micro-ruteo realizada el presente año, cuyos antecedentes se presentan en el Anexo 2-5 de la DIA. Tal como se indicó anteriormente, en el área de influencia del proyecto no existen formaciones de bosque nativo. Respecto a la presencia de ejemplares de *Prosopis tamaruro*, se registran un total de 58 individuos en el área de estudio, de los cuales solo 8 individuos pertenecen al área de influencia, encontrándose dentro del buffer de 20 metros desde el eje aplicado para las obras lineales del Proyecto. Para el caso de estos individuos, se presenta una protección por cada registro (Revisar Anexo 4-5 Compromisos Ambientales Voluntarios de la Adenda Complementaria), que consiste en la construcción de un cerco delimitador alrededor de los ejemplares, construido en base a polines de madera y malla plástica. El individuo más próximo al eje de la línea se encuentra a una distancia de 1,2 metros (individuo 32), sin embargo, la estructura o torre más cercana a este individuo se ubica a 46 metros de distancia; la estructura más cercana a un individuo de *Prosopis tamarugo* se ubica a 35,8 metros. estableciendo con esto un diseño que considera una distancia de protección en función de su desarrollo natural, en donde se ha considerado de 6 metros, según los datos registrados en las parcelas de muestreo y las condiciones de dispersión de semillas natural de la especie, para que no se vea afectada a futuro por el emplazamiento de las instalaciones, además, se complementa dicho buffer de protección, en función de su desarrollo radicular, las cuales la extensión superficial de sus raíces secundarias alcanza hasta un metro de largo, con una raíz pivotante de hasta 60 metros de profundidad. En el apéndice C del Anexo 2-4 se entregan mayores antecedentes que sustenta la no afectación de los ejemplares de *Prosopis tamarugo*. **Fauna** Se identificaron 4 unidades que representan los ambientes disponibles para fauna terrestre en el AI del Proyecto, los que correspondieron, de mayor a menor superficie, al hábitat Área desprovista de vegetación, Matorral de Atriplex madariagae, Área urbana e industrial y Matorral arborescente de Atriplex madariagae y Prosopis tamarugo. El primero de estos con 371,42 ha lo que representa el 97,31% del AI del Proyecto y el resto en menor proporción. Se aplicaron con éxito en cada uno de estos ambientes las metodologías propuestas que correspondieron a 20 censos o puntos de conteos de avifauna, 24 transectos pedestres (T) de reptiles, anfibios y búsqueda directa de signos de mamíferos, 2 trampas cámara (TCAM) y 5 puntos de playback nocturno y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	monitoreo acústico (PB), totalizando 51 estaciones de muestreo. A través de dicho esfuerzo de muestreo fue posible registrar 12 especies de fauna silvestre correspondientes a 3 reptiles, 6 aves y 3 mamíferos. Del total de especies 7 correspondieron a especies nativas, 2 endémicas y 3 introducidas. De estas, 4 especies se encuentran en categoría de conservación vigente. Dentro de la fauna registrada, destaca la presencia de las 3 especies de reptiles con una abundancia total en el AI de 35 individuos distribuidos en 22 ejemplares de *Microlophus theresioides* (corredor de Teresa) equivalentes a un 62,9% del total de reptiles registrados, con lo cual representa el reptil más abundante en el AI. Su mayor abundancia fue registrada en el ambiente "Área desprovista de vegetación" con 14 ejemplares y una densidad igual a 9,2 ind/ha. Se trata de una especie Endémica del Desierto de Tarapacá, habitando zonas arenosas, terrenos compactos, suelos provistos de costras salinas, oasis y formaciones de tamarugos (*Prosopis tamarugo*) en los que frecuentemente trepa en busca de refugio o alimento. La segunda especie de reptil más abundante correspondió a *hyllodactylus gerrhopygus* (salamanqueja del norte grande) con 11 ejemplares equivalentes al 31,4% del total de reptiles registrados, cuyos hallazgos más abundantes se dieron en el ambiente "Área desprovista de vegetación" y en el ambiente "Matorral de arborescente de *Atriplex madariagae*" con 4 ejemplares en cada uno de estos y densidades iguales a 2,6 ind/ha y 12,5 ind/ha, respectivamente. Finalmente, destaca también la presencia de *Liolaemus torresi* (Dragón de Torres-Mura), con una abundancia de 2 ejemplares equivalentes al 5,7% del total de reptiles: uno de ellos en el ambiente "Área desprovista de egetación" (densidad igual a 0,7 ind/ha) y el otro hallado en el ambiente "Matorral de *Atriplex madariagae*" (densidad igual a 4,2 ind/ha). Se trata de una especie endémica de las regiones de Antofagasta y Tarapacá entre los 100 y 2.600 msnm donde habita lugares muy pobres en vegetación, desierto absoluto, costras salinas y salares (MMA, 2019). Estos hallazgos de herpetofauna en su conjunto indican una alta abundancia de reptiles en el AI del Proyecto. Dentro de las aves registradas destaca la presencia de *Cathartes aura* (jote de cabeza colorada) dada su alta abundancia en el AI del Proyecto, con 164 individuos equivalentes al 88,2% de la avifauna registrada en el AI. Sus bandadas fueron registradas sobrevolando el área de influencia, cuya alta abundancia puede estar relacionada con la presencia de microbasurales antrópicos, no regulados, ubicados en las inmediaciones del poblado de Pozo Almonte, los cuales representan fuentes de alimentación para estas especies carroñeras. El resto de las especies (chincol, canastero chico, gorrión, paloma de alas blancas y pequén) presentó abundancias mucho menores, del orden de 1 a 10 ejemplares como máximo. En cuanto a los mamíferos se registraron señales de *Lycalopex*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	culpaeus (zorro culpeo), único mamífero nativo registrado en el AI del Proyecto. Las otras 2 especies correspondieron a oveja y perro. Dados los resultados anteriormente expuestos el Proyecto presenta las siguientes singularidades asociadas al componente fauna terrestre: 1. Presencia de especies clasificadas según su estado de conservación como amenazadas, incluyendo la categoría "Casi Amenazadas: representadas por *Liolaemus torresi* (dragón de Torres-Mura) – NT (DS 23/2019 MMA) 2. Presencia de especies endémicas: representadas por el corredor de Teresa (*Microlophus theresioides* y *Liolaemus torresi* 3. Presencia de especies de distribución restringida o cuya población es reducida o baja en número: representadas por *Liolaemus torresi* (dragón de Torres-Mura) – NT (DS 23/2019 MMA). Cabe mencionar, además, que se llevó a cabo la evaluación del efecto del ruido en la fauna silvestre, a partir de lo cual se determinó que un nivel de ruido igual o inferior a 85 [dB] no generará una afectación significativa por lo que se considera este valor como máximo permitido para la evaluación del componente fauna silvestre. Dicho límite no se verá sobrepasado en ninguna de las fases del Proyecto. Sin embargo, se contempla que la fase de mayor emisión sería la de construcción del proyecto y que los principales efectos probables sobre los individuos presentes es el enmascaramiento de señales y el estrés provocado por la construcción de las obras. Para mayor detalle revisar pregunta 4.2.1 de la Adenda y 4.1 de la Adenda Complementaria. Es por lo anterior que, y en base a los resultados relacionados a los hallazgos de fauna de baja movilidad, el Titular presenta un Plan de perturbación controlada de reptiles en Anexo 2-12 de la DIA, con el objetivo de promover el desplazamiento de las especies por sus propios medios, es decir, el traslado activo de los ejemplares de fauna a sectores que no serán intervenidos por el Proyecto, dado que dicha fauna se presentó en altas abundancias, 2 de ellas son endémicas del territorio nacional y poseen categorías de conservación de Preocupación menor (LC) y Casi amenazada (NT), según el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE). Por otra parte, con el fin de prevenir los efectos de la contaminación lumínica sobre especies de avifauna por obras asociadas al proyecto se aplicarán las siguientes medidas en el caso de utilizar luminaria exterior al interior del área del Proyecto (para mayor detalle revisar pregunta 4.2.2 de la Adenda y Compromiso voluntario "Medidas para la reducción de la contaminación lumínica" presente en el Anexo 4-5 de la Adenda Complementaria):

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	• Implementación de luces cálidas. • Implementación de luminarias con protecciones o capuchas (shielded lights). Orientar las luminarias hacia el suelo.
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.	Dada la disposición de los paneles solares en estructuras empotradas con pilotes, la afectación de superficie de suelo es menor y no interfiere mayormente en la componente suelo respecto a su condición de línea de base, aclarándose que la profundidad máxima de excavaciones no superará los 2 metros de profundidad, necesarios para el hincado de estructuras (1,52 metros). Cabe señalar que, al momento de desmantelar las instalaciones, es segura la recuperación del suelo realmente ocupado, de manera que la afectación es completamente reversible. Respecto a las componentes agua y aire, el proyecto no afectará sus condiciones de línea de base, ya que no se generarán efluentes, emisiones o residuos que puedan contaminar o superar normas primarias de calidad. Además, habrá una adecuada gestión de residuos domiciliarios e industriales, a través de bodegas cerradas y equipadas para ello, asegurándose el retiro y destino de los residuos en sitios autorizados por la autoridad sanitaria. Por lo tanto, dados los antecedentes presentados, el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre estas componentes.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	En el área de influencia del Proyecto no existen cuerpos de aguas continentales superficiales sujetos a normas secundarias, ni otras normas secundarias asociadas a suelo y aire. Se aclara que no se verterán efluentes ni sustancias contaminadas al suelo ni en cauces cercanos al proyecto, los residuos domiciliarios e industriales serán dispuestos en contenedores herméticos, tapados y en bodegas autorizadas, durante todas las fases del proyecto. Cabe señalar que, de los resultados del estudio de inundación adjunto en el Anexo 1-1 de la Adenda, se observa que no existe un escurrimiento preferencial con un cauce definido, sino más bien una zona de inundación con escurrimientos bajos, con algunos sectores puntuales de mayor escurrimiento, lo cual se manifiesta a lo largo de todo el camino de acceso, parte de la LMT y la zona de paneles. Por lo anterior, se considera la realización de obras de atravieso de cauces en el camino de acceso, bajo la modalidad de badenes simples. Las instalaciones que se ubicarán dentro del área de inundación consideran fundaciones y pilotes de mayor altura, con la finalidad de que los flujos máximos modelados no intervengan con las edificaciones y paneles. Bajo lo anterior, no se prevé afectación a la calidad de las aguas abajo del lugar de construcción de obras, debido que los atraviesos se realizarán sobre cauces secos con escasa o nula actividad. Lo anterior, sumado a que las obras de atravieso no involucran la utilización de sustancias peligrosas, ya que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	corresponden a un badén simple elaborado con material inerte estabilizado y agregados pétreos. Además, en la ejecución del badén se llevarán a cabo medidas de control (para mayor detalle revisar pregunta 4.3 Adenda). Para mayores antecedentes el Titular presenta los PAS 140 y 142 en el Anexo 3-3 y 3-4 respectivamente en la Adenda. Por lo tanto, en cuanto a la condición de línea de base, se aclara que las componentes suelo, agua y aire no se verán afectadas significativamente y que todos los efluentes, emisiones y residuos se encuentran cuantificados y serán manejados adecuadamente.
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.	Al respecto, se señala que la mayor generación acústica se realizará de forma puntual durante la fase de construcción y cierre que corresponde una situación acotada en el tiempo (12 y 6 meses respectivamente), que no superará los límites establecidos en el D.S. N°38/11 del MMA. Durante la fase de operación la generación de ruido es considerablemente menor, dado que la Planta será operada remotamente y la mayoría de las actividades están asociadas a la mantención de la Planta. Adicionalmente, la Guía de Evaluación Ambiental: Componente Fauna Silvestre D-PR-GA-01 del Servicio Agrícola y Ganadero establece como referencia un máximo de 85 dB, para no generar efectos sobre fauna silvestre, lo cual no se verá sobrepasado en ninguna de las fases del Proyecto. A lo anterior se le suma que, tomando en cuenta que la distancia de desplazamiento mínimo, indicado en el Plan de Perturbación controlada a realizar es de 20 [m] desde el área de origen, y que este plan será ejecutado en toda la extensión de la Línea de Transmisión Eléctrica, camino de acceso y el polígono del parque solar, se descarta una posible afectación por ruido a la fauna local. Finalmente, cabe señalar que los resultados de las prospecciones de fauna indican que en el área donde se instalará el Proyecto, no existen ambientes sensibles para la fauna (humedales, sitios de nidificación, etc.) que puedan ser afectados por las emisiones de ruido del Proyecto, dado que es un área altamente desprovista de vegetación. Para mayores antecedentes en el Anexo 1-4 de la DIA se presenta el Estudio de Ruido y Vibraciones.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El proyecto no utilizará sustancias químicas que puedan afectar los recursos naturales renovables. En cuanto al manejo de residuos durante las fases de construcción, operación y cierre, este se realizará mediante la implementación de bodegas y patios de residuos. Todas las instalaciones (patio y bodegas de residuos) tramitarán su funcionamiento ante la SEREMI de Salud, por lo que se presentan en los Anexos 3-2 y 3-3 (Adenda) respectivamente, los antecedentes de los PAS 140 y 142. Cabe mencionar que tanto, el abastecimiento de combustible como el lavado de camiones será realizado fuera del área de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	intervención del Proyecto, en instalaciones autorizadas sectorialmente. Por lo anterior y considerando que los residuos se manejarán conforme a la reglamentación vigente en instalaciones autorizadas para tales fines, no se prevé la generación de 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: 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.	El proyecto no intervendrá recursos hídricos. Los requerimientos de agua potable e industrial necesarios para la construcción, operación y cierre del proyecto serán adquiridos a través de una empresa externa que cuente con las respectivas autorizaciones para la compra/venta de agua vigentes por parte de la autoridad competente. El Proyecto, en ninguna de sus fases, tiene contemplada la afectación de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas. La intervención en el subsuelo es menor y relacionada con el hincado. De los resultados del estudio de inundación adjunto en el Anexo 1-1 de la Adenda, se observa que no existe un escurrimiento preferencial con un cauce definido, sino más bien una zona de inundación con escurrimientos bajos, con algunos sectores puntuales de mayor escurrimiento, lo cual se manifiesta a lo largo de todo el camino de acceso, parte de la LMT y la zona de paneles. Dichos cauces corresponden a quebradas intermitentes sin escurrimientos permanentes de agua, las cuales se activan en determinados eventos meteorológicos extremos. Por lo anterior, se considera la realización de obras de atravieso de cauces en el camino de acceso, bajo la modalidad de badenes simples. Las instalaciones que se ubicarán dentro del área de inundación consideran fundaciones y pilotes de mayor altura, con la finalidad de que los flujos máximos modelados no intervengan con las edificaciones y paneles. Bajo lo anterior, no se prevé afectación a la calidad de las aguas abajo del lugar de construcción de obras, debido que los atraviesos se realizarán sobre cauces secos con escasa o nula actividad. Lo anterior, sumado a que las obras de atravieso no involucran la utilización de sustancias peligrosas, ya que corresponden a un badén simple elaborado con material inerte estabilizado y agregados pétreos. Además, en la ejecución del badén se llevarán a cabo medidas de control (para mayor detalle revisar pregunta 4.3 Adenda). Para sustentar la no afectación de la calidad de las aguas producto de la ejecución de estos cruces, se presentan en el Anexo 3-5 de la Adenda los antecedentes técnicos y formales para la solicitud del permiso ambiental sectorial 156.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no introducirá especies exóticas al territorio nacional. Respecto a los embalajes provenientes del extranjero, el Titular exigirá que presenten la certificación que avale que fueron sometidos a alguno de los tratamientos dispuestos en el punto 1 de la Res. N°133 Exta. del Servicio Agrícola y Ganadero SAG

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	y sus modificaciones (Res. N° 2859/2007 Exta).

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 Interacción con rutas de pastoreo de ganado, trashumancia y libre circulación de GHPPI y sus Sistemas de Vida y Costumbre.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El área de estudio comprende el límite administrativo de la comuna de Pozo Almonte, específicamente en el sector de El Carmelo. Los grupos humanos del AI del Proyecto, ya sea aquellos que se encuentran dentro del AI como también los grupos humanos que se relacionan con el AI a través de su actividad ganadera, corresponden a GHPPI dedicados a la actividad agrícola y ganadera. Dentro de los GHPPI, existen 3 organizaciones identificadas en el AI, correspondientes a la Asociación Indígena Aymara Campesina Pampa del Tamarugal, Asociación Indígena Sol Naciente y la familia Choque. Respecto a este último grupo humano indígena es posteriormente identificado en la evaluación y en el presente informe como "Grupo Familiar Choque García (Bellavista)". De acuerdo al levantamiento de información realizado en el área de influencia del proyecto "sector El Carmelo" existirían 6 parcelaciones habitadas con diferentes actividades tantos industriales, de residencial, agrado, agrícola y ganadera, y que estarían distantes aproximadamente a 1 km al norte de la planta fotovoltaica del proyecto, salvo la Planta Industrial de Hormigón Preansa, que estaría colindante a menos de 300 metros del proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El Proyecto se localiza en la comuna de Pozo Almonte, al costado sur de la Ruta A-645, aproximadamente a 12 km al oriente de la localidad de Pozo Almonte, y contempla la construcción y operación de un Parque Fotovoltaico; con una potencia nominal de generación de 200 MW siendo inyectados al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). De acuerdo a los datos proporcionados en la actualización de Anexo de Caracterización del Medio Humano, el AI corresponde a un buffer de 2,5 km de radio, donde se ubicará el parque fotovoltaico, además de considerarse un buffer de 100 metros a lo largo del punto y camino de acceso y del trazado de la LAT que conecta al Proyecto con la Subestación Pozo Almonte. Cabe señalar que solo al interior del buffer correspondiente al parque fotovoltaico existen parcelas, mayoritariamente destinadas al uso agrícola, las cuales poseen diferente frecuencia de uso y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	ocupación (Sector El Carmelo). En la misma línea, los usuarios de dichos terrenos corresponden a 6 parceleros identificados al norte del parque fotovoltaico, los cuales son propietarios, y un terreno de 30 hectáreas correspondiente a un proyecto que es financiado en un convenio establecido entre CONAF y la empresa SQM para la producción de forraje por parte de la Asociación Indígena Campesina Aymara de la Pampa del Tamarugal. Asimismo, se consideran como parte del AI a las rutas a ser utilizadas por el proyecto durante las etapas de construcción, operación, y cierre los cuales transitarán por la Ruta A – 65 conocida como "Camino a Collahuasi", y la Ruta A – 665 que enlaza con la Ruta A – 65, desde donde se recorren 3,4 km hacia el sur, encontrándose el acceso al proyecto al oriente de dicha vía. Por último, el AI del proyecto se encuentra en suelo 100% rural destinado a uso agrícola, industrial y habitacional esporádico (uso mixto). En consideración de lo anterior, cabe señalar que la ubicación de las obras, partes y actividades del proyecto, tanto en etapa de construcción, operación y cierre se circunscriben al uso de las rutas mencionadas, y al predio privado correspondiente al parque fotovoltaico. En vista de los antecedentes expuestos, es posible observar que existe un uso territorial de los sectores del AI de Medio Humano y las inmediaciones del Proyecto que efectivamente van más allá de los polígonos de las parcelas o predios de cada parcelero o Asociación que se encuentran dentro del Área de Influencia o que se relación con ella. Este uso del territorio se caracteriza por estar relacionado con las características estacionales, meteorológicas y espaciales del mismo, pudiendo variar entre un año y otro. De todas formas, es posible observar como las rutas de trashumancia identificadas, así como los principales sectores en los que se mantiene el ganado en rodales y corrales, y gran parte de las zonas de pastoreo identificadas, no coinciden con el polígono de paneles solares. Esto a excepción del área de pastoreo señalada por la Asociación Indígena Aymara Pampa del Tamarugal, que se superpone con el área de paneles. Al respecto, es relevante señalar que la zona de pastoreo (100.000 hectáreas), es significativamente mayor que aquella comprendida por los paneles (312,74 hectáreas), puesto que esta última representa tan solo un 0,312% del total de la zona de pastoreo. En este sentido, además, se debe considerar que el estado actual y usual del área de paneles solares del Proyecto se encuentra con escasa a nula vegetación, por lo cual se descarta que este espacio sea de uso cotidiano de parte de los GHPPI identificados. Conforme lo anterior, el Proyecto no generará un impedimento para la realización de esta práctica económica y cultural. Asimismo, lo anterior se hace extensivo al buffer de la LAT del Proyecto, desde su punto de conexión en el AI hasta la Subestación Pozo Almonte, donde no se encontró ningún elemento del medio

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	construido, ni equipamiento, cultivos, equipamiento ritual, turístico, cultura material, o afines, que indiquen el uso del búffer como sustento económico, tradicional o productivo.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Como se menciona en la actualización de Anexo de Caracterización del Medio Humano, la vialidad del AI se estructura en torno a la Ruta A – 65 o Camino a Collahuasi, el acceso al Proyecto a través de la Ruta A – 665, y los 3 accesos internos utilizados para acceder a los predios ubicados al norte y al sur del parque fotovoltaico. En cuanto a los flujos de desplazamiento de la población, cabe recordar que los usuarios de los predios pertenecientes al AI del proyecto realizan viajes hacia y desde Pozo Almonte con fines de abastecimiento y uso de servicios, o bien para regresar a sus domicilios principales. Existiendo asimismo un posible uso secundario de la Ruta A – 665 para dirigirse desde El Carmelo hacia la localidad de La Tirana en búsqueda de bienes básicos como agua o alimentos mientras que desarrollan actividades productivas los predios de El Carmelo. En iteración con los antecedentes anteriores, la ruta A - 65 y su intersección con la Ruta A – 665 corresponden a la única vialidad a ser utilizada por el Proyecto en sus distintas fases, y al considerar el número de viajes diarios (ida y vuelta) del Proyecto, correspondiente a 6.288 distribuidos en un periodo de 12 meses, equivalente a 26,2 viajes diarios ida y vuelta, se considera que el flujo es bajo y no se traduce en ningún tipo de obstrucción o aumento en tiempos de desplazamientos de los habitantes del AI, especialmente bajo consideración de que ruta a utilizar es de características adecuadas para desplazamiento, contando con pavimentación y vías de desplazamiento en ambos sentidos. Por otro lado, los accesos utilizados por los grupos humanos del AI para acceder a sus predios no coinciden con el punto de acceso del Proyecto, constituyendo accesos independientes, por lo que no son intervenidos ni obstaculizados. Descartándose también la potencial afectación relativa a dicha circunstancia. Finalmente, el Proyecto en su etapa de operación no requerirá de actividades in situ, ya que operará de forma remota y en tiempo real, limitándose solo a actividades de mantención correspondientes a 2 camionetas y 1 camión pesado para el retiro de RESPEL cada 6 meses, alcanzando los 714 viajes ida y vuelta anuales (3 viajes diarios), mientras que la fase de cierre contempla únicamente el desmantelamiento de obras, retiro de maquinarias, y limpieza y cierre del sector. Cabe señalar que, respecto a la trashumancia que se presenta en la zona, se descarta la obstrucción a la libre circulación y a la conectividad. Lo anterior, dado que las rutas de trashumancia identificadas, así como los principales sectores en los que se mantiene el ganado en rodales y corrales, y gran parte de las zonas de pastoreo identificadas, no coinciden con el polígono de paneles solares. Esto a excepción del área de pastoreo señalada por la Asociación Indígena Aymara Pampa del Tamarugal, que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	se superpone con el área de paneles. Al respecto, es relevante señalar que la zona de pastoreo (100.000 hectáreas), es significativamente mayor que aquella comprendida por los paneles (312,74 hectáreas). Cabe señalar, además, que la superposición de la LAT con las rutas de trashumancia representa una intervención menor en estas últimas, lo que se acompaña de una escasa presencia de vegetación y de restos que indiquen el paso de ganado en la zona. De esta manera, su actividad utilizada como sustento económico y como práctica cultural no se verá afectada de modo que es una práctica que podrá continuar realizándose, ya que esta se desarrolla a lo largo y ancho de toda la pampa del Tamarugal.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Como se menciona en la presente Caracterización del Medio Humano, el equipamiento con fines de salud y educación se concentra en los centros urbanos de la comuna (Localidades de Pozo Almonte y La Tirana), y el AI del proyecto no presenta equipamiento básico relacionado con el acceso a salud, educación, abastecimiento, servicios públicos, privados o financieros, o afines. Asimismo, el equipamiento productivo y habitacional que se identifica exclusivamente al interior del AI del proyecto, correspondiente al buffer del parque fotovoltaico, no será intervenido por alguna de las actividades, obras o partes del proyecto, toda vez que éstas se circunscriben a la vía de acceso independiente con que cuenta, y al paño donde se ubicará el parque fotovoltaico. En ese sentido, el parcelero más cercano al parque corresponde a Parcelero 3 y se encuentra a 1 km hacia el norte de dicho polígono. Mientras que los demás parceleros y predios se encuentran aún más lejos, razón por la cual se descartan afectaciones en términos del literal C del Art. 7 del RSEIA. Finalmente, se recuerda que se realizó un recorrido en terreno para actividades desarrolladas al interior del buffer de la LAT del Proyecto, desde su punto de conexión en el AI hasta la Subestación Pozo Almonte, donde no se encontró ningún elemento del medio construido ni equipamiento de ningún tipo.
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.	Como se menciona en la presente Caracterización del Medio Humano, en el AI del Proyecto no se lleva a cabo ningún tipo de festividad colectiva ni rito ancestral. En tanto, sí existirían festejos individuales, dentro de viviendas de las familias, los que generalmente corresponde a celebraciones como la navidad o semana santa, o también el floreo o Machaq Mara, los cuales son celebrados fuera del AI. En cuanto al desarrollo de actividades religiosas, el equipamiento más cercano se encuentra al nor – oriente de La Tirana, donde se emplaza una iglesia evangélica distante a 4 km del AI, no teniendo interacción con las obras del Proyecto ni con la población del AI. A su vez, en el levantamiento en terreno no se observaron elementos materiales que den cuenta del desarrollo de alguna

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	celebración, rito o tradición, ni formaciones naturales o materiales que tuviesen relevancia espiritual o cultural para algún grupo humano indígena o no indígena. Respecto a la circunstancia relacionada con la posible pérdida de organización social y comunitaria, como se menciona con anterioridad, en el sector de El Carmelo, sus residentes no forman parte de las actividades realizadas por la Junta de vecinos N° 15, correspondiente a La Tirana. Además de lo anterior, los vínculos entre vecinos, habitantes, o usuarios del AI no serán obstaculizados debido a que ninguna de las actividades, obras o partes del proyecto impedirá el desplazamiento motorizado o no motorizado entre predios o viviendas. Por otra parte, las organizaciones indígenas presentes o relacionadas con el AI corresponden a Asociación Indígena Aymara Campesina Pampa del Tamarugal, Asociación Indígena Sol Naciente y familia Choque, además de los 6 parceleros ubicados al norte del Proyecto dentro del AI. En relación a la primera, esta se encuentra dentro del AI a través del terreno que tienen en concesión de CONAF y SQM, cuyas actividades no se verán afectadas por la construcción y operación del Proyecto ya que no impedirá el acceso a recursos naturales ni afectará las manifestaciones culturales de la organización. De la misma manera, las actividades de los parceleros no se verán afectadas por el Proyecto. En cuanto a las otras asociaciones, estas se encuentran fuera del AI, de manera que el Proyecto no restringirá la realización de sus actividades económicas ni culturales. Junto con esto, en la Dimensión Antropológica de la actualización de Anexo de Caracterización de Medio Humano se indica que los principales elementos de arraigo se vinculan a un sincretismo derivado de una pasado andino y colonial, donde ambas culturas conversan mezclándose elementos culturales de la una y de la otra, lo que en ocasiones se ha llamado como "cristianismo andino". Asimismo, la vida en el desierto más árido del mundo marca la identidad del habitante de Pozo Almonte, y del habitante de la Pampa del Tamarugal, al incorporar los rasgos característicos de su geografía como parte de su cultura. El AI del proyecto está habitado por personas de procedencia indígena y no indígena, siendo su principal punto de convergencia el habitar en la Pampa del Tamarugal, un bosque en pleno desierto. Lugar en donde la escasez de agua empuja al habitante a adaptarse a su entorno. Esta identidad pampina, no se vería afectada por las obras o presencia del proyecto, toda vez que no se identifica relación entre el sentimiento de arraigo de los habitantes del sector de El Carmelo norte y el desarrollo y obras del Proyecto. Para mayor abundamiento la operación del Proyecto será remota y solo contará con un mínimo de funcionarios realizando tareas de monitoreo y mantención, no existiendo alteración de las dinámicas del asentamiento.
Para los grupos humanos pertenecientes a	El AI del Proyecto se compone de GHPPI, los que corresponden

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

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.	a 6 parceleros ubicados al norte del Proyecto y a las agrupaciones Asociación Indígena Aymara Campesina Pampa del Tamarugal, Asociación Indígena Sol Naciente y familia Choque. La actividad económica desarrollada por los GHPPI corresponde a la actividad agrícola, ganadera e industrial, la cual se realiza al interior de sus parcelas. En particular, la ganadería se considera como fuente de trabajo y sustento económico familiar de los grupos humanos del AI. Pueden llegar a tener hasta 600 animales por unidad familiar, entre camélidos, caprinos y ovinos; de los cuales obtienen productos como la carne, lana, leche y queso. Estos productos son usados para consumo personal y para comercializarlos, especialmente para la fiesta de La Tirana donde tienen el periodo de mayor venta. Si bien el Proyecto se encuentra relacionado con los GHPPI identificados en el AI (o relacionados con esta), este no generará una alteración a su sistema de vida de población protegida debido a que no se restringirá la realización y el acceso para las manifestaciones culturales que realizan al interior de sus parcelas. Sus actividades económicas vinculadas al uso tradicional del territorio influenciado por la cultura aymara, como la ganadería, se efectúan ampliamente en la pampa del Tamarugal, realizando la trashumancia desde sus parcelas ubicadas en la Reserva Nacional hacia las quebradas que provienen de la cordillera (Aroma, Tarapacá, Sagasca, Chacarillas, Huatacondo), con el objetivo de aprovechar el forraje para sus animales que crece producto de las lluvias del invierno altiplánico. Las rutas de trashumancia identificadas, así como los principales sectores en los que se mantiene el ganado en rodales y corrales, y gran parte de las zonas de pastoreo identificadas, no coinciden con el polígono de paneles solares. Esto a excepción del área de pastoreo señalada por la Asociación Indígena Aymara Pampa del Tamarugal, que se superpone con el área de paneles. Al respecto, es relevante señalar que la zona de pastoreo (100.000 hectáreas), es significativamente mayor que aquella comprendida por los paneles (312,74 hectáreas). Cabe señalar, además, que la superposición de la LAT con las rutas de trashumancia representan una intervención menor en estas últimas, lo que se acompaña de una escasa presencia de vegetación y de restos que indiquen el paso de ganado en la zona. De esta manera, su actividad utilizada como sustento económico y como práctica cultural no se verá afectada de modo que es una práctica que podrá continuar realizándose, ya que esta se desarrolla a lo largo y ancho de toda la pampa del Tamarugal. El proyecto amplía información sobre actividades agrícolas, ganaderas y culturales de los predios habitados por GHPP identificados como parceleros 1, 2, 3, 4, 5 y 6 que se encuentran dentro del Área de Influencia del Proyecto. Se declara que la Familia Choque, la Asociación Indígena Sol Naciente y la Asociación Indígena Aymara Campesina Pampa del Tamarugal, realizan diversos usos del territorio dentro del AI de Medio Humano del Proyecto, por lo que se relacionan con

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	esta. Se amplía información presentando en base a información primaria (entrevistas y cartografía participativa) levantadas en enero de 2022 Se entregaron antecedentes sobre el uso del territorio con relación a la ganadería de los GHPPI como Asociación Indígena Aymara Sol Naciente, Asociación Indígena Aymara Campesina Pampa Tamarugal, Familia Choque, así también, se identificaron las ceremonias realizadas por estos GHPPI entre ellas aquellas asociadas a la actividad ganadera. Se presenta el resumen de las distancias de los principales puntos vinculados a los diversos usos de territorio de los GHPPI identificados, en relación al Parque Fotovoltaico y a la LAT (ver Tabla 7 Adenda Complementaria). Asimismo, se presenta una evaluación de los posibles efectos acumulativos en relación a construcción de otros proyectos fotovoltaicos del sector (Jardín Solar y El Carmelo) **<u>Zonas de Cruce de Trashumancia Rutas de Pastoreo GHPPI</u>** <u>Uso del territorio Familia Choque-García Bellavista (Ganadería)</u> Respecto a este grupo humano indígena se describen los siguientes aspectos relevantes para descartar efectos sobre los sistemas de vida y costumbres: - Los entrevistados señalan que durante gran parte del año mantienen a los animales en alguno de los rodales presentes en la Reserva del Tamarugal, debido a que en ellos es posible encontrar alimento para el ganado (el fruto del Tamarugo). - Todas las alternativas tienen en común que el trayecto demora más de un día y se realiza durante la madrugada y primeras horas de la mañana. - Una vez acabada la disponibilidad de alimento en Duplijsa, el ganado puede retornar a los rodales de la Reserva de la Pampa del Tamarugal, o pueden trasladarse a la Pampa de Huara antes del retorno a la Reserva. El momento del año en que se realice dicho retorno dependerá de cuánto tiempo sea posible mantenerse en las pampas de Duplijsa y Huara. - La Ruta de Trashumancia y Pastoreo más cercana al proyecto pasaría a 400 m al oeste del polígono de la planta aproximadamente <u>Uso del territorio Asociación Indígena Aymara Campesina Pampa Tamarugal (Ganadería)</u> Respecto a este grupo humano indígena se describen los siguientes aspectos relevantes para descartar efectos sobre los sistemas de vida y costumbres: - La Asociación Indígena Aymara Campesina Pampa del Tamarugal, y para el Parcelero 1 que forma parte de dicha asociación, fue posible identificar en la entrevista realizada una amplia zona de pastoreo en donde los socios de la organización sostuvieron que circulan en general con el ganado (Achurado Blanco Polígono Aproximado).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	- La Asociación posee un terreno de 30 hectáreas en comodato, producto de un convenio con la empresa SQM y CONAF. El objetivo del convenio es la producción de forraje para el ganado, que pueda asegurar alimento para los animales de la propia asociación. - También poseen rodales en arriendo en el sector de Refresco de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal. - En las entrevistas se relevan los siguientes aspectos: La mantención del ganado en los distintos rodales que cada familia mantiene dentro de la Reserva, es en donde aprovechan el forraje proveniente del tamarugo. Los socios mueven de este lugar a sus animales cuando en sectores de la Pampa del Tamarugal crece vegetación producto de las lluvias altiplánicas estivales. <u>Uso del territorio Asociación Indígena Sol Naciente (Ganadería)</u> Respecto a este grupo humano indígena se describen los siguientes aspectos relevantes para descartar efectos sobre los sistemas de vida y costumbres: - Los socios que practican ganadería mantienen a sus animales tanto en los rodales de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal, como en corrales que se encuentran en donde se ubica la Asociación Indígena, en las cercanías de la ciudad de Pozo Almonte. - Durante los periodos en que no existe forraje en la zona de pastoreo, las familias de la agrupación mantienen su ganado ya sea en los corrales ubicados en la Asociación, o en los diversos rodales que se tienen en el sector de Refresco de la Reserva. - Una vez crece vegetación en las zonas de pastoreo, lo que ocurre entre los meses de febrero a abril dependiendo de cuándo hayan ocurrido las lluvias altiplánicas, las familias trasladan su ganado hacia la zona, lugar en donde se mantienen el tiempo que se exista la posibilidad de obtener forraje en el sector. - Cabe destacar que algunos de los socios que poseen ganado en la Asociación complementan la práctica trashumante con la compra de fardos de forraje, para asegurar la disponibilidad de alimentación, sin dejar de practicar la trashumancia. **<u>Evaluación de posibles Efectos Acumulativos</u>** Del análisis sinérgico solicitado, el titular concluye lo siguiente: - Respecto al Tránsito Vehicular: El periodo en que podrían llegar a coincidir los tres proyectos es de 6 meses, y cada uno tiene una proyección acotada de viajes diarios asociado a la fase de Construcción. - Sobre la Calidad de Aire (MPS, MP10 MP2.5): Se presenta análisis de cumplimiento normativo del escenario sinérgico donde se aprecia la no superación de las normas primarias de referencia, en el caso hipotético de que coincidan la fase de construcción en un periodo de 6 meses No obstante, respecto a este punto se observa una amplitud en la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	dispersión y cobertura de las emisiones en el sector producto a las emisiones de los tres proyectos en sus etapas de construcción., que si bien dan cumplimento normativo en termino de promedio de concentraciones, estas pueden generar molestias a los GHPPI en el caso de coincidir la construcción de los tres proyecto en un periodo de 6 meses en periodos y horarios de mayor intensidad de vientos. **<u>Actualización CAV: Plan de Relacionamiento Comunitario</u>** - Se actualiza el existente CAV de Relacionamiento Comunitario - Este Plan consiste en el establecimiento de al menos dos reuniones en cada fase del Proyecto (construcción, operación y cierre) con las organizaciones y comunidades GHPPI del área de influencia del medio humano, sólo si acceden a desarrollar reunión, previa solicitud y respuesta por parte de los GHPPI. Por otra parte, se mantendrá canal de comunicación abierto vía mensajería WhatsApp, mensajería telefónica, llamadas telefónicas y correo electrónico para la recepción de comentarios o consultas por parte de los grupos humanos. En específico, durante la construcción de la LAT se coordinará ante eventual trashumancia en coincidencia con fechas de obras de LAT, avisando y disponiendo de cuidados de trabajadores y movimiento de vehículos (respecto por la práctica de trashumancia y conducción a la defensiva) en fechas que confirmen los GHPPI. Al respecto, se señala que dada a la envergadura del proyecto y la extensión de la vida útil (30 años), el plan de relacionamiento comunitario deberá ampliarse a todas las etapas del proyecto, considerando reuniones anuales y no solo por fase como lo señala el titular, debiendo incluir en estas reuniones a los diferentes GHPPI independiente de su forma de organización (ej. Grupos Familiares), lo que será propuesto a la Comisión de Evaluación, de acuerdo a lo expuesto en el Capítulo 10.2 Condiciones y/o Exigencias del presente informe.

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	Movimientos de Tierra e Intervención de Suelo con obras del proyecto
Existencia de poblaciones protegidas	Los grupos humanos del AI del Proyecto, ya sea aquellos que se encuentran dentro del AI como también los grupos humanos que se relacionan con el AI a través de su actividad ganadera, corresponden a GHPPI dedicados a la actividad agrícola y ganadera. Dentro de los GHPPI, existen 3 organizaciones identificadas en el AI, correspondientes a la Asociación Indígena

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	Aymara Campesina Pampa del Tamarugal, Asociación Indígena Sol Naciente y la familia Choque. Respecto a este último grupo humano indígena es posteriormente identificado en la evaluación y en el presente informe como "Grupo Familiar Choque García (Bellavista)". De acuerdo al levantamiento de información realizado en el área de influencia del proyecto "sector El Carmelo" existirían 6 parcelaciones habitadas con diferentes actividades tantos industriales, de residencial, agrado, agrícola y ganadera, y que estarían distantes aproximadamente a 1 km al norte de la planta fotovoltaica del proyecto
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 menos de 20 m con el límite poniente del Lote N°2 "El Carmelo" del Reserva nacional Pampa del Tamarugal, de acuerdo a la cartografía base disponibles en las páginas del Ministerio de Bienes Nacionales, el SINIA y del IDE.
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 AI del Proyecto se compone de GHPPI, los que corresponden a 6 parceleros ubicados al norte del Proyecto y a las agrupaciones Asociación Indígena Aymara Campesina Pampa del Tamarugal, Asociación Indígena Sol Naciente y familia Choque. La actividad económica desarrollada por los GHPPI corresponde a la actividad agrícola, ganadera e industrial, la cual se realiza al interior de sus parcelas. En particular, la ganadería se considera como fuente de trabajo y sustento económico familiar de los grupos humanos del AI. Pueden llegar a tener hasta 600 animales por unidad familiar, entre camélidos, caprinos y ovinos; de los cuales obtienen productos como la carne, lana, leche y queso. Estos productos son usados para consumo personal y para comercializarlos, especialmente para la fiesta de La Tirana donde tienen el periodo de mayor venta. Si bien el Proyecto se encuentra relacionado con los GHPPI identificados en el AI (o relacionados con esta), este no generará una alteración a su sistema de vida de población protegida debido a que no se restringirá la realización y el acceso para las manifestaciones culturales que realizan al interior de sus parcelas. Sus actividades económicas vinculadas al uso tradicional del territorio influenciado por la cultura aymara, como la ganadería, se efectúan ampliamente en la pampa del Tamarugal, realizando la trashumancia desde sus parcelas ubicadas en la Reserva Nacional hacia las quebradas que provienen de la cordillera (Aroma, Tarapacá, Sagasca, Chacarillas, Huatacondo), con el objetivo de aprovechar el forraje para sus animales que crece producto de las lluvias del invierno altiplánico. Las rutas de trashumancia identificadas, así como los principales sectores en los que se mantiene el ganado en rodales y corrales, y gran parte de las zonas de pastoreo identificadas, no coinciden con el polígono de paneles solares.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	Esto a excepción del área de pastoreo señalada por la Asociación Indígena Aymara Pampa del Tamarugal, que se superpone con el área de paneles. Al respecto, es relevante señalar que la zona de pastoreo (100.000 hectáreas), es significativamente mayor que aquella comprendida por los paneles (312,74 hectáreas). Cabe señalar, además, que la superposición de la LAT con las rutas de trashumancia representan una intervención menor en estas últimas, lo que se acompaña de una escasa presencia de vegetación y de restos que indiquen el paso de ganado en la zona. De esta manera, su actividad utilizada como sustento económico y como práctica cultural no se verá afectada de modo que es una práctica que podrá continuar realizándose, ya que esta se desarrolla a lo largo y ancho de toda la pampa del Tamarugal. Los antecedentes de la caracterización del Medio Humano se adjuntan en el Anexo 4-2 de la Adenda. El proyecto amplía información sobre actividades agrícolas, ganaderas y culturales de los predios habitados por GHPP identificados como parceleros 1, 2, 3, 4, 5 y 6 que se encuentran dentro del Área de Influencia del Proyecto. Se declara que la Familia Choque, la Asociación Indígena Sol Naciente y la Asociación Indígena Aymara Campesina Pampa del Tamarugal, realizan diversos usos del territorio dentro del AI de Medio Humano del Proyecto, por lo que se relacionan con esta. Se amplía información presentando en base a información primaria (entrevistas y cartografía participativa) levantadas en enero de 2022 Se entregaron antecedentes sobre el uso del territorio con relación a la ganadería de los GHPPI como Asociación Indígena Aymara Sol Naciente, Asociación Indígena Aymara Campesina Pampa Tamarugal, Familia Choque, así también, se identificaron las ceremonias realizadas por estos GHPPI entre ellas aquellas asociadas a la actividad ganadera. Se presenta el resumen de las distancias de los principales puntos vinculados a los diversos usos de territorio de los GHPPI identificados, en relación al Parque Fotovoltaico y a la LAT (ver Tabla 7 Adenda Complementaria). Asimismo, se presenta una evaluación de los posibles efectos acumulativos en relación a construcción de otros proyectos fotovoltaicos del sector (Jardín Solar y El Carmelo) **<u>Zonas de Cruce de Trashumancia Rutas de Pastoreo GHPPI</u>** <u>Uso del territorio Familia Choque-García Bellavista (Ganadería)</u> Respecto a este grupo humano indígena se describen los siguientes aspectos relevantes para descartar efectos sobre los sistemas de vida y costumbres: - Los entrevistados señalan que durante gran parte del año mantienen a los animales en alguno de los rodales presentes en la Reserva del Tamarugal, debido a que en ellos es posible encontrar alimento para el ganado (el fruto del Tamarugo).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	- Todas las alternativas tienen en común que el trayecto demora más de un día y se realiza durante la madrugada y primeras horas de la mañana. - Una vez acabada la disponibilidad de alimento en Duplijsa, el ganado puede retornar a los rodales de la Reserva de la Pampa del Tamarugal, o pueden trasladarse a la Pampa de Huara antes del retorno a la Reserva. El momento del año en que se realice dicho retorno dependerá de cuánto tiempo sea posible mantenerse en las pampas de Duplijsa y Huara. - La Ruta de Trashumancia y Pastoreo más cercana al proyecto pasaría a 400 m al oeste del polígono de la planta aproximadamente <u>Uso del territorio Asociación Indígena Aymara Campesina Pampa Tamarugal (Ganadería)</u> Respecto a este grupo humano indígena se describen los siguientes aspectos relevantes para descartar efectos sobre los sistemas de vida y costumbres: - La Asociación Indígena Aymara Campesina Pampa del Tamarugal, y para el Parcelero 1 que forma parte de dicha asociación, fue posible identificar en la entrevista realizada una amplia zona de pastoreo en donde los socios de la organización sostuvieron que circulan en general con el ganado (Achurado Blanco Polígono Aproximado). - La Asociación posee un terreno de 30 hectáreas en comodato, producto de un convenio con la empresa SQM y CONAF. El objetivo del convenio es la producción de forraje para el ganado, que pueda asegurar alimento para los animales de la propia asociación. - También poseen rodales en arriendo en el sector de Refresco de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal. - En las entrevistas se relevan los siguientes aspectos: La mantención del ganado en los distintos rodales que cada familia mantiene dentro de la Reserva, es en donde aprovechan el forraje proveniente del tamarugo. Los socios mueven de este lugar a sus animales cuando en sectores de la Pampa del Tamarugal crece vegetación producto de las lluvias altiplánicas estivales. <u>Uso del territorio Asociación Indígena Sol Naciente (Ganadería)</u> Respecto a este grupo humano indígena se describen los siguientes aspectos relevantes para descartar efectos sobre los sistemas de vida y costumbres: - Los socios que practican ganadería mantienen a sus animales tanto en los rodales de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal, como en corrales que se encuentran en donde se ubica la Asociación Indígena, en las cercanías de la ciudad de Pozo Almonte.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	- Durante los periodos en que no existe forraje en la zona de pastoreo, las familias de la agrupación mantienen su ganado ya sea en los corrales ubicados en la Asociación, o en los diversos rodales que se tienen en el sector de Refresco de la Reserva. - Una vez crece vegetación en las zonas de pastoreo, lo que ocurre entre los meses de febrero a abril dependiendo de cuándo hayan ocurrido las lluvias altiplánicas, las familias trasladan su ganado hacia la zona, lugar en donde se mantienen el tiempo que se exista la posibilidad de obtener forraje en el sector. - Cabe destacar que algunos de los socios que poseen ganado en la Asociación complementan la práctica trashumante con la compra de fardos de forraje, para asegurar la disponibilidad de alimentación, sin dejar de practicar la trashumancia.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	Respecto a las áreas protegidas, si bien el proyecto se emplaza próximo a los límites administrativos del Lote N° El Carmelo de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal, (contigua al área de influencia en dirección Este), se estima que el proyecto no presentará impactos sobre la calidad y/o extensión de áreas con gran biodiversidad bajo protección y conservación del Estado. Lo anterior se sustenta bajo las siguientes consideraciones: -La caracterización del recurso suelo (Anexo 2-3 de la DIA) indica que en el polígono del parque, que se encuentra contiguo al límite administrativo de la reserva, existen suelos con características salino-sódico que son extremadamente limitante para el desarrollo de especies vegetales, superando ostensiblemente los niveles de resistencia que poseen gran parte de las plantas. -La caracterización de las componentes flora y vegetación, que se adjunta en el Anexo 2-5 de la DIA, señala que el área del polígono del parque corresponde a una formación vegetacional catalogada como zona sin vegetación, situación que se manifiesta también en el área contigua a la reserva (deslinde Este del Proyecto-Limite Oeste del Lote N° 2 El Carmelo). -La caracterización del componente fauna, que se adjunta en el Anexo 2-4 de la DIA, indica que, dada las características de los suelos y de la ausencia de vegetación, no se presentan ambientes relevantes que permitan la nidificación de avifauna que pueda ser impactada por la generación de ruido durante las faenas constructivas del Parque. -Las obras del proyecto a ser ejecutadas en el deslinde Este corresponderán a la instalación del cerco perimetral y el hincado de paneles, por lo que no existirán tránsitos permanentes por este deslinde ya que no se consideran caminos internos en esta zona. -Las faenas constructivas se extenderán por 12 meses, periodo acotado de tiempo en el que se manifiestan las mayores emisiones de ruido y material particulado, por lo que la afectación es de carácter temporal y durante la operación del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	parque no se generan emisiones relevantes que pudieran afectar la reserva. La fase de construcción del proyecto se ejecutará en un periodo de 12 meses, siendo las actividades que generaran mayores emisiones el tránsito de vehículos por camino no pavimentado (Acceso) y el Movimiento de Tierra (Excavaciones, escarpes, nivelación y compactación). Al respecto los resultados de la modelación Calpuff realizada para el material particulado MPS, reflejo aportes de concentraciones <1% respecto de la Norma utilizada de Referencia (NCh D.S.N°04/92 del Ministerio de Agricultura que establece normas de calidad del aire para material particulado sedimentable en la cuenca del rio Huasco III Región) e identificados en el receptor "R38 Reserva Pampa del Tamarugal Sector El Carmelo" (Anexo 4-1 Modelación Atmosférica Adenda Complementaria), mientras que los aportes de concentraciones de NO2 en su percentil P99 son del 9% para el mismo receptor R38.

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	Construcción Proyecto Fotovoltaico Instalación Línea de Media Tensión
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 área de influencia del Proyecto se enmarca en la Macrozona Norte Grande, subzona Pampa del Tamarugal. A partir de las características evidenciadas en terreno, se puede mencionar que el área en análisis presenta escasos atributos paisajísticos. En el análisis, se identificaron cuatro unidades de paisaje: La UP1 es la que tiene mayor extensión dentro del área de influencia, dominando el paisaje del sector. Esta unidad se caracteriza por ser un sector sin cobertura vegetacional, encontrándose solo estratos herbáceos aislados. La UP2 queda representada por pequeños sectores asociados a formaciones de praderas y matorral, siendo una fase intermedia entre matorral y bosque abierto, presentando especies herbáceas como *Hoffmannseggia aphylla* y arbóreas como *Schinus areira* vinculados a la presencia de la Quebrada de Tambillo y la Quebrada de Tarapacá. La UP3 se presenta en dentro del área de influencia, conformado por la localidad de Pozo Almonte, asentamiento rural asociado al sector industrial de la zona. Esta unidad tiene un alto grado de antropización, careciendo de vegetación nativa, encontrando elementos como caminos, carreteras, líneas férreas, entre otras. Mientras que la UP4 se presenta en los terrenos dedicados a la explotación agrícola a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	pequeña escala. Entre las características generales evidenciadas desde los puntos de observación, se puede indicar el predominio de sectores planos (valle) y con un fondo escénico dominado por áreas desprovistas de vegetación, además de contar con pequeños sectores de matorral asociado a estrato arbóreo y arbustivo. Se distingue la localidad de Pozo Almonte con elementos antrópicos, caserío vinculado a la actividad minera de la provincia. Cabe señalar que para la realización de las cuencas visuales se determinaron distancias límite visual relacionadas con la topografía predominante, con una distancia límite de 5000 metros, debido a la presencia de una importante cantidad de barreras visuales naturales y ondulaciones que rodean al sector de emplazamiento del Proyecto. Ahora bien, en cuanto a la valoración de la calidad visual del paisaje, se concluye que el área de influencia (en conjunto las dos unidades de paisaje evaluadas) posee un valor Bajo, donde el paisaje según sus atributos visuales (biofísicos, estéticos y estructurales) no tiene una calidad que haga a la zona única ni representativa. En consecuencia, el Proyecto no generará alteración del valor paisajístico del área de emplazamiento de acuerdo a las disposiciones del Artículo 9 del DS N°40/12 del MMA.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	No se generará afectación sobre el valor paisajístico, ya que la intervención del Proyecto se limita a los espacios específicos en donde las obras más expuestas serán los paneles que son obras de baja altura. Cabe señalar que el estudio de paisaje (Anexo 2-9 de la DIA) es concluyente en señalar que el área donde se emplazan las obras del Proyecto posee escaso valor paisajísticos Las principales obras y/o partes del Proyecto corresponden a la instalación que no superan los 2 metros de altura desde la superficie del suelo. En este sentido, el presente impacto es de menor magnitud ya que la presencia del Proyecto dificulta una menor parte de la vista.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	De acuerdo con el Anexo 2-6 de la DIA “Medio Antropizado”, dentro de las comunas de Pica y Pozo Almonte se registra un total de 7 Atractivos Turísticos, categorizándose como Museo o manifestación cultural y sitios naturales, cuya jerarquía es regional, nacional e internacional. Finalmente se identificó 1 Zona de Interés Turístico (ZOIT) en la Región de Tarapacá, correspondiente al ZOIT Pica, localizado en la comuna homónima. Ninguno de estos atractivos se localiza cercano al Proyecto, por lo que el área de emplazamiento de éste no tiene valor turístico ni se intervendrá el acceso turístico a dichas zonas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

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	Construcción Proyecto Fotovoltaico Instalación Línea de Media Tensión
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	La prospección arqueológica dio como resultado el registro de 16 hallazgos patrimoniales en superficie; 11 hallazgos aislados y 5 en la categoría de sitio. De ellos, 15 son susceptibles de ser intervenidos por faenas u obras asociadas al área del Proyecto, y solamente 1 de ellos no tendría afectación al encontrarse en el área exterior inmediatamente adyacente. Por lo que se implementaran medidas para la protección de estos sitios arqueológicos y hallazgos mediante el cercado (No intervención) y rescate a través de una recolección superficial (PAS 132 CMN). Se identificaron 11 hallazgos Aislados (HP-1, HP-2, HP-3, HP-4, HP-5, HP-7, HP-9, HP-10(LAT), HP-11 (LAT) , HP-12 (LAT) y HP-14) correspondientes principalmente a Botellas Históricas, Restos Lítico y Cerámicos para los cuales se establecen las medida rescate y depósito en Museo asociadas al PAS 132 de Arqueología. Asimismo se identifican 5 Sitios Arqueológicos (HP-6, HP-8, HP-13, HP-15 y HP-16) correspondientes a sitios con dispersión de Fragmentos Cerámicos y Líticos, a los cuales se les implementará las medidas siguientes medidas: Monitoreo Arqueológico Permanente, cercado de 1.2m y buffer de 10m y Rescate y depósito en Museo PAS 132 de Arqueología. Respecto a la componentes paleontológica se señala que el proyecto se emplaza sobre las unidades Depósitos Aluviales Activos y Depósitos Aluviales Antiguos, con presencia de diversas raíces y fragmentos vegetación (tamarugos) calcinada y que cubren de manera parcial y somera a los Depósitos Aluviales Antiguos, ambas unidades son consideradas con un potencial paleontológica fosilífero de medio a alto. Durante la etapa de construcción se implementarán monitoreos paleontológicos permanente en dichas áreas fosilíferas. En el caso de hallar fósiles durante el movimiento de tierra se paralizaran obras y se procederá según Protocolo de Hallazgo Paleontológico (anexo 3-2 Adenda Complementaria PAS 132 Paleontología) y según la metodología señalada en el Anexo 1 de la Guía de Informes Paleontológicos del CMN (www.cmn.cl). El posible material paleontológico hallado será recolectado y depositado en el “Museo de Historia Natural de Calama” para lo cual el titular adjunta Carta de Aceptación asociada al PAS 132 Paleontología.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

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.	Dentro del área de influencia del proyecto no se registra la presencia de monumentos nacionales, Monumentos Históricos, Zonas Típicas, Santuarios de la Naturaleza, y Monumentos Públicos. Las características de los hallazgos en el AI del polígono, cuya metodología, resultados y conclusiones se adjuntan en el Anexo 2-10 de la DIA muestran que en su mayoría se trata de eventos de actividades acotadas y puntuales, que acontecen en temporalidades prehispánicas e históricas. No obstante, la existencia de cinco (5) sitios arqueológicos correspondientes a dos concentraciones cerámicas una de ellas asociada a un registro malacológico, al igual que un área de dispersión de material cultural lítico, cerámico, óseo y malacológico, así como dos áreas de dispersión cerámica y lítica darían cuenta de una señal de actividad que *a priori* se podría interpretar como evidencia de cierto nivel de ocupación y tránsito más recurrente por el área. Por otra parte, para el trazado de la línea de transmisión, también en su mayoría se trata de eventos de actividades acotadas y puntuales, que acontecen en temporalidades prehispánicas e históricas. A su vez, la existencia de un (1) sitio arqueológico correspondiente a dispersiones de restos de fauna histórica, darían cuenta de ciertas áreas utilizadas para el aprovechamiento y descarte de animales. Para todos estos hallazgos se proponen las siguientes medidas, las cuales se presentan en detalle en el Anexo 3-1 de la Adenda Complementaria:: • Recolección- Registro- Análisis y Generación de informe para los materiales recuperados en la recolección superficial. Finalmente, el material arqueológico será trasladado desde su procedencia del AI del proyecto en la Pampa del Tamarugal, hasta el depósito temporal en Santiago y posteriormente hasta los especialistas, para luego ser nuevamente trasladado a la institución depositaria correspondiente y aprobada por el Consejo de Monumentos Nacionales. En específico, para los hallazgos aislados HP-2, HP-3, HP-4, HP-5 y HP-12 se considera la realización de un registro detallado de cada uno considerando el registro de planta para su posterior análisis y recolección superficial; por otro lado, para los hallazgos aislados HP-1, HP-7. HP-9, HP-10, HP-11 y HP- 14 además de la implementación del registro de planta se propone la recolección superficial de estos hallazgos mediante el barrido superficial (hasta cambio de capa superficial) • Cercado con buffer de protección de 10 metros a los recursos patrimoniales HP-6, HP-8, HP-13, HP-15 y HP-16.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	El cerco perimetral corresponderá a un cerco visible simple compuesto por mallas y postes de 1,20 metros de altura como mínimo. Estos cercos deberán ser instalados previos al inicio de las obras (considerando la habilitación de caminos) debiendo permanecer hasta el final de las mismas, de tal manera de proteger los sitios arqueológicos durante la etapa de ejecución de las obras del proyecto. • Monitoreo arqueológico permanente, el cual contemplará las siguientes actividades: - Monitoreo realizado por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto. Seguimiento de todas las obras de excavación de acuerdo con los estándares del CMN. -Charlas de inducción (por arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo) a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. -Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, • En caso de hallazgo imprevisto, proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del D.S N° 484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales. Para mayores antecedentes en el Anexo 3-1 y 3-2 de la Adenda Complementaria se presenta la caracterización del componente arqueología y paleontología, respectivamente.
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.	Los hallazgos no corresponden a construcciones o sitios, sin embargo, en caso de registrar hallazgos arqueológicos durante las actividades o ejecución de las obras, se paralizarán las actividades en el área del hallazgo y se dará aviso inmediatamente al CMN, con el fin de determinar los pasos a seguir según lo señalado en la Ley 17.288 y Decreto Supremo N.°484 del Ministerio de Educación. Para mayores antecedentes en el Anexo 3-1 y 3-2 de la Adenda Complementaria se presenta la caracterización del componente arqueología y paleontología, respectivamente.
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	El proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano. Cabe señalar que, al interior del AI se identificó la existencia de comunidades y/o asociaciones indígenas. Sin embargo, estos no se verán afectados por el desarrollo del proyecto, puesto que las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	obras, partes y acciones de este permitirán que se mantengan sus actividades en condiciones similares a como ocurren en la actualidad.Para mayores antecedentes en el Anexo 4-2 de la Adenda se presenta la caracterización actualizada del Medio Humano para el Proyecto.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1. Riesgos Naturales

Riesgo de Sismos	
Riesgo o Contingencia	Los sismos son riesgos naturales no controlables en términos de magnitud y frecuencia de ocurrencia, solo se puede prevenir eventos de accidentes asociados a ellos, con la entrega de instrucciones detalladas en el Plan de Emergencias.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Construcción y Cierre</u> • Al inicio de cada Fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal. • Se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada subcontrato de construcción, el que incluirá un programa de comunicaciones, cuyo cumplimiento será verificado y controlado por el asesor en prevención de riesgos del Titular. • En cada una de las fases del Proyecto, se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. • El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica. • En el caso de ocurrir un sismo, en cualquiera de las Fases del Proyecto, se activará el Plan de Emergencias. Asimismo, se realizará un monitoreo del área afectada para evaluar y se informará de los daños a la Autoridad Pertinente. <u>Fase de Operación</u> • En la fase de operación se realizarán charlas de inducción a los operarios encargados de mantención, las cuales abarcarán plan de evacuación, zonas de seguridad, programa de comunicaciones etcétera.
Forma de control y seguimiento	<u>Todas las fases</u> Existirá registro de todos los procedimientos de capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en planta y/o en zona de Instalación de Faena según la fase que se esté ejecutando.
Acciones o medidas a implementar para	<u>Todas las fases</u> Ante un eventual riesgo sísmico, el personal deberá proceder de la siguiente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

controlar la emergencia	manera: • No abandonar las instalaciones durante el sismo, ya que esto constituye un riesgo. • Alejarse de cables eléctricos, postes, edificio o cualquier lugar desde donde podrían caer objetos. • Buscar refugio al interior del edificio bajo vigas, umbrales de puertas, escritorios, etc.; pero siempre alejándose de ventanas y ventanales. • No encender fósforos, velas u objetos inflamables en el interior del edificio durante o después del sismo. Deben apagarse todos los fuegos y llamas abiertas que existan, además de cortar el suministro de gas que pudiese estar habilitado. • Si es necesario evacuar oficinas, se debe hacer en forma ordenada y con calma, dirigiéndose a la zona de seguridad más cercana. • Una vez iniciada la evacuación, por ningún motivo se podrá volver a las instalaciones. • El coordinador de la emergencia autorizará el reintegro a las funciones normales. • Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias de la Planta, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	No Aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-5 Adenda

Riesgo de remoción en masa	
Riesgo o Contingencia	En la literatura se encuentran diversas clases de remociones en masa dependiendo de la ubicación del Proyecto en evaluación. La mayoría de ellas se basa en: el tipo de material, los mecanismos del movimiento, el grado de deformación del material y el grado de saturación. Entre los tipos principales de remociones en masa, según Varnes (1978) se encuentran caídas de roca, deslizamientos, flujos, toppling (inestabilidad de taludes) y extensiones laterales. En el caso del proyecto, la remoción en masa considerada corresponde a la generada por causas naturales, como eventos sísmicos o eventos meteorológicos por incremento en las precipitaciones. Cabe señalar, además, que la superficie del Proyecto presenta un rango de pendiente catalogada como plana hasta escarpado, que comprende pendientes desde 0 a 36,68%. Más específicamente, se emplazará sobre un predio con pendiente media cercana al 7,64%, correspondiente a la categoría de inclinado. Sin embargo, es importante destacar que el 80% de las inclinaciones en el área de instalación del Proyecto corresponden a las categorías inferiores a “Inclinado”, por lo que las pendientes mayores son excepcionalmente puntuales y se dan mayoritariamente en el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	curso principal de las quebradas. Dado lo anterior, es posible concluir que, no existe un escurrimiento preferencial con un cauce definido, sino más bien una zona de inundación con escurrimientos bajos,
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Construcción y Cierre</u> • Mantención periódica del sistema de drenaje del parque solar, asegurando su buen funcionamiento ante precipitaciones excesivas en el sector, las cuales pueden causar un eventual flujo de detritos. • Prohibición de construcción de cualquier tipo de obras dentro de los sectores más delicados. Solo se permitirán las construcciones autorizadas por la Autoridad. • Se establecerán y mantendrán demarcadas y libres de todo elemento innecesario las áreas de seguridad (P.E.E) y las vías de evacuación. • Todos los trabajadores conocerán las zonas seguras ante cualquier tipo de evento natural. • El tipo de estructuras y emplazamientos de las instalaciones de faenas darán cumplimiento a las especificaciones tipo para instalaciones de este tipo bajo normativa chilena, la que considera los riesgos de sismos. • Se mantendrán las excavaciones (fase de construcción) con taludes seguros para evitar derrumbes. • Se mantendrán señalizadas las salidas de emergencias o salidas hacia la zona de seguridad (P.E.E.) • Se realizarán inspecciones periódicas a las instalaciones y equipos de emergencia. <u>Fase de Operación</u> • En la fase de operación se realizarán charlas de inducción a los operarios encargados de mantención, las cuales abarcarán plan de evacuación, zonas de seguridad, programa de comunicaciones etcétera.
Forma de control y seguimiento	<u>Todas las fases</u> Existirá registro de todas las capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en planta y/o en zona de Instalación de Faena según la fase que se esté ejecutando.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<u>Todas las fases</u> • 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. • Se procederá a la verificación del estado del personal, terreno y/o fauna

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	afectada. En caso de haber lesionados, se procederá a su rescate. • Se realizarán trabajos de retiro de material depositado y limpieza, teniendo especial cuidado de no afectar otras zonas. • 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
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	No Aplica
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-5 Adenda

7.1.2. Riesgos Antrópicos

Riesgo de Derrame de productos químicos peligrosos	
Riesgo o Contingencia	Este tipo de riesgo es generado por el transporte y manipulación de algunos productos potencialmente peligrosos tales como, pinturas y solventes. Las consecuencias inmediatas directas por el derrame de productos químicos van desde lesiones, quemaduras, asfixias, entre otras, tanto para las personas, como contaminación del suelo y afectación de la fauna que se pudiese encontrar en el lugar.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área de la obra
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Todas las fases</u> • La manipulación de productos químicos se realizará acorde a la normativa vigente. • Se capacitará al personal que manipule este tipo de productos. • Aun cuando no se contemple el almacenamiento de productos peligrosos en faena, se dispondrá de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud, esto considerando que los equipos y maquinarias en obra utilizan productos de este tipo (combustibles y aceites lubricantes). • Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud (Kit de Derrames). • Los transformadores contarán con pretil y geomembrana. • En las emergencias que afecten al componente suelo y que impliquen remoción de éste, se tomarán muestras de suelo durante y posterior al incidente, con el objetivo de verificar el éxito de la medida implementada en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	el lugar, se debe señalar los responsables del seguimiento de las acciones implementadas. Además, se considerará la toma de muestras en sectores no afectados por la emergencia, para obtener valores de comparación. Los análisis serán realizados en laboratorios acreditados por el Instituto Nacional de Normalización (INN).
Forma de control y seguimiento	Todas las fases • Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de productos químicos. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Todas las fases • Avisar de la situación al superior inmediato o al Jefe de Emergencia. • Se deberá atender en primer lugar a personas heridas o intoxicadas si las hubiere. • Se deberá prohibir el tocar y caminar sobre el material derramado. • Se deberá mantener los materiales combustibles lejos del material derramado. • Se deberá eliminar todas las fuentes de ignición. • Evaluar gravedad de la situación para alarmas de fuego. • Dar aviso a los servicios de emergencia externos tales como hospitales, bomberos y carabineros. • Se deberá socorrer en primer lugar a las personas lesionadas si las hubiere. • Los encargados de controlar el derrame, primeramente, deben acondicionarse con los elementos de protección personal. • Bloquear desagües de alcantarillas, para evitar que el producto ingrese a estas instalaciones, contener el derrame con material disponible en el lugar mediante diques o cordones (zanjas) de arena, sacos de arena, tierra y/o serrín. • Marcar la zona de derrame con señales que adviertan de la situación. • Mantener a los trabajadores alejados del área de derrame. • Colecte el derrame en recipientes, si esto es posible de hacer sin riesgos. Si se genera agua contaminada, debe ser recuperada en contenedores destinados a este fin. • Una vez concluida las tareas de control, recolectar los materiales y/o productos utilizados para el control del derrame, colocarlos en envases adecuados, cerrados e identificados hasta su retiro por una empresa autorizada. • El Jefe de Emergencia deberá emitir un informe técnico sobre las causas que originaron la emergencia, Jefe de Operación y Mantenimiento.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	Todas las fases Una vez concluidas las acciones post emergencia, el Titular entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando al menos lo siguiente: • Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de producto o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	• Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia. • Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas, como por ejemplo remoción de suelos. El Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el incidente, en un plazo menor a 24 h. Adicionalmente se tendrá presente lo establecido en la Resolución N° 885/2016 que establece "Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental" y la Resolución N°1610/2018 que "Dicta instrucción de carácter general sobre deberes de actualización de Planes de Prevención de Contingencias y Planes de Emergencias, y remisión de antecedentes de competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del sistema RCA", ambas de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-5 Adenda

Riesgo de Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos	
Riesgo o Contingencia	Durante el almacenamiento temporal de residuos asimilables a domiciliarios, industriales no peligrosos y residuos peligrosos es posible la ocurrencia de accidentes relacionados con el manejo de residuos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de Faena.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Todas las fases</u> Para minimizar eventuales efectos ambientales derivados de fuga o derrame de residuos, se proveerá al personal a cargo de las herramientas y elementos de contención de derrames, tales como: • Palas • Escobillones • Arena o producto similar para la absorción de producto • Recipientes • Guantes • Tambores vacíos • Ante la detección de una eventual rotura de los contenedores, el Jefe de Operación y Mantenimiento del Proyecto se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	<u>Residuos asimilables a domiciliarios e industriales no peligrosos</u> <u>Fase de construcción y cierre</u> • Los sitios de almacenamiento de residuos estarán debidamente señalizados y delimitados. • Se contará con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y manipulación de los residuos contará con el uso de Elementos de Protección Personal adecuados, como por ejemplo guantes resistentes, pechera o delantal impermeable y botas de goma. • Los residuos domésticos se dispondrán dentro de contenedores de basura fabricados de HDPE o similar, con tapa y sistema de ruedas con freno. • El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso. Deberá ser retirado en los tiempos comprometidos evitando así la generación de vectores. <u>Fase de operación</u> • La fase de operación no contempla mano de obra en planta, razón por la cual no se contempla el almacenamiento de residuos domiciliarios, siendo retirados de forma diaria conforme a la ejecución de las mantenciones. **<u>Residuos peligrosos</u>** • Se contará con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y manipulación de los residuos contará con el uso de Elementos de Protección Personal adecuados, como por ejemplo guantes resistentes, pechera o delantal impermeable y botas de goma. • La fase de operación contempla la generación de RESPEL por efecto del recambio de paneles en desuso, los cuales serán retirados en la medida que se realice el cambio, razón por la cual no se contempla almacenamiento en planta de este tipo de residuos.
Forma de control y seguimiento	<u>Todas las fases</u> Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de residuos. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<u>Todas las fases</u> **<u>Residuos asimilares a domiciliarios e industriales no peligrosos</u>** • Ante situaciones no comprendidas en el manejo normal de residuos se dará aviso inmediato al encargado correspondiente, quien será el encargado de monitorear la contingencia. • Si la emergencia corresponde a rotura de contenedores de residuos, se procederá a la limpieza y retiro de residuos los que serán enviados al área de acopio. • Se movilizará la maquinaria para retiro de residuos y preparación de pretiles si la situación lo amerita. • Una vez contenida la emergencia se procederá a la cuantificación y retiro del material que posiblemente sea contaminado con residuos. Este material será enviado a sitio de disposición final autorizado. • El Jefe de oficina se contactará con la empresa distribuidora de contenedores

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	para su reposición. **<u>Residuos Peligrosos</u>** • Definir el contenedor apropiado para recuperar el material derramado. • Definir el equipo necesario y el plan de acción. • Barrer y recoger con pala el material derramado para almacenarlo. • Colectar y envasar el material contaminado. • Muestrear y analizar los alrededores del suelo, superficie contaminada para determinar los residuos de contaminación. • Acciones para la descontaminación (se aplicarán según corresponda): • Remover el suelo contaminado y escombros si requiere. • Descontaminar todos los equipos. • Envasar todo el material contaminado para descarte. • Acciones Finales: Documentación (Reporte Final) • Descripción del incidente en cuestión, incluyendo la cronología de los eventos. • Mapa o dibujo del lugar. • Listado de personal, agencias y organizaciones que asistieron al lugar. • Fotografías. • Información de la propiedad dañada y/o perjudicada.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	<u>Todas las fases</u> En el eventual suceso de una emergencia que sobrepase los límites establecidos para el Proyecto (área del Proyecto), o dentro del área del mismo, calificándose ésta como emergencia general, se comunicará a la Autoridad Sanitaria, SMA y a la SEREMI del Medio Ambiente la situación a través de un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Una vez concluidas las acciones post emergencia, el Titular entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando al menos lo siguiente: • Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros). • Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia • Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas, como por ejemplo remoción de suelos. El Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el incidente, en un plazo menor a 24 h. Adicionalmente se tendrá presente lo establecido en la Resolución N° 885/2016 que establece "Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental" y la Resolución N°1610/2018 que "Dicta instrucción de carácter general sobre deberes de actualización de Planes de Prevención de Contingencias y Planes de Emergencias, y remisión de antecedentes de competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del sistema RCA", ambas de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a	Anexo 1-5 Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	

Riesgo de Incendio	
Riesgo o Contingencia	El riesgo de incendio se refiere a una condición que puede contribuir al inicio o propagación del fuego y que puede representar un peligro a la vida de las personas, animales y/o a la propiedad pública y privada.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Fase de Construcción y Cierre</u> • Se realizará la mantención periódica de las instalaciones eléctricas utilizadas en faenas. • Se realizará una capacitación a los trabajadores en el manejo de sustancias peligrosas en el procedimiento de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendio. • Los materiales inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto, conforme a lo indicado en la O.G.U.C. y guías de almacenamiento de sustancias químicas emitidas por el Servicio de Salud. • Se dispondrá en las bodegas destinadas para almacenamiento de herramientas ubicadas en las instalaciones de faenas, de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.). • En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a carabineros y bomberos. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado a la SMA. <u>Fase de Operación</u> • Los materiales inflamables utilizados en la Operación (mantenciones) serán trasladados a diario, al momento de utilizarlos y serán retirados una vez terminadas las mantenciones. • Bajo ninguna circunstancia se contempla el almacenamiento de materiales en las instalaciones del Proyecto Parque Fotovoltaico Víctor Jara. • En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a carabineros y bomberos. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado a través del Módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente. • Se contará con un Sistema de Videovigilancia, el cual está compuesto por los siguientes elementos:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. • Todo el personal se deberá reunir en una zona de seguridad, se hará recuento y se verificará que nadie permanezca en las dependencias. • Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y Carabineros y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del plan	En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA a través de su página web. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado también a la SEREMI de Salud de la Región. Una vez concluidas las acciones post emergencia, el Titular entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando al menos lo siguiente: • Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros). • Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas, como por ejemplo remoción de suelos. El Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el incidente, en un plazo menor a 24 h. Adicionalmente se tendrá presente lo establecido en la Resolución N° 885/2016 que establece "Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental" y la Resolución N°1610/2018 que "Dicta instrucción de carácter general sobre deberes de actualización de Planes de Prevención de Contingencias y Planes de Emergencias, y remisión de antecedentes de competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del sistema RCA", ambas de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-5 Adenda

Riesgo por Accidentes de Tránsito asociados al Proyecto	
Riesgo o Contingencia	Implica la ocurrencia de choques contra obstáculos fijos o colisiones entre dos vehículos, atropellos y volcamientos. Al respecto, influyen en él, equivocadas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	maniobras al conducir, condiciones climáticas desfavorables, y mantención de los vehículos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Caminos externos e internos a utilizar en las distintas fases del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Fase de Construcción, Operación y Cierre</u> • Se dispondrá de señalización clara, visible y adecuada, tanto diurna como nocturna, lo cual será presentado para consideración de la Dirección de Vialidad antes de su instalación. • Se exigirá por contrato, el cumplimiento de toda la legislación aplicable al transporte de pasajeros o carga, materia cuyo cumplimiento se inspeccionará periódicamente. • Todos los vehículos y maquinarias deberán estar en buen estado, contarán con sus revisiones técnicas y gases vigentes, así como sus permisos de circulación al día, tal como lo indica la normativa. • El personal a contratar para manejar los camiones o maquinarias será personal calificado, con licencia de conducir al día. Se les exigirá licencia según lo señalado en la Ley de Tránsito (Nº 18.290). • Los vehículos que transporten maquinaria y materiales contarán con la señalización exigida por la legislación chilena. • El transporte de materiales se realizará de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente. • Se capacitará a todo trabajador cuya función sea la operación de vehículos y/o maquinaria sobre el reglamento del tránsito. • El peso de los camiones cargados no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo a las rutas/puentes que se estén utilizando. En caso contrario, se obtendrán los permisos correspondientes de la Dirección de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones a todos los trabajadores del Proyecto durante la Fase de Construcción del Proyecto. Las capacitaciones se realizarán al momento de ingreso del trabajador y se reforzará en forma permanente a lo largo de la Fase de Construcción. De forma adicional, se mantendrá un registro de las mantenciones de vehículos y maquinaria al día, y un registro fotográfico del buen estado de la señalética presente en los caminos internos del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<u>Fase de Construcción, Operación y Cierre</u> • Se informará al superior inmediato o Jefe de emergencias del accidente y se dimensionará la emergencia. • Se clasificará el evento accidente de tránsito (leve, serio, grave). • Se activará el Plan de Comunicaciones con Ambulancia, Bomberos y Carabineros, informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. • Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente. • Se inspeccionará, por parte del personal calificado, el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	• Una vez controlada la situación, se procederá a restaurar la vialidad disponiendo equipos y maquinaria para ayudar a despejar la ruta en el más breve plazo (una vez que la autoridad responsable lo autorice). • Se dará aviso oportuno a las compañías de seguros involucradas. • Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa. • Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido. • Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos.
Oportunidad y vía de comunicación de la activación del plan	El Titular deberá informar a los servicios de emergencias (Carabineros, Ambulancias y Bomberos) inmediatamente ocurrido la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-5 Adenda

Riesgo de rotura de paneles fotovoltaicos	
Riesgo o contingencia	Durante la instalación y desmantelamiento de paneles fotovoltaicos (fase de construcción y cierre), y durante su funcionamiento (fase de operación), es posible la ocurrencia de daños, roturas, trizaduras u otros desperfectos sobre los paneles fotovoltaicos. Asimismo, esto puede ocasionarse por condiciones climáticas desfavorables, maniobras en su instalación o desmantelamiento, entre otras.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de Paneles fotovoltaicos durante la fase de construcción, en la fase de operación (generación de electricidad y actividades de mantención y conservación), y desmantelamiento de los paneles durante la fase de cierre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Fase de Construcción, y Cierre</u> • Se capacitará al personal de obra, para dar aviso inmediato ante desperfectos o trizaduras de paneles, los cuales serán retirados por la empresa proveedora del servicio o encargada de reciclaje. Esta capacitación será realizada por personal idóneo, en un lugar adecuado y habilitado para tal fin. Se enfatizará en el aviso y cambio inmediato que ante rotura, daño, desperfecto o cualquier perjuicio sobre los paneles que amerite su reemplazo, se procederá su retiro, y éste será tratado como Residuo Peligroso (RESPEL) o pudiendo ser reciclado para ser destinado a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud, razón por la cual no se contempla la acumulación y/o almacenamiento de este tipo de residuos en planta, toda vez que serán retirados en la medida que se generen. • Lo anterior será establecido mediante cláusulas de contrato con las empresas encargadas de realizar el servicio.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	Fase de Operación El Sistema de Vigilancia remoto, en línea y en tiempo real, permitirá, en el momento identificar un desperfecto en los paneles y su respectiva revisión para posterior recambio. Asimismo, estos desperfectos o roturas podrán ser identificados mediante inspecciones y/o mantenciones en Planta. Se enfatizará en el aviso y cambio inmediato que ante rotura, daño, desperfecto o cualquier perjuicio sobre los paneles que amerite su reemplazo, se procederá su retiro, y éste será tratado como Residuo Peligroso (RESPEL) o pudiendo ser reciclado para ser destinado a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud, razón por la cual no se contempla la acumulación y/o almacenamiento de este tipo de residuos en planta, toda vez que serán retirados en la medida que se generen. Lo anterior será establecido mediante cláusulas de contrato con las empresas encargadas de realizar el servicio.
Forma de control y seguimiento	Fase de Construcción y Cierre • Se elaborarán registros de las capacitaciones realizadas al personal específico sobre la revisión del estado de los paneles fotovoltaicos y aviso de recambio en caso de ser necesario. • Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización. Se elaborarán registros de las inspecciones de los paneles fotovoltaicos para llevar un seguimiento de su estado con tal de detectar de forma temprana posibles desperfectos. Fase de Operación Se elaborarán registros de las inspecciones de los paneles fotovoltaicos para llevar un seguimiento de su estado con tal de detectar de forma temprana posibles desperfectos. Cabe hacer presente que la revisión de roturas de paneles, durante la fase de operación, será realizada por personal especializado y capacitado para estas labores mediante mantenciones programadas, esto último considerando que no existirá mano de obra en planta (permanentes) por tanto no se requerirá de capacitaciones durante fase de operación.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	Todas las fases del Proyecto • Tras haber detectado en el Área del Proyecto uno o más paneles fotovoltaicos con desperfectos, roturas, daños o cualquier otro perjuicio, se informará al Jefe de Operación y Mantenimiento y se dará inicio al procedimiento de reemplazo de éste, por uno en adecuadas condiciones. • Los paneles fotovoltaicos catalogados como residuo peligroso serán almacenados retirados por la misma empresa proveedora del servicio o por una empresa recicladora.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación	Todas las fases del Proyecto • En el eventual suceso de una emergencia se comunicará a través del Módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

del Plan	Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente. • Asimismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado también a la SEREMI de Salud de la Región respectiva. Adicionalmente se tendrá presente lo establecido en la Resolución N° 885/2016 que establece "Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental" y la Resolución N°1610/2018 que "Dicta instrucción de carácter general sobre deberes de actualización de Planes de Prevención de Contingencias y Planes de Emergencias, y remisión de antecedentes de competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del sistema RCA", ambas de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-5 Adenda

Hallazgos Arqueológicos	
Riesgo o contingencia	Implica Hallazgos arqueológicos y/o Paleontológicos
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En las actividades de excavaciones en faenas constructivas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Ejecución de una capacitación realizada al inicio de la fase de construcción que incluirá un módulo dedicado a nociones de arqueología, impartidos por un arqueólogo o licenciado que arqueología, que permita capacitar a los trabajadores respecto al tipo de hallazgos que pueden enfrentar y los procedimientos a seguir. La inducción se impartirá a todo el personal, tanto propio como externo, que trabaje durante la construcción del proyecto en las actividades de excavación. El módulo será diseñado por el arqueólogo monitor y se deberá enfatizar en la protección legal de estos hallazgos no previstos. Además, el especialista antes mencionado, realizará un monitoreo durante las actividades de excavación de la fase de construcción. Tanto el monitoreo como la capacitación serán enviadas a la SMA.
Forma de control y seguimiento	• Registro de las actividades de capacitación del personal relacionados a actividades de excavaciones durante la fase de construcción. • Registros de monitoreos con los respectivos reportes.
Acciones o medidas a implementar para	• En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

controlar la emergencia	Monumento Nacional tipificado en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto. • Detención de los trabajos asociados al lugar del hallazgo y el arqueólogo, sin perjuicio de lo establecido en la Ley de Monumentos Nacionales, se dará aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos y al Consejo de Monumentos Nacionales para que se proceda a la evaluación del hallazgo y su protección, levantamiento y/o rescate, si correspondiese, por parte de personal especializado (arqueólogo o paleontólogo) previa visación del Consejo. • Implementar mecanismos de seguridad para la protección y delimitación perimetral de elementos arqueológicos y/o paleontológicos presentes en las áreas de trabajo consideradas en el proyecto. Esta delimitación se realiza a través de un cercado perimetral • Los hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos serán protegidos estableciéndose una franja de seguridad (buffer) en torno a cada uno de los perímetros y puntos detectados, con un mínimo de 10 m de radio desde el límite del hallazgo. • Instalación de letreros de señalización, fuera de los cercos, que indiquen **“Zona de Restricción, Ley Nº 17. 288”.**
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del Plan	• En el eventual suceso de una emergencia se comunicará a través del Módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente y al Consejo de Monumentos. • Asimismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. • Una vez concluidas las acciones post - emergencia, el Titular entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente y al CMN, indicando las medidas tomadas para protección del patrimonio cultural. El Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el incidente, en un plazo menor a 24 h. Adicionalmente se tendrá presente lo establecido en la Resolución N° 885/2016 que establece “Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental” y la Resolución N°1610/2018 que “Dicta instrucción de carácter general sobre deberes de actualización de Planes de Prevención de Contingencias y Planes de Emergencias, y remisión de antecedentes de competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del sistema RCA”, ambas de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que	Anexo 1-5 Adenda Anexo 4-3 Adenda

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

contenga la descripción detallada	

Riesgo de Derrame de aguas servidas	
Riesgo o contingencia	Derrame de aguas servidas
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosa séptica durante construcción y operación y baños químicos durante construcción y cierre
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Ante cualquier falla, ya sea de baños químicos o fosa, se dejará inmediatamente de usar el servicio y se dará aviso al jefe de obra o al jefe de planta, según corresponda a la fase en la que ocurre el imprevisto. - Se indicará a los trabajadores que los servicios higiénicos no podrán ser utilizados hasta que se solucione el problema. - En el caso de baños químicos estos serán reemplazados de inmediato. - En el caso de la fosa, se instalarán de inmediato un baño químico y se realizará la inspección del sistema para verificar la causa del problema y se tomarán las medidas correspondientes para solucionar el imprevisto. - Una vez solucionado el problema y comprobado el funcionamiento del sistema y/o restituido el baño químico, se comunicará a los trabajadores que los servicios higiénicos se encuentran habilitados. - Luego de la restitución del servicio se evaluará si el sistema requiere alguna modificación para evitar un nuevo evento de este tipo.
Forma de control y seguimiento	• Verificación del estado del sistema sanitario
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	- En caso de detectar falla en el sistema que derive malos olores persistentes, se procederá a la clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que descargan en ella. -Se habilitarán o reemplazarán baños químicos mientras dure la emergencia.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del Plan	- Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declara la emergencia mediante vía telefónica a la Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud. - Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor de 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” de la emergencia ocurrida y declarará los organismos competentes. El Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el incidente, en un plazo menor a 24 h. Adicionalmente se tendrá presente lo establecido en la Resolución N° 885/2016 que establece “Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental” y la Resolución N°1610/2018 que “Dicta instrucción de carácter general sobre deberes de actualización de Planes de Prevención de Contingencias y Planes de Emergencias, y remisión de antecedentes de competencia de la Superintendencia

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	del Medio Ambiente, a través del sistema RCA", ambas de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-2 Adenda

Emisión de hedores	
Riesgo o contingencia	Emisión de hedores
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosa séptica
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las acciones o medidas a implementar están enfocadas a la generación de aguas servidas, ya que tienen probabilidad de generar olores molestos, para evitar este riesgo se realizará las siguientes medidas: - Los servicios higiénicos se conectarán a una fosa séptica para el tratamiento primario de las aguas servidas. -El retiro y disposición final de los lodos será realizado de forma semestral hacia sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región de Tarapacá. -Se considera la inspección periódica de la fosa séptica, de forma semestral durante la fase de operación. -Se mantendrá registro del retiro y disposición de los lodos, así como las copias de las autorizaciones de los sitios de destino final. -Se mantendrá registro de las inspecciones realizadas a la fosa séptica, así como eventuales actividades correctivas que puedan realizarse debido a algún desperfecto. -Los contratos celebrados entre titular y las empresas encargadas del retiro y disposición final de los lodos exigirá de manera ineludible contar con las autorizaciones sanitarias correspondientes.
Forma de control y seguimiento	-Se mantendrá en planta la aprobación sectorial del PAS 138 (véase Anexo 3-2 de la Adenda) que indica las características de la fosa séptica para el tratamiento de las aguas servidas ante eventuales fiscalizaciones. -Se mantendrán en planta los registros de las inspecciones de la fosa séptica. Asimismo, y ante la existencia de eventuales fallas, se mantendrán los registros de las reparaciones realizadas, entre estas; detención de fosa, recambio de cámaras, entre otras. -Se llevará un registro de las empresas que provean el transporte de residuos y se mantendrá copia de la resolución sanitaria que permita su funcionamiento. -Se mantendrá un calendario mensual, en el cual se indiquen los días de retiro, el cual deberá ser enviado a la empresa que provea el servicio de forma tal de coordinar con anticipación el retiro de los residuos.
Acciones o medidas a implementar para controlar la	- En caso de detectar falla en el sistema que derive malos olores persistentes, se procederá a la clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

emergencia	descargan en ella. - Se habilitarán baños químicos mientras dure la emergencia. - Una vez detectada la falla en la fosa, el encargado de la seguridad y ambiente dará el aviso del desperfecto y se comunicará con empresa autorizada para que realice el retiro inmediato de las aguas y lodos, y las derive a sitio de disposición autorizado.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del Plan	- Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declara la emergencia mediante vía telefónica a la Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud. - Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor de 48 horas se emitirá por escrito un "Informe Preliminar" de la emergencia ocurrida y declarará a los organismos competentes. El Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el incidente, en un plazo menor a 24 h. Adicionalmente se tendrá presente lo establecido en la Resolución N° 885/2016 que establece "Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental" y la Resolución N°1610/2018 que "Dicta instrucción de carácter general sobre deberes de actualización de Planes de Prevención de Contingencias y Planes de Emergencias, y remisión de antecedentes de competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del sistema RCA", ambas de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-2 Adenda

Accidentes e incidentes con Fauna Silvestre	
Riesgo o contingencia	Accidentes e incidentes con Fauna Silvestre
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto y caminos de acceso
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Con el fin de reducir los riesgos de accidentes e incidentes con Fauna Silvestre, tales como atropello, atrapamiento con alguna obra, colisión con línea de evacuación, entre otras, se deberán ejecutar las siguientes medidas: • Se realizará capacitación a los trabajadores, una vez en cada fase del proyecto, en las que también se abordará el manejo de los residuos, la prohibición de alimentar a la fauna silvestre - para evitar el acercamiento de fauna silvestre-, la prohibición de tenencia perros, entre otros. • Se implementarán límites de velocidad para los trabajadores y operarios que se encuentren operando vehículos y maquinarias durante todas las fases del Proyecto. Los límites serán informados a todo el personal y las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

Accidentes e incidentes con Fauna Silvestre	
	empresas contratistas durante las distintas fases. • Se instalará señalética respecto a la velocidad máxima permitida, de prohibición de alimentar a fauna silvestre y tenencia de perros.
Forma de control y seguimiento	Registro de cada capacitación que incluya listado de asistentes, profesionales a cargo, y registro fotográfico.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrencia de alguna de estas emergencias se aplicará un procedimiento que seguirá los siguientes pasos: 1) Identificación de la especie y aviso a la autoridad pertinente 2) Rescate 3) Ficha de registro del incidente, indicando las causas de este y el procedimiento realizado para el rescate. Ver Apéndice 2 del Plan de contingencia actualizado (Anexo 1-5 de la Adenda). 4) Alojamiento temporal y traslado. 5) Rehabilitación y Liberación Finalmente, con los datos obtenidos se elaborará un informe que consolide y sistematice la detección de ejemplares muertos y/o heridos de fauna silvestre en las inmediaciones del Proyecto. Cabe indicar que, el titular se hará cargo de todo el costo que signifique el rescate, mantenimiento, traslado, recuperación, rehabilitación y liberación, en caso de ser requerido, de la fauna silvestre accidentada.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Oficina Regional de Superintendencia del Medio Ambiente, Oficina Regional del SAG. El Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el incidente, en un plazo menor a 24 h. Adicionalmente se tendrá presente lo establecido en la Resolución N° 885/2016 que establece "Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental" y la Resolución N°1610/2018 que "Dicta instrucción de carácter general sobre deberes de actualización de Planes de Prevención de Contingencias y Planes de Emergencias, y remisión de antecedentes de competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del sistema RCA", ambas de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-5 de 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 ambientales generales

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

DS Nº 31/2013, Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental y de los registros públicos de Resoluciones de Calificación ambiental y de Sanciones	
Norma	Decreto N°31 del 20-08-2012. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba reglamento del Sistema Nacional de Información de fiscalización ambiental y de los registros públicos de resoluciones de calificación ambiental y de sanciones: ▪ *Información remitida a la Superintendencia. Los sujetos obligados deberán proporcionar a la Superintendencia los siguientes antecedentes, informaciones y datos, según corresponda (…).*
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Otros cuerpos legales	Ley 20.417
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto una vez obtenida su resolución de calificación ambiental favorable, deberá someterse a la fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). El proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un titular de una Resolución de Calificación Ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Antecedentes, informaciones y datos requeridos por la SMA
Forma de control y seguimiento	Seguimiento de antecedentes a los destinatarios correspondientes.

Norma	Resolución Exenta Nº 844/2012 del 2 de enero de 2013. Ministerio del Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre la Remisión de los Antecedentes Respecto de las Condiciones, Compromisos y Medidas Establecidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Otros cuerpos legales	Ley 20.417
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a esta norma, proporcionando la información requerida con la periodicidad y en la forma establecida en la RCA, ingresándola en el Sistema de Seguimiento Ambiental, luego de haber cumplido con las disposiciones de la Resolución Exenta N° 1.518/2013.
Indicador que acredita su cumplimiento	Entrega de información señalada a la SMA, en la forma y plazos establecidos en la RCA.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento de antecedentes a los destinatarios correspondientes.

Norma	Resolución Exenta Nº 1518 del 6 de enero de 2014. Ministerio del Medio Ambiente. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución Nº 574 Exenta, de 2012.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Otros cuerpos legales	Ley 20.417
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	Una vez que se obtenga una RCA favorable, el titular dentro del plazo de 15 días desde que se le notifique la Resolución, ingresará a http://www.sma.gob.cl, y se realizarán las gestiones para obtener el usuario y contraseña y se completará el formulario presente en la plataforma web, del modo exigido por la Resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de usuario y contraseña en el sistema web de la SMA y carga de la información requerida en la forma y plazos establecidos por la SMA.
Forma de control y seguimiento	Carga de información a la web de la SMA.

Norma	Resolución Nº276 del 04-04-2013. Ministerio del Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Normas de Calidad, Normas de Emisión y Planes de Prevención y/o Descontaminación.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Otros cuerpos legales	Ley 20.417

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a esta norma dando facilidades para las actividades de fiscalización ambiental, en caso de producirse y proporcionando la información requerida.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permitir actividades de fiscalización y entrega de información a la entidad fiscalizadora
Forma de control y seguimiento	Registros e informes de la fiscalización, en caso que aplique.

Norma	Resolución Nº 277 del 04-04-2013. Ministerio del Medio Ambiente. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental y Deja Sin Efecto Resolución N° 769 Exenta, de 2012.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Otros cuerpos legales	Ley 20.417
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a esta norma dando facilidades para las actividades de fiscalización ambiental, en caso de producirse, y proporcionando la información requerida, en todas las fases del mismo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permitir actividades de fiscalización y entrega de información a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Registros e informes de la fiscalización, en caso que aplique.

8.2. Normas de emisiones, descargas y residuos aplicables al Proyecto

D.S. N° 1 de 2013, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.	
Norma	D.S. N° 1 de 2013, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. Fecha de Publicación: 02 de mayo de 2013. Ministerio del Medio Ambiente. El presente reglamento regula el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), el cual dispondrá de manera sistematizada, por fuente o

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	agrupación de fuentes, la naturaleza, caudal y concentración de emisiones de contaminantes que sean objeto de una norma de emisión. Además, el registro contemplará la declaración o estimación de emisiones, residuos y transferencias de aquellos contaminantes que no se encuentran regulados en una norma de emisión, plan de descontaminación, u otra regulación vigente, cuando se trate de emisiones que corresponden a fuentes difusas, o que se estiman debido a que se encuentran en convenios internacionales suscritos por Chile. Las estimaciones las realizará el Ministerio del Medio Ambiente mediante la información que entreguen los diferentes órganos de la Administración del Estado. Asimismo, registrará la naturaleza, volumen y destino de los residuos sólidos generados por los establecimientos, de conformidad a lo dispuesto en el presente reglamento**.**
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Aplicable a la fase de construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	Res. Ext. N° 1.139 de 2014
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la etapa de construcción, operación y cierre se generarán emisiones atmosféricas, residuos domiciliarios, industriales.
Forma de cumplimiento	En el caso de generar más 12 ton/año de residuos no peligrosos o más de 12 ton/año de residuos peligroso, el Titular del proyecto realizará la declaración de sus residuos a través de la plataforma del RETC http://vu.mma.gob.cl/index.php?c=home
Indicador de cumplimiento	Declaraciones anuales en RETC, en el caso de generar más de 12 ton/año de residuos no peligrosos y 12 ton/año de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Comprobantes de declaraciones en el RETC.

-

Res. Ext. N° 1.139 de 2014. Aprueba Norma Básica para Aplicación del Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.	
Norma	Resolución Exenta. N°1.139, Aprueba Norma Básica para Aplicación del Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. Fecha de Publicación: 20 de Enero de 2014. Ministerio del Medio Ambiente. La resolución establece que para la puesta en funcionamiento del Sistema de Ventanilla Única del RETC es necesario dictar reglas básicas para el mejor funcionamiento del Registro y en especial para los trámites de ingreso al sistema por parte de los establecimientos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Aplicable a la fase de construcción, operación y cierre
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, operación y cierre se generarán emisiones atmosféricas. residuos domiciliarios, industriales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

Res. Ext. N° 1.139 de 2014. Aprueba Norma Básica para Aplicación del Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.	
Norma	Resolución Exenta. N°1.139, Aprueba Norma Básica para Aplicación del Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. Fecha de Publicación: 20 de Enero de 2014. Ministerio del Medio Ambiente. La resolución establece que para la puesta en funcionamiento del Sistema de Ventanilla Única del RETC es necesario dictar reglas básicas para el mejor funcionamiento del Registro y en especial para los trámites de ingreso al sistema por parte de los establecimientos.
Forma de cumplimiento	En el caso de generar más 12 ton/año de residuos no peligrosos o más de 12 ton/año de residuos peligroso, el Titular del proyecto realizará la declaración de sus residuos a través de la plataforma del RETC http://vu.mma.gob.cl/index.php?c=home
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaraciones anuales en RETC, en el caso de generar más de 12 ton/año de residuos no peligrosos y 12 ton/año de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Comprobantes de declaraciones en el RETC.

8.3. Emisiones atmosféricas

D.S. N°144, de 1961 establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquier Naturaleza.	
Norma	D.S. N°144, de 1961 establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquier Naturaleza. Fecha de Publicación: 18 de mayo de 1961. Ministerio de Salud: • *Artículo 1: Los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquiera naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen daños o molestias al vecindario.* • *Artículo 7: Prohíbase la circulación de todo vehículo motorizado que despida humo visible por su tubo de escape.*
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Forma de cumplimiento	Tal como señala el Anexo 1-3 de la DIA, las emisiones de material particulado y gases son menores, principalmente durante la construcción y distribuidas en una extensión territorial acotada, debido al tránsito de vehículos y maquinarias al interior del Proyecto y por vías pavimentadas externas. Adicionalmente, con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, el Titular considera las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	siguientes medidas: • Se realizará una aplicación de supresor de polvo en el camino de acceso y caminos internos durante las fases de construcción y cierre del Proyecto. • Se exigirá una cobertura a los materiales que son transportados en camiones. • Se controlará la velocidad de los vehículos dentro del área de faena. • Se prohibirá la quema de basuras u otro tipo de fogatas. Para el control de emisiones de gases el Proyecto considera las siguientes medidas: • Los grupos electrógenos utilizados en la fase de construcción tendrán sus mantenciones al día, para que se desempeñen de acuerdo con los parámetros del fabricante. • Los vehículos livianos, medianos, pesados y maquinaria de combustión interna contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día; lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y abandono del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. -Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros en oficinas.

Norma	D.F.L. Nº1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Forma de cumplimiento	Todos los operarios de maquinaria y conductores de camiones y vehículos menores requeridos durante el Proyecto tendrán licencia de conducir en función de lo estipulado en el D.F.L. N°1/2009. Todos los vehículos relacionados con el Proyecto tendrán su revisión técnica al día y se les harán mantenimientos regulares. Se impedirá el paso a las instalaciones del Proyecto a todo vehículo que no cuente con su revisión técnica vigente. Lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción, mantención, limpieza y abandono del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

Indicador que acredita su cumplimiento	Exigencias contractuales a contratistas sobre licencias de conducir, mantenciones y revisiones técnicas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros en oficinas.

D.S. Nº4, establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control.	
Norma	D.S. Nº4 del 29-01-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control: • *Artículo 1º.- La emisión de contaminantes por el tubo de escape de los vehículos motorizados de encendido por chispa (ciclo Otto) de dos y cuatro tiempos, respecto de los cuales no se hayan establecido normas de emisión expresadas en gr/km, gr/HP-h, o gr/kw-h, no podrá exceder las concentraciones máximas siguientes:* *a) Monóxido de carbono (CO) e Hidrocarburos (HC).* *Los años de uso del vehículo, se contabilizarán como la diferencia entre el año en que se efectúa el control y el año de fabricación del vehículo más una unidad.* *b) Humo visible; sólo motores de 4 tiempos; se permitirá solamente la emisión de vapor de agua. La emisión de monóxido de carbono de los vehículos motorizados de dos ruedas de encendido por chispa (ciclo Otto) de dos y cuatro tiempos, no podrá exceder la concentración máxima de 4,5%.*
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	D.F.L. Nº1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los

Años de uso del vehículo	*%Máximo de CO (en volumen)*	*Contenido máximo de HC en partes por millón (p.p.m.); sólo motores de 4 tiempos*
13 y más	*4,5*	*800*
12 a 7	*4,0*	*500*
6 y menos	*4,0*	*300*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

D.S. Nº4, establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control.	
	fabricantes. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. -Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros en oficinas.

•

D.S. Nº279, aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.	
Norma	D.S. Nº279 del 17-12-1983. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna: • *Artículo 3°.- Prohíbase la emisión de contaminantes, por el tubo de escape de vehículos motorizados de combustión interna, en concentración superior a los máximos que se señalan:* *a) Monóxido de carbono, solamente en vehículos bencineros.* ***Año de fabricación del vehículo*** / ***% máximo de CO en volumen*** *Anterior y hasta 1980;* — *4,5* *1981 y 1982;* — *3,5* *Desde y posterior a 1983;* — *3,0* *La comprobación se efectuará con el vehículo detenido, motor funcionando a régimen normal de temperatura de trabajo y sin acelerar (en ralentí) (…).*
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	D.F.L. Nº1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. -Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

D.S. Nº279, aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna.	
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros en oficinas.

Norma	D.S. Nº55 del 16-04-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	D.F.L. Nº1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto cumple con las disposiciones del presente cuerpo normativo ya que exigirá que los vehículos motorizados pesados cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. -Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros en oficinas.

Norma	D.S. Nº54 de 03-05-1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	D.F.L. Nº1 del 29-10-2009. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Forma de cumplimiento	El Titular del proyecto cumple con las disposiciones del presente cuerpo normativo ya que exigirá que los vehículos motorizados medianos cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. -Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros en oficinas.

D.S. Nº59/98, Establece Normas de Calidad Primaria de Aire MP_{10}	
Norma	D.S. Nº59 del 16-03-1998. Ministerio Secretaría General de la Presidencia: Artículo 2º 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 monitora clasificada como EMRP, sea mayor o igual a 150 µg/m^3N. Asimismo, se considerará superada la norma, si antes que concluyese el primer período anual de mediciones certificadas por el Servicio de Salud competente se registrare en alguna de las estaciones monitoras de Material Particulado Respirable MP10 clasificada como EMRP, un número de días con mediciones sobre el valor de 150 µg/m^3N mayor que siete. A contar del día 1º de enero del año 2012, la norma primaria de calidad del aire para el contaminante Material Particulado Respirable MP10, será de ciento veinte microgramos por metro cúbico normal (120 µg/m^3N) como concentración de 24 horas, salvo que a dicha fecha haya entrado en vigencia una norma de calidad ambiental para Material Particulado Fino MP2,5, en cuyo caso se mantendrá el valor de la norma establecido en el inciso primero. La norma primaria de calidad del aire para el contaminante Material Particulado Respirable MP10, es cincuenta microgramos por metro cúbico normal (50 µg/m^3N) como concentración anual. Se considerará sobrepasada la norma primaria anual de calidad del aire para material particulado respirable MP10, cuando la concentración anual calculada como promedio aritmético de tres años calendario consecutivos en cualquier estación monitora clasificada como EMRP, sea mayor o igual que 50 µg/m^3, si correspondiere de acuerdo a lo que se indica en el punto IV. Metodologías de Pronóstico y Medición.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que	Material particulado MP10 generado por obras y acciones del Proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

D.S. Nº59/98, Establece Normas de Calidad Primaria de Aire MP_{10}	
aplica	
Forma de cumplimiento	El Titular del proyecto cumple con las disposiciones del presente cuerpo normativo y presenta en Anexo 1-3 de la DIA la evaluación diagnóstica de MP10 con cumplimiento de la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. -Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros en oficinas.

Norma	D.S. Nº12 del 18-01-2011. Ministerio del Medio Ambiente: Artículo 3º. La norma primaria de calidad del aire para material particulado fino es veinte microgramos por metro cúbico (20 µg/m3), como concentración anual, y cincuenta microgramos por metro cúbico (50 µg/m3), como concentración de 24 horas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Material particulado MP2,5 generado por obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular del proyecto cumple con las disposiciones del presente cuerpo normativo y presenta en Anexo 1-3 la evaluación diagnóstica de Material Particulado con cumplimiento de la normativa. Adicionalmente, con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, el Titular considera las siguientes medidas: • Se realizará una aplicación de supresor de polvo en el camino de acceso al proyecto y en los caminos interiores, ambas actividades durante las fases de construcción y cierre del proyecto. • Se exigirá una cobertura a los materiales que son transportados en camiones. • Se exigirá una velocidad máxima de 30 km/h para todos los vehículos dentro del área de faena. • Todos los vehículos y maquinarias contarán con su revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Registros de aplicación de supresor de polvo. -Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto -Señalética con restricción vehicular.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros en oficinas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

D.S. Nº211/91, Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.	
Norma	D.S. Nº211 del 11-12-1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos: • *Artículo 3°: Todos los vehículos motorizados livianos cuya primera inscripción se solicite a contar del 1° de septiembre de 1992, deberán llevar un rótulo incorporado o adherido en forma permanente y claramente visible en la parte interior del compartimiento del motor, que indicará, a lo menos: que el vehículo cumple con las normas nacionales de emisión y el lugar y método en virtud del cual se certificó el nivel de emisiones. Este rótulo será colocado en los vehículos por su fabricante o armador o su representante legal y deberá reunir las características que señale el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.*
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Forma de cumplimiento	El Titular del proyecto cumple con las disposiciones del presente cuerpo normativo ya que exigirá que los vehículos motorizados livianos cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. -Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros en oficinas.

D.S. Nº47 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.	
Norma	D.S. Nº47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica. *Artículo 5.8.3. En todo proyecto de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición, el responsable de la ejecución de dichas obras deberá implementar las siguientes medidas. Con el objeto de mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material:*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	• Regar el terreno en forma oportuna y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de demolición, relleno y excavaciones. • Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables, pudiendo optar por alguna de las alternativas contempladas en el artículo 3.2.6. del D.S. Nº 47 (OGUC) • Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. • Lavado del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena. • Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. • Evacuar los escombros desde los pisos altos mediante un sistema que contemple las precauciones necesarias para evitar las emanaciones de polvo y los ruidos molestos. • La instalación de tela en la fachada de la obra, total o parcialmente, u otros revestimientos, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior. • Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla. El Director de Obras Municipales podrá excepcionalmente eximir del cumplimiento de las medidas contempladas en las letras a), d) y h), cuando exista déficit en la disponibilidad de agua en la zona en que se emplace la obra
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de construcción y tránsito de vehículos durante las fases de construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	Las emisiones de material particulado y gases son menores y distribuidas en una extensión territorial acotada al polígono del Proyecto y al camino de acceso no pavimentado, tal como se presentan en el Anexo 1-3 – Estimación de Emisiones Atmosféricas de la DIA. Adicionalmente, con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, el Titular considera las siguientes medidas: • Se realizará una aplicación de supresor de polvo en el camino de acceso al proyecto y en los caminos interiores, ambas actividades durante las fases de construcción y cierre del proyecto. • Se exigirá una cobertura a los materiales que son transportados en camiones. • Se exigirá una velocidad máxima de 30 km/h para todos los vehículos dentro del área de faena.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	• Todos los vehículos y maquinarias contarán con su revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Registros de aplicación de supresor de polvo. -Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto -Señalética con restricción vehicular.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros en oficinas.

Norma	D.S. Nº75 del 07-07-1987. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica: • *Artículo 2. Los vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos, o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán construidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En las zonas urbanas, el transporte de materiales que produzcan polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema, que impida su dispersión al aire.*
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que los camiones o vehículos propios, del contratista y de sus proveedores, que transporten los materiales señalados precedentemente, deberán circular cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera (no se utilizará malla Raschel), lo cual será revisado periódicamente. Del mismo modo se exigirá que los vehículos que transporten líquidos o sólidos con porcentaje de humedad lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de éstos al suelo. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Exigencias contractuales a contratistas. -Registro de ingreso de camiones con cubierta.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros en oficinas.

8.4. Emisiones de ruido

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

Norma	D.S N°38 del 12-06-2012. Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto Nº 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General De La Presidencia.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de emisiones acústicas debido a las labores constructivas durante la fase de construcción, funcionamiento de equipos durante la fase de operación y desmantelamiento del parque durante la fase de cierre.
Forma de cumplimiento	El resultado del estudio de impacto acústico que se presenta en el Anexo 1-4 de la DIA indica que la predicción de los niveles de ruido del Proyecto cumple con los niveles máximos permitidos por la normativa acústica vigente, el D.S. N°38/11 del MMA, no produciendo impacto acústico significativo dentro para las comunidades y viviendas cercanas al Proyecto. Respecto al ruido y la fauna, y teniendo como referencia los limites recomendados por la "Guía de Evaluación Ambiental: Componente Fauna Silvestre D-Pr-Ga-01", en términos de efectos del ruido en la fauna, se considera que un nivel de ruido igual o inferior a 85 [dB(Z)] no generará una afectación significativa por lo que se considera este valor como máximo permitido para la evaluación del componente fauna silvestre. A partir del cálculo, se obtiene que durante Fase de Construcción se obtendrá un nivel de 85 [dB] a una distancia de 18 [m] desde los límites perimetrales del Proyecto. Por su parte, durante la Fase de Operación se obtendrá un nivel de 85 [dB] a una distancia de 14 [m] desde los límites perimetrales del Proyecto. Finalmente, durante la Fase de Cierre, se obtendrá un nivel de 85 [dB] a una distancia de 16 [m] desde los límites perimetrales del Proyecto. Con respecto a la Línea de Transmisión Eléctrica, a partir del cálculo, se obtiene que durante Fase de Construcción y de Cierre, se obtendrá un nivel de 85 [dB] a una distancia de 4 [m] desde donde se realicen las obras. Tomando en cuenta que la distancia de desplazamiento mínimo, indicado en el Plan de Perturbación controlada de reptiles (Anexo 1-12 de la DIA) a realizar es de 20 [m] desde el área de origen, y que el plan de perturbación controlada será ejecutado en toda la extensión de la Línea de Transmisión Eléctrica, camino de acceso y el polígono del parque solar, se descarta una posible afectación por ruido a la fauna local.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Estudio de impacto acústico presentado en Anexo 1-4 de la DIA donde se verifica el cumplimiento normativo.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

8.5. Efluentes líquidas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

Norma	D.S. Nº594 del 29-04-2000. Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	D.F.L. N°725/68 Código Sanitario
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fosas sépticas y baños químicos
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a este cuerpo normativo porque el Titular realizará las siguientes acciones: -Instalación de baños químicos en frentes de trabajo e instalación de módulos con baños y duchas en la instalación de faenas durante la construcción. -Evacuación de las aguas servidas de los servicios higiénicos hacia un sistema de tratamiento compuesto por fosa séptica y drenes de infiltración durante la operación del Proyecto. Este sistema se implementará para la construcción y se mantendrá durante la fase de operación. -Se presentan antecedentes en Anexo 3-2 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Copia contrato u órdenes de servicios a empresas de manejo de baños químicos. -Registros en instalación de faenas del retiro y disposición final de residuos de baños químicos en sitio autorizado. -Resolución sanitaria de autorización de proyecto y funcionamiento de sistema de alcantarillado particular y fosa séptica.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros en oficinas.

Norma	D.S. N°236 del Ministerio de Salud. Reglamento general de alcantarillados particulares de fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias. Publicado en 23 de mayo de 1926
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	D.F.L. N°725/68 Código Sanitario
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de aguas servidas.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción se habilitarán dos sistemas de alcantarillado particular y fosa séptica, uno para cada instalación de faenas del proyecto. Para ello se presentan en Anexo 3-2 (PAS 138) de la DIA antecedentes técnicos para la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	autorización de ambas soluciones sanitarias de la fase de construcción. Durante la operación, se utilizará una fosa séptica. Para ello se presentan en Anexo 3-2 (PAS 138) de la DIA antecedentes técnicos para la autorización de esta solución sanitaria
Indicador que acredita su cumplimiento	-Resolución sanitaria de autorización de proyecto y funcionamiento de sistema de alcantarillado particular y fosa séptica.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros en oficinas.

Norma	D.F.L. N°725/68 Código Sanitario del Ministerio de Salud. Publicado en 31 de enero de 1968
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	D.F.L. N°725/68 Código Sanitario
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de aguas servidas.
Forma de cumplimiento	Durante la construcción y cierre el proyecto utilizará baños químicos como solución sanitaria. Durante la operación, se utilizará una fosa séptica. Para ello se presentan en Anexo 3-2 (PAS 138) de la DIA los antecedentes técnicos para la autorización de la solución sanitaria
Indicador que acredita su cumplimiento	-Copia contrato u órdenes de servicios a empresas de manejo de baños químicos. -Registros en instalación de faenas del retiro y disposición final de residuos de baños químicos en sitio autorizado. -Resolución sanitaria de autorización de proyecto y funcionamiento de sistema de alcantarillado particular y fosa séptica.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros en oficinas.

8.6. Residuos sólidos

Norma	D.F.L. Nº725 del 06-02-1968. Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario Decreto con Fuerza de Ley Nº725:
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	D.S. 594/99

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos y peligrosos, durante las fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto, el Titular solicitará ante la SEREMI de Salud, la autorización de las siguientes instalaciones destinadas al manejo de residuos durante la fase de construcción, operación y cierre: • Zona de residuos domiciliarios y asimilables; y patio de residuos industriales no peligrosos. • Bodega de residuos peligrosos. El Titular también presentará a la SEREMI de Salud una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que generará, diferenciando claramente los residuos. Los antecedentes ambientales del permiso de las obras de acopio temporal de residuos se entregan en el Anexo 3-3 y 3-4 de la DIA, correspondiente al PAS N° 140 y PAS 142 respectivamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Oficios de SEREMI de Salud de la Región que autoriza proyecto y funcionamiento de las siguientes instalaciones: Zona de residuos domiciliarios y asimilables; Patio de residuos industriales no peligrosos; Bodega de residuos peligrosos -Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros en oficinas.

Norma	D. S. Nº148 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Fecha de Publicación: 16 de junio de 2004. Ministerio de Salud.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	D.F.L. N°725/68 Código Sanitario
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos peligrosos durante las fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto, el Titular solicitará ante la SEREMI de Salud, la autorización para la bodega RESPEL. El Titular también presentará a la SEREMI de Salud una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que generará, diferenciando claramente los residuos. Los antecedentes ambientales del PAS 142 se presentan en Anexo 3-4 de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

Indicador que acredita su cumplimiento	-Oficios de SEREMI de Salud que autoriza proyecto y funcionamiento de la Bodega de residuos peligrosos -Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros en oficinas.

Norma	D.S. N°1 del 02-05-2013. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la etapa de construcción, operación y cierre se generarán residuos domiciliarios e industriales sólidos no peligrosos.
Forma de cumplimiento	El Titular del proyecto realizará la declaración de sus residuos, emisiones y productos prioritarios (paneles y embalajes) a través de la plataforma del RETC http://vu.mma.gob.cl/index.php?c=home cuando corresponda. También se informará a través del Sistema REP según lo consignado en el artículo segundo transitorio de la Ley N° 20.920/2016 del MMA, donde se indican entre otras exigencias, que *"Mientras no entren en vigencia los decretos supremos que establezcan las metas y otras obligaciones asociadas de cada producto prioritario, el Ministerio podrá requerir a los productores de productos prioritarios señalados en el artículo 10 (de la Ley N°20.920), informar anualmente, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes".*
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaraciones anuales en RETC, según normativa.
Forma de control y seguimiento	Declaraciones anuales en RETC, según normativa.

Norma	Ley N° 20.920 del 17-05-2016. Ministerio del Medio Ambiente. Establece Marco Para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y cierre.
Otros cuerpos	No aplica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

legales	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la etapa de construcción, operación y cierre se generarán productos prioritarios de acuerdo a la Ley, susceptibles de ser reciclados.
Forma de cumplimiento	Para llevar a cabo el cumplimiento de la ley REP, se entiende que los titulares o administradores de proyectos fotovoltaicos pasarán a ser "productores de productos prioritarios" por importar paneles solares a Chile para la construcción y operación de sus proyectos, situación que debe ser regulada a través de los respectivos decretos de aparatos eléctricos y electrónicos y de envases y embalajes, cuando estos entren en vigencia. Por una parte, por mientras, se deberán seguir las indicaciones del artículo segundo transitorio de la Ley N° 20.920/2016 del MMA, y declarar paneles a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC). Sin perjuicio de lo anterior, el Titular dará cumplimiento a las disposiciones que establezca el futuro reglamento que dicte el mencionado cuerpo legal una vez sea publicado en el diario oficial. Con respecto a las cajas y embalajes, cabe señalar que, también se llevará a cabo la declaratoria a través del RETC y que se llevará a cabo el cumplimiento de las metas de recolección, valorización y otras obligaciones establecidas por el D.S Nº12 del MMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaraciones anuales en RETC, según normativa.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán comprobantes de las declaraciones en oficinas, en caso que corresponda.

8.7. Flora, vegetación y fauna

Norma	Ley Nº19.473, sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil y D.S. Nº5, aprueba Reglamento de la Ley De Caza. Fecha de Publicación: 7 de diciembre de 1998.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, pero principalmente durante sus fases de construcción y cierre, dado el número de trabajadores presentes en dicha faena.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a los requerimientos de la normativa, mediante capacitaciones a su personal con respecto a dichos temas, exigiendo el cumplimiento de las prohibiciones señaladas en la normativa. Se especificará

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	contractualmente a los contratistas, la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas. Por su parte, se implementarán otras medidas asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias de construcción y a la capacitación del personal para una prudente conducción y protección de la fauna nativa existente. Finalmente, se evitará la dispersión de basura doméstica que atraiga a animales silvestres, domésticos y vectores al lugar del Proyecto. Del mismo modo, puede mencionarse que el proyecto no intervendrá fauna en categoría de conservación o con alguna singularidad específica. Al respecto se señala que se llevarán a cabo actividades de perturbación controlada como medida de protección de fauna.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro señalética asociada a fauna • Registro de realización de capacitaciones. • Informe de perturbación controlada de reptiles.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros en oficinas.

Norma	Decreto Supremo N°5 de 1998 del Ministerio de Agricultura que Aprueba el Reglamento de la Ley de Caza.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	Ley Nº19.473
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, pero principalmente durante sus fases de construcción y cierre, dado el número de trabajadores presentes en dicha faena.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a los requerimientos de la normativa, mediante capacitaciones a su personal con respecto a dichos temas, exigiendo el cumplimiento de las prohibiciones señaladas en la normativa. Se especificará contractualmente a los contratistas, la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas. Por su parte, se implementarán otras medidas asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias de construcción y a la capacitación del personal para una prudente conducción y protección de la fauna nativa existente. Finalmente, se evitará la dispersión de basura doméstica que atraiga a animales silvestres, domésticos y vectores al lugar del Proyecto. Del mismo modo, puede mencionarse que el proyecto no intervendrá fauna en categoría de conservación o con alguna singularidad específica. Al respecto se señala que se llevarán a cabo actividades de perturbación controlada como medida

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	de protección de fauna.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro señalética asociada a fauna • Registro de realización de capacitaciones. • Informe de perturbación controlada de reptiles.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros en oficinas.

Norma	D.L. N°3557 del 09-02-1981. Ministerio de Agricultura. Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola:
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	No aplica. El Proyecto no generará emisiones, descargas y residuos que puedan contaminar áreas donde se desarrollan actividades agrícolas.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto ha adoptado en el diseño de sus instalaciones y procesos las medidas necesarias para dar cumplimiento a la normativa ambiental vigente con lo cual da pleno cumplimiento a las disposiciones de resguardo de la agricultura, de manera de evitar e impedir la contaminación. La gestión de todos los residuos se ejecutará en pleno cumplimiento de la normativa sanitaria vigente, a través de la implementación de instalaciones de manejo, cuyos antecedentes se entregan en los PAS 140 y 142 descritos en el Anexo 3-3 y 3-4 de la DIA. A su vez, los residuos líquidos domiciliarios serán evacuados a un sistema de fosa séptica con drenes de infiltración, cuyos antecedentes se entregan en el PAS 138 descritos en el Anexo 3-2 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	-Se exigirán las autorizaciones a las empresas sanitarias encargadas del abastecimiento, operación y retiro de baños químicos. -Oficios de autorización de proyecto y funcionamiento de las siguientes instalaciones: Zona de residuos domiciliarios Bodega de residuos peligrosos Patio de residuos industriales no peligrosos Fosa séptica -Todos los vehículos y maquinarias tendrán sus mantenciones y revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros en oficinas.

8.8. Patrimonio cultural

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

Norma	Ley N°17.288 del 27-01-1970. Ministerio de Educación Pública. Legisla sobre Monumentos Nacionales, modifica las Leyes 16.617 y 16.719; deroga el decreto ley 651, de 17 de octubre de 1925. D.S. N°484 del 28-03-1990. Reglamento de la Ley N°17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. Fecha de Publicación: 02 de abril de 1991.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras lineales y areales del proyecto Parque fotovoltaico Víctor Jara
Forma de cumplimiento	El titular, para evitar cualquier alteración a elementos culturales no registrados, implementará las siguientes medidas de prevención, protección y conservación del patrimonio cultural arqueológico ante su eventual hallazgo durante la etapa de construcción del proyecto: Para las componentes arqueología y paleontología, el Titular presenta los antecedentes técnicos y formales para la solicitud del PAS 132, con la finalidad de realizar las actividades de rescate de elementos ubicados en las áreas donde se emplazarán las obras permanentes del proyecto. Los antecedentes técnicos y formales se adjuntan en el Anexo 3-1 y 3-2 de la adenda complementaria. Para la componente arqueológica, el titular considera realizar monitoreo arqueológico y charlas de inducción siguiendo los siguientes parámetros: - El monitoreo deberá ser realizado por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto. - Se deberán realizar charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra asociada a las actividades de excavación. - Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.
f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
f.1. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
f.2. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
f.3. Medidas de protección y/o conservación implementadas.
f.4. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
f.5. Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en:
https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registrositios-arqueologicos .
g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.

Para la componente paleontológica, el titular implementará charlas y monitoreo permanente, conforme las siguientes consideraciones:

-. Realización de charlas de inducción en paleontología, las que serán supervisadas por un/una paleontólogo/a que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN para estos fines (disponible en www.monumentos.gob.cl), previo al inicio de las obras, y cada vez que se incorpore personal nuevo. Los informes de esta actividad serán enviados a la Superintendencia del Medio Ambiente y al CMN, los que serán suscritos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	por el/la paleontólogo/a a cargo de las charlas con una periodicidad semestral, e incluirán un registro fotográfico de las actividades, además de las listas de asistencia firmadas por los/las trabajadores/as para cada charla. -. Realización de un monitoreo paleontológico permanente, en todas las áreas con movimientos de tierra pertenecientes a las unidades consideradas como Fosilífera. Los monitoreos se realizarán en donde existan obras que impliquen excavaciones y/o movimientos de tierra durante la fase de construcción, con inspecciones que sean efectuadas antes y durante la intervención. Los informes de monitoreo serán remitidos con frecuencia mensual a la Superintendencia del Medio Ambiente y al CMN, los que serán suscritos por el/la paleontólogo/a titular del permiso de excavación y/o prospección.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Obtención permiso sectorial para realizar rescate de elementos arqueológicos y/o paleontológicos**.** • Informes de monitoreo y charlas de inducción arqueológica y paleontológica durante labores de excavaciones de la Línea de Alta Tensión y polígono del proyecto (zanjas de cableado y centros de transformación). • Informes de monitoreo y charlas de inducción paleontológica durante labores de excavaciones en las áreas de obras pertenecientes a unidades consideradas como fosilíferas.
Forma de control y seguimiento	• Los informes serán remitidos al CMN y SMA.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

PAS Artículo 132 del RSEIA: Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

Parte, obra o acción a la que aplica	Contrucción de Obras areales y lineales del proyecto Parque Fotovoltaico Víctor Jara. El Proyecto está delimitado por un polígono de 373 hectáreas, delimitado por las siguientes coordenadas y una línea de transmisión de 14,5 kilómetros. **Vértices del Área de Influencia del Proyecto** **Vértice** / **Coordenada Este** / **Coordenada Norte** **1** 433443 7758221 **2** 436246 7758225 **3** 436244 7756475 **4** 435243 7756475 **5** 435240 7757222 **6** 433442 7757219 *Componente Arqueológico* En la etapa de evaluación del Proyecto (DIA) correspondiente a las labores de caracterización superficial mediante prospección arqueológica se dio como resultado el registro de 16 hallazgos patrimoniales en superficie; 11 hallazgos aislados y 5 en la categoría de sitio. De ellos, 15 son susceptibles de ser intervenidos por faenas u obras asociadas al área del Proyecto, y solamente 1 de ellos no tendría afectación al encontrarse en el área exterior inmediatamente adyacente. Por lo tanto, se sugiere como medida, la protección de estos sitios arqueológicos y hallazgos mediante su no intervención, el cercado y/o rescate a través de una recolección superficial. **Ubicación de los sitios y hallazgos aislados**

Código	Tipología	Coordenadas UTM Datum WGS 84 HUSO 19 K	
		Este	Norte
HP-1	Hallazgo aislado	435006	7757933
HP-2	Hallazgo aislado	434852	7758045
HP-3	Hallazgo aislado	433505	7757440
HP-4	Hallazgo aislado	433487	7757493
HP-5	Hallazgo aislado	433448	7757498
HP-6	Sitio arqueológico	435264	7757214
HP-7	Hallazgo aislado	435338	7757292
HP-8	Sitio arqueológico	435355	7757303
HP-9	Hallazgo aislado	435296	7757224

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

HP-10	Hallazgo aislado	423469	7759655
HP-11	Hallazgo aislado	423444	7759642
HP-12	Hallazgo aislado	423438	7759689
HP-13	Sitio arqueológico	435695	7757134
HP-14	Hallazgo aislado	435582	7757022
HP-15	Sitio arqueológico	435570	7756914
HP-16	Sitio arqueológico	435290	7756466

Componente Paleontológica

Durante la caracterización paleontológica, se constata que el proyecto se emplaza sobre las unidades Depósitos Aluviales Activos y Depósitos Aluviales Antiguos. Los primeros se componen de finos sedimentos arcillo-limosos (tipo mudflow) con presencia de diversas raíces y fragmentos vegetación (tamarugos) calcinada y cubren de manera parcial y somera a los Depósitos Aluviales Antiguos, ambas unidades consideradas con un potencial paleontológica medio a alto (fosilífera).

Previo al ingreso de la maquinaria, se llevará a cabo una recolección paleontológica superficial en las áreas fosilíferas con el objetivo de recolectar el material paleontológico existente en superficie. Durante esa actividad, el paleontólogo deberá realizar una prospección pedestre recolectando fósiles dispuestos en superficie, de acuerdo con criterios de preservación, representatividad, abundancia, entre otros. Estos fósiles serán georreferenciados, fotografiados *in situ* y siglados para posteriormente ser embalados en bolsas plásticas selladas.

Una finalizada esta actividad, se implementarán monitoreos paleontológicos permanente en áreas fosilíferas durante los cuales un especialista paleontólogo inspeccionará zanjas, montoneras, explanaciones y cualquier indicio de movimiento de tierra, tanto en excavaciones como escarpes que se realicen, poniendo énfasis en la presencia de material paleontológico potencialmente valioso desde el punto de vista científico y patrimonial. La inspección del material removido se realizará in situ, con la maquinaria detenida. Si el especialista registra restos fósiles de pequeña envergadura y fácil extracción, estos serán georreferenciados, fotografiados *in situ* y siglados para posteriormente ser embolsados en bolsas plásticas selladas. Por cada frente se realizará una columna estratigráfica(en el caso de ser posible), en la cual se situarán los hallazgos paleontológicos que se encuentren in situ en la excavación.

Los resultados obtenidos durante los trabajos de recolección

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	superficial y monitoreo paleontológico serán integrados en informes mensuales, suscritos por el paleontólogo a cargo, tal y como se señala en la Guía de Informes Paleontológicos (CMN, 2016). El plazo de entrega de los informes será de 15 días hábiles después del último monitoreo del mes.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los contenidos se especifican en el artículo 132 del RSEIA; los cuales corresponden a: a) Identificación y descripción general de los sitios arqueológicos o de los yacimientos paleontológicos a.1. Identificación del Monumento Arqueológico b) Descripción de las partes, obras, acciones que pueden afectar los sitios o yacimientos b.1. Justificación de la necesidad de realizar las excavaciones. b.2. Plano c) Caracterización superficial y estratigráfica de los sitios o de los yacimientos c.1. Prospección del área c.2. Descripción de cada sitio o de los yacimientos c.3. Conclusiones de la caracterización del sitio o yacimiento d) Descripción general de los tipos de análisis a realizar a los materiales recuperados e) Propuesta de conservación de los materiales en terreno, laboratorio y depósito f) Plan de traslado y depósito final de los materiales recuperados g) Medidas de conservación de los sitios o yacimientos, si corresponde
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-1 y 3-2 de Adenda Complementaria
Pronunciamiento Órgano Competente	El órgano competente Consejo de Monumentos Nacionales, mediante oficio N° 752 del 14 de febrero de 2022, 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.* *<u>Componente Arqueológico</u>* *El Consejo de Monumentos Nacionales da conformidad a los*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	antecedentes entregados del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. N° 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, DS N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, referente a intervenciones en sitios arqueológicos, y acoge al Museo de Historia Natural de Calama como la institución depositaria de los materiales a rescatar. *Las medidas a aplicar en cada sitio arqueológico a intervenir están explicitadas en la tabla N° 7 del Anexo 3-1 de la Adenda complementaria del proyecto. En caso de que el proyecto llegase a ser aprobado ambientalmente, el permiso sectorial de rescate deberá ser tramitado por un/a arqueólogo/a profesional ante el CMN.* *<u>Componente Paleontológico</u>* *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 paleontológicos, y acoge al Museo de Historia Natural de Calama como la institución depositaria de la colección a rescatar* *En caso de que el proyecto llegase a ser aprobado ambientalmente, el permiso sectorial de rescate deberá ser tramitado por profesional que cuente con el perfil de paleontólogo aprobado por el CMN.*

PAS Artículo 138 del RSEIA: 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	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera la instalación de servicios higiénicos (baño y lavamanos) que enviarán las aguas servidas a una fosa séptica con drenes, solución sanitaria que estará operativa durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto. Se consideran 2 fosas sépticas, una en cada instalación de faenas (Instalación de Faenas Oeste e Instalación de Faenas Este). Durante las fases de operación y cierre, se mantendrá disponible la solución sanitaria de fosa y drenes de una de las 2 instalaciones de faenas (Instalación de Faenas Oeste), mientras que la solución sanitaria de la instalación de faenas Este será retirada una vez finalizada la construcción. Se estima un máximo de 100 trabajadores durante la fase de construcción. Dado lo anterior, la producción de aguas servidas será de 15 m^3/día, con un coeficiente de recuperación de 100%. Se estima que cada instalación de faenas atenderá un máximo de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

50 personas durante la fase de construcción por lo que cada faena contará con un sistema que atienda una generación máxima de aguas servidas de 7,5 m^3/día. Durante la operación no se considera personal permanente en la planta, debido a que la operación se realizará de manera remota, y solo asistirá personal de manera eventual para la realización de las mantenciones programadas, pero de todas formas y para efectos de la cuantificación del sistema, se estima un máximo de 15 trabajadores, por lo tanto, se generará un máximo de 2,25 m^3/día. Para la fase de cierre se estima un máximo de 80 trabajadores por mes, por lo que se estima un máximo de generación de aguas servidas de 12 m^3/día.

Tabla 1. Coordenadas Geográficas – Fosa séptica con sistema de infiltración. Instalación de faenas Este(Fase Construcción).

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	435.597,5531	7.757.979,7595
B	435.601,7931	7.757.979,7595
C	435.601,7805	7.757.975,5195
D	435.597,5406	7.757.975,5353

Tabla 2. Coordenadas Geográficas – Fosa séptica con sistema de infiltración. Instalación de faenas Oeste(Fase Construcción, Operación y Cierre).

Vértice	Coordenadas DATUM WGS 84 Proyección UTM 19 S	
	Coordenada Este (m)	Coordenada Norte (m)
A	434.230,2192	7.758.174,6153
B	434.234,4592	7.758.174,6153
C	434.234,4466	7.758.170,3753
D	434.230,2067	7.758.170,3912

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los contenidos se especifican en el artículo 138 del RSEIA; los cuales corresponden a: a) Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento. b) Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas. c) Generación de aguas servidas. d) Características físico - químicas de las aguas servidas. e) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas. f) Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, según corresponda. g) Indicación del período de retorno considerado para el diseño de los desagües de aguas lluvia. h) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	disposición, de tratarse de una fosa séptica. i) Descripción general de la generación y manejo de lodos. j) Programa de monitoreo. k) Plan de contingencias. l) Plan de emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-2 de Adenda
Pronunciamiento Órgano Competente	La SEREMI de Salud, Región de Tarapacá mediante Oficio N°58 del 6 de diciembre de 2021, se pronuncia conforme respecto a al PAS 138, señalando lo siguiente: *"Los antecedentes presentados durante el proceso de evaluación, dan respuesta a los contenidos técnicos y formales estipulados para el otorgamiento del PAS 138, aplicable a los sistemas de tratamiento de aguas servidas que se habilitarán en el proyecto, que consisten en: 2 fosas sépticas con drenes de infiltración, etapa de construcción. 1 fosa séptica con drenes de infiltración, etapa de operación y cierre".*

PAS Artículo 140 del RSEIA: Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquiera clase.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto contempla la habilitación de un lugar destinado a la acumulación de residuos industriales y domiciliarios. El proyecto considera implementar dos (2) instalaciones de faenas, Instalación de Faenas Oeste e Instalación de Faenas Este. Se habilitará un sector, en ambas instalaciones de faenas, para almacenamiento temporal de los residuos industriales no peligrosos y una Zona de Almacenamiento de Residuos Domiciliarios y asimilables a domiciliarios que serán generados durante la construcción del proyecto. En la siguiente tabla se presentan las superficies de las áreas de almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios y residuos no peligrosos.

INSTALACIÓN DE FAENAS	INSTALACIÓN DE MANEJO DE RESIDUOS	FASE	SUPERFICIE m^2
Instalación de Faenas Oeste	Zona de contenedores residuos domiciliarios	Construcción y Cierre	62
	Patio de Residuos Industriales No		391

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

PAS Artículo 140 del RSEIA: Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquiera clase.	
	Peligrosos Instalación de Faenas Este — Zona de contenedores residuos domiciliarios: 16 Instalación de Faenas Este — Patio de Residuos Industriales No Peligrosos: 100
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los contenidos se especifican en el artículo 140 del RSEIA; para el caso de un sector de almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligroso los requisitos corresponden a: a. Generales: a.1. Descripción y planos del sitio. a.2. Descripción de variables meteorológicas relevantes. a.3. Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar. a.4. Diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento. a.5. Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos. a.6. Descripción del sistema de manejo de rechazos. a.7. Plan de verificación y seguimiento de los residuos a ser tratados y rechazados. a.8. Plan de contingencias. a.9. Plan de emergencia. e) Tratándose de almacenamiento de residuos, además de lo señalado en las letras desde a.1) hasta a.9): e.1. Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales. e.2. Capacidad máxima de almacenamiento. e.3. Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-3 de Adenda
Pronunciamiento Órgano Competente	La SEREMI de Salud, Región de Tarapacá mediante Oficio N°58 del 6 de diciembre de 2021, se pronuncia conforme respecto a al PAS 140, señalando lo siguiente: *"El proponente ha acreditado los contenidos técnicos y formales establecidos para el otorgamiento del PAS del art.140, aplicable a los sitios de almacenamiento de residuos no peligrosos del proyecto, denominados almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos y zona de almacenamiento de residuos domiciliarios y asimilables, que se mantendrán operativos en*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

PAS Artículo 140 del RSEIA: Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquiera clase.	
	cada instalación de faenas (2) para las fases de construcción y cierre.".

PAS Artículo 142 del RSEIA: 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 proyecto contempla la construcción de un lugar destinado a la acumulación de residuos peligrosos (bodega RESPEL). Se generará residuos sólidos industriales peligrosos en todas las fases del proyecto. Para el almacenamiento temporal de residuos industriales peligrosos durante la fase de construcción, operación y cierre, se requerirá de dos (2) bodegas de acopio temporal de residuos peligrosos (BAT), que estarán ubicadas en las instalaciones de faena Oeste y Este, las cuales permanecerán operativas durante todas las fases del proyecto. En estas bodegas, se mantendrán los residuos en contenedores 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. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos.

INSTALACIÓN	SUPERFICIE (M^2)	SISTEMA DE VENTILACIÓN
Bodega residuos peligrosos, Instalación de Faenas Oeste	35	Pasivo mediante rejillas en la parte superior de la bodega
Bodega residuos peligrosos, Instalación de Faenas Este	9	

- La bodega de RESPEL tendrá una capacidad máxima de almacenamiento de 1 t.
- El período de almacenamiento de los residuos peligrosos, desde su generación hasta la salida de la bodega, en ningún caso excederá de 6 meses.

Durante todas las fases del Proyecto, la empresa encargada de las mantenciones del parque será la responsable de la gestión y manejo de estos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

PAS Artículo 142 del RSEIA: Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.	
	residuos, sin perjuicio de la responsabilidad final del titular del Proyecto. Esta empresa deberá estar debidamente autorizada para estos efectos, realizando su disposición final adecuada fuera de las instalaciones del Proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los contenidos se especifican en el artículo 142 del RSEIA; los cuales corresponden a: a) Descripción del sitio de almacenamiento. b) Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales. c) Clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y período de almacenamiento. d) Medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del agua, aire, suelo que ponga en riesgo la salud de la población. e) Capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento. f) Plan de contingencias. g) Plan de emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-4 de Adenda
Pronunciamiento Órgano Competente	La SEREMI de Salud, Región de Tarapacá mediante Oficio N°58 del 6 de diciembre de 2021, se pronuncia conforme respecto a al PAS 142, señalando lo siguiente: *"El proponente ha acreditado los contenidos técnicos y formales estipulados para el otorgamiento del permiso contenido en el art.142 del Reglamento del SEIA, aplicable a los 2 sitios de almacenamiento de residuos peligrosos (35 m² y 9 m²), que se mantendrán en funcionamiento en las fases de construcción, operación y cierre del proyecto.".*

PAS Artículo 156 del RSEIA: Permiso para efectuar modificaciones de cauce.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Camino de acceso, estructuras de línea de alta tensión, paneles, bodegas, centros de transformación, cableado subterráneo, camino interno y cierre perimetral. Las siguientes obras se encuentran dentro del área de inundación modelada bajo un periodo de retorno de T= 100 años, según los resultados entregados en el Anexo 1-1 de la Adenda:

Obra	**Vértice o punto representativo**	**Coordenadas**	
		Este	**Norte**
	V1	433.524	7.758.220
	V2	433.524	7.758.215
	V3	433.716	7.758.211
	V4	433.731	7.758.199

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

		Camino interno	V5	433.732	7.757.437	
			V6	433.737	7.757.437	
			V7	433.739	7.758.199	
			V8	433.748	7.758.209	
			V9	433.889	7.758.207	
			V10	433.889	7.758.210	
			V11	433.890	7.758.212	
		Cierre Perimetral	V1	433.889	7.758.213	
			V2	433.441	7.758.223	
			V3	433.444	7.757.222	
			V4	433.845	7.757.223	
		Polígono Paneles y Cableado Subterráneao enárea de inundación	V1	433.450	7.758.190	
			V2	433.481	7.758.190	
			V3	433.481	7.758.213	
			V4	433.591	7.758.213	
			V5	433.591	7.758.190	
			V6	433.706	7.758.190	
			V7	433.706	7.758.167	
			V8	433.744	7.758.167	
			V9	433.744	7.758.190	
			V10	433.885	7.758.190	
			V11	433.885	7.758.167	
			V12	433.885	7.758.166	
			V13	433.906	7.758.166	
			V14	433.906	7.757.923	
			V15	433.916	7.757.923	
			V16	433.916	7.757.900	
			V17	433.927	7.757.900	
			V18	433.927	7.757.716	
			V19	433.937	7.757.716	
			V20	433.937	7.757.587	
			V21	433.885	7.757.587	
			V22	433.885	7.757.567	
			V23	433.874	7.757.567	
			V24	433.874	7.757.501	
			V25	433.885	7.757.500	
			V26	433.885	7.757.480	
			V27	433.969	7.757.480	
			V28	433.969	7.757.434	
			V29	433.906	7.757.433	
			V30	433.906	7.757.420	
			V31	433.895	7.757.420	
			V32	433.895	7.757.408	
			V33	433.870	7.757.408	
			V34	433.870	7.757.377	
			V35	433.885	7.757.377	
			V36	433.885	7.757.344	
			V37	433.874	7.757.346	
			V38	433.864	7.757.346	
			V39	433.864	7.757.301	
			V40	433.849	7.757.301	
			V41	433.849	7.757.368	
			V42	433.769	7.757.368	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

			V43	433.769	7.757.257	
			V44	433.801	7.757.257	
			V45	433.822	7.757.257	
			V46	433.822	7.757.234	
			V47	433.450	7.757.234	
		Bodegas	V1	433.738	7.757.672	
			V2	433.740	7.757.672	
			V3	433.740	7.757.660	
			V4	433.738	7.757.660	
			V1	433.741	7.757.668	
			V2	433.744	7.757.668	
			V3	433.744	7.757.660	
			V4	433.741	7.757.660	
			V1	433.738	7.757.472	
			V2	433.740	7.757.472	
			V3	433.740	7.757.460	
			V4	433.738	7.757.460	
			V1	433.741	7.757.468	
			V2	433.743	7.757.468	
			V3	433.743	7.757.460	
			V4	433.741	7.757.460	
		Salas de monitoreo	V1	433.741	7.757.672	
			V2	433.744	7.757.672	
			V3	433.744	7.757.668	
			V4	433.741	7.757.668	
			V1	433.741	7.757.472	
			V2	433.743	7.757.472	
			V3	433.743	7.757.468	
			V4	433.741	7.757.468	
			V1	433.463	7.758.210	
			V2	433.463	7.758.205	
			V3	433.457	7.758.205	
			V4	433.457	7.758.204	
			V5	433.453	7.758.204	
			V6	433.453	7.758.211	
			V7	433.457	7.758.211	
			V8	433.457	7.758.210	
			V1	433.743	7.757.684	
			V2	433.743	7.757.679	
			V3	433.744	7.757.679	
			V4	433.744	7.757.674	
			V5	433.737	7.757.674	
			V6	433.737	7.757.679	
			V7	433.738	7.757.679	
			V8	433.738	7.757.684	
			V1	433.743	7.757.656	
			V2	433.743	7.757.650	
			V3	433.744	7.757.650	
			V4	433.744	7.757.646	
			V5	433.737	7.757.646	
			V6	433.737	7.757.650	
			V7	433.738	7.757.650	
			V8	433.738	7.757.656	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

Centros de Transformación	V1	433.725	7.757.456
	V2	433.730	7.757.456
	V3	433.730	7.757.450
	V4	433.731	7.757.450
	V5	433.731	7.757.446
	V6	433.724	7.757.446
	V7	433.724	7.757.450
	V8	433.725	7.757.450
	V1	433.743	7.757.456
	V2	433.743	7.757.450
	V3	433.744	7.757.450
	V4	433.744	7.757.446
	V5	433.737	7.757.446
	V6	433.737	7.757.450
	V7	433.738	7.757.450
	V8	433.738	7.757.456

Línea de Evacuación de energía

Si bien ninguna torre de la línea de evacuación de energía se ubica dentro de los cauces, el Titular ha considerado, dada la cercanía a los cauces modelados, que las siguientes estructuras le son aplicables el PAS 156:

Obra	Vértice o punto representativo	Coordenadas	
		Este	Norte
Estructuras o Torres deLínea de Evacuación	Estructura 2	432.987	7.758.305
	Estructura 3	432.399	7.758.415
	Estructura 8	430.532	7.758.683
	Estructura 9	430.136	7.758.740
	Estructura 17	427.048	7.759.210
	Estructura 32	422.139	7.759.778
	Estructura 33	421483	7.759.810

Descripción de las Características Generales del Cauce

Los cauces a ser intervenidos por el camino de acceso corresponden a quebradas intermitentes, derivadas de la quebrada Tambillo. Estos cauces se encuentran interrumpidos al norte del proyecto, principalmente por la presencia de la ruta A-65 y la ruta A-651, y no presentan flujo de agua permanente.

Condiciones o exigencias específicas para su	Los contenidos se especifican en el artículo 156 del RSEIA; los cuales corresponden a:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

otorgamiento	a) Descripción del lugar de emplazamiento de la obra. b) Descripción de la obra y sus fases (Etapas de construcción, operación, y cierre). c) Estimación de los plazos y periodos de construcción de las obras. d) Medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras. e) Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-5 de Adenda.
Pronunciamiento Órgano Competente	La DGA, Región de Tarapacá, mediante Oficio N°163 del 22 de diciembre de 2021, señala que "***Permisos Ambientales Sectoriales*** *De acuerdo a los nuevos antecedentes técnicos y formales entregados por el titular del proyecto, referidos a las observaciones referida a las modificaciones de cauce asociadas a las obras de atravieso cauces Baden 1 y Baden 2, este Servicio se manifiesta conforme."*

PAS Artículo 160 del RSEIA: Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones temporales y permanentes del proyecto. El Proyecto considera instalaciones de tipo industrial y se implementa en suelo rural, por lo que debe solicitar el permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos. Las edificaciones del proyecto que requieren el permiso de construcción fuera del límite urbanocorresponden a obras constructivas permanentes y temporales del Proyecto. En consecuencia, le son aplicables las disposiciones del presente PAS a las siguientes obras delProyecto:

Tabla 1. Obras Temporales que requieren del IFC durante construcción. Instalación de faenas Oeste

Obras	**Superficie**	
Obras Temporales	**Metros^2**	**Hectáreas**
Comedor Instalación de Faenas Oeste	141	0,0141

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

Oficinas Instalación de Faenas Oeste	141	0,0141
Caseta de Control e Ingreso Instalación de Faenas Oeste	141	0,0141
SUPERFICIE AFECTA A IFC DENTRO DE INSTALACIÓN DEFAENA OESTE	**423**	**0,0423**
TOTAL SUPERFICIE POLÍGONO INSTALACIÓN DE FAENASOESTE	**5.733**	**0,5733**

Tabla 2. Obras Temporales que requieren del IFC durante construcción. Instalación de faenas Este

Obras	**Superficie**	
Obras Temporales	**Metros^2**	**Hectáreas**
Comedor Instalación de Faenas Este	36	0,0036
Oficinas Instalación de Faenas Este	36	0,0036
Caseta de Control e Ingreso Instalación de Faenas Este	36	0,0036
SUPERFICIE AFECTA A IFC DENTRO DE INSTALACIÓN DEFAENA ESTE	**108**	**0,0108**
TOTAL SUPERFICIE POLÍGONO INSTALACIÓN DE FAENAS ESTE	**1.754**	**0,1754**

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3. Obras Permanentes que requieren del IFC

CUADRO DE RESUMEN DE SUPERFICIES EDIFICACIONES PERMANENTES PLANTA FOTOVOLTAICA VICTOR JARA			
ITEM	**CANTIDAD**	**DESCRIPCIÓN**	**Total M^2**
Superficies Generales			
Superficie Total de Terreno			3.550.000,00
Superficie Área de Proyecto (polígono de área de proyecto)			3.127.150,00
Superficie Edificaciones Permanentes			
100	17	Bodega Materiales 1 / Sala de Monitoreo	503,5
200	17	Bodega Materiales 2	503,5
300	33	Sala Eléctrica (Centros Transformación)	1.874,00
400	1	Bodega de Residuos Peligrosos IF Este	9
500	1	Bodega de Residuos Peligrosos IF Oeste	35
600	1	Estanque de Almacenamiento de Agua	11,7
700	1	Subestación Elevadora	3.868,00
800	1	Centro de Operaciones	370
A		**Total Superficie edificada**	**7.174,70**
Superficie construida de instalaciones			
B		**Área de Paneles Solares**	**1.124.571,80**
Total Superficies IFC			**1.131.746,50**
% de ocupación predial de construcciones			**31,9% (1.131.746,5 m^2)**

El destino de las obras temporales dentro de la instalación de faenas permitirá satisfacer todas las necesidades constructivas de la obra durante su construcción. El destino de las instalaciones permanentes corresponde a infraestructura energética necesaria para la generación de energía eléctrica de la planta.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los contenidos se especifican en el artículo 160 del RSEIA; los cuales corresponden a: a) De tratarse de subdivisiones y urbanizaciones: a.1. Objeto de la subdivisión, urbanización y destino solicitado. a.2. Plano de ubicación del predio. a.3. Plano de subdivisión con sus características topográficas generales y las vías públicas cercanas. a.4. Plano de emplazamiento de las edificaciones. a.5. Plantas de arquitectura esquemáticas y siluetas de las elevaciones que ilustren los puntos más salientes, su altura, número de pisos y la línea correspondiente al suelo natural. a.6. Superficie. a.7. Caracterización del suelo. b) De tratarse de construcciones: b.1. Destino de la edificación. b.2. Plano de ubicación, que señale la posición relativa del predio respecto de los terrenos colindantes y del espacio público. b.3. Plano de emplazamiento de las edificaciones. b.4. Plantas de arquitectura esquemáticas y siluetas de las elevaciones que ilustren los puntos más salientes, su altura, número de pisos y la línea correspondiente al suelo natural. b.5. Caracterización del suelo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3-4 de Adenda Complementaria
Pronunciamiento Órgano Competente	El SAG, Región de Tarapacá, mediante Oficio N°372 del 6 de diciembre de 2021, señala que "*De acuerdo a los antecedentes presentados para el otorgamiento del PAS 160, este Servicio se pronuncia conforme, quedando pendiente su tramitación sectorial una vez obtenida la respectiva RCA"* Por su parte la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Tarapacá, mediante Oficio N°74 del 4 de febrero de 2022, señala que "*En base a la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado se pronuncia conforme sobre la Adenda antes mencionada*".

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

COMPROMISO N°1: MEDIDAS DE PROTECCIÓN PARA LOS 8 INDIVIDUOS DE PROSOPIS TAMARUGO UBICADOS DENTRO DE LOS 20 METROS BUFFER, DESDE LA LÍNEA DE EVACUACIÓN	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: proteger a los individuos de Prosopis tamarugo presentes en el área de influencia de la línea de evacuación del proyecto al momento de iniciar la construcción de las obras. Descripción: previo al inicio de construcción de la línea de evacuación y en aquellos sectores donde se encuentran individuos de Prosopis tamarugo se realizarán las diversas medidas. Justificación: Se espera que la implementación de las medidas propuestas evite la generación de un impacto por parte de los trabajadores del proyecto y de las obras a construir.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Sectores del área de influencia de la línea de evacuación con presencia de individuos de tamarugo. Forma: Previo a la construcción en aquellos sectores con presencia de Prosopis tamarugo se llevará a cabo lo siguiente: - Se instalará señalética indicando que se encuentra en un área de protección de la especie P. tamarugo, y tránsito de animales (que permiten la dispersión de sus semillas) y que se prohíbe cualquier tipo de intervención sobre ella. - Se instalará señalética prohibiendo el paso hacia los individuos. - Se prohibirá la extracción de semillas. - Se instalarán áreas de descanso con sombra para los trabajadores para que no se acerquen a los individuos de esta especie. - Se realizarán charlas de inducción a todos los trabajadores de la etapa de construcción; que incluya temas de protección ambiental, y conocimiento básico de flora local en categoría de conservación. - Para evitar la afectación por polvo en suspensión el límite de velocidad de conducción en áreas cercanas a individuos de tamarugo será de 30 km/h. - La línea de alta tensión estará conformada por estructuras (torres) cuyas alturas mínimas serán de 27 metros, cuyo cableado estará a una altura mínima del suelo de 16 metros. - Se cercará con polines de madera y malla plástica aquellos individuos de tamarugo que se encuentren cercanos a la línea de evacuación y/o cableado (menos de 20 metros). Estos serán retirados una vez se haya despejado el área o tramos construidos. Oportunidad: Previo al inicio de construcción conforme avanza las labores de construcción de la línea de evacuación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de la medida
Forma de control y seguimiento	Registro de implementación de medidas en la instalación de faena.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4-5 de Adenda Complementaria

COMPROMISO Nº2: MEDIDAS PARA LA REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Prevenir efectos de contaminación lumínica en avifauna y fauna terrestre. Descripción: En el caso de utilizar luminaria exterior en alguna de las fases descritas y con el fin de prevenir los efectos de la contaminación lumínica sobre la avifauna, por obras asociadas al Proyecto se aplicarán las siguientes medidas: • Implementación de luces cálidas • Implementación de luminarias con protecciones o capuchas (shielded lights) • Orientar las luminarias hacia el suelo. Justificación: Las medidas anteriormente expuestas toman como referencia lo indicado en el "Diagnóstico y lineamientos para mitigar los efectos de contaminación lumínica sobre golondrinas de mar en el norte de Chile" (ROC, 2018), donde, a partir de los incidentes registrados por encandilamiento y colisión de golondrinas de mar en el norte de Chile, se recomiendan las medidas para reducir la contaminación lumínica y en consecuencia los incidentes entre estas especies y los proyectos. Además, dichas luminarias estarán certificadas de acuerdo con el D.S. N°43/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Por lo tanto, como resultado de su implementación se espera una baja incidencia de la luminaria del Proyecto sobre la avifauna.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Todas las secciones del Proyecto donde se considera el establecimiento de luminaria exterior. Forma: Adquisición de luminarias certificadas que cumplan con la norma de emisión lumínica vigente al momento de implementar el proyecto. Instalación de luminarias orientadas al suelo. Oportunidad: Durante la fase de construcción (6 meses) y la fase de operación (30 años).
Indicador que acredite su cumplimiento	Comprobantes de adquisición de luminarias Registros de mantención de luminarias
Forma de control y seguimiento	Registro de mantención de luminarias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4-5 de Adenda Complementaria

COMPROMISO Nº3: PLAN DE RELACIONAMIENTO COMUNITARIO

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

COMPROMISO Nº3: PLAN DE RELACIONAMIENTO COMUNITARIO	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	**Objetivo:** Implementar un Plan de Relacionamiento comunitario para la comunicación efectiva entre el Titular y las organizaciones y comunidades durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto. **Descripción**: El Plan de Relacionamiento comunitario consiste en el establecimiento de al menos dos reuniones en cada fase del Proyecto (construcción, operación y cierre) con las organizaciones y comunidades GHPPI del área de influencia del medio humano, sólo si acceden a desarrollar reunión, previa solicitud y respuesta por parte de los GHPPI. Por otra parte, se mantendrá canal de comunicación abierto vía mensajería WhatsApp, mensajería telefónica, llamadas telefónicas y correo electrónico para la recepción de comentarios o consultas por parte de los grupos humanos. En específico, durante la construcción de la LAT se coordinará ante eventual trashumancia en coincidencia con fechas de obras de LAT, avisando y disponiendo de cuidados de trabajadores y movimiento de vehículos (respecto por la práctica de trashumancia y conducción a la defensiva) en fechas que confirmen los GHPPI. **Justificación:** Mantención de un canal de comunicación y contacto entre el Titular y las organizaciones y comunidades dentro del AIMH
Lugar, forma y oportunidad de implementación	**Lugar**: Área Influencia de Medio Humano **Forma:** La implementación de un Plan de Relacionamiento Comunitario, consiste en el mantenimiento de un canal de comunicación entre las comunidades del AIMH del Proyecto y el Titular de este. El plan de trabajo consiste en la programación al menos dos reuniones en cada fase del Proyecto (construcción, operación y cierre), las que se aplicarán bajo la condición de que los GHPPI accedan a desarrollar dichas reuniones. Se mantendrá canal de comunicación abierto (por medio telefónico, mensajería telefónica y vía WhatsApp y correo electrónico) para la recepción de comentarios o consultas por parte de los grupos humanos. **Oportunidad:** Durante la Fase de Construcción, Operación y Cierre del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro de comunicación con grupos humanos para solicitar reunión. - En caso de acceder a reunión, registro de reuniones con fecha, hora, lugar y asistentes. En caso de no acceder, se presentará registros de esfuerzo de contacto y solicitud de reunión (registro de llamados, mensajería telefónica y/o correo electrónico). - Acta de temáticas abordadas en reunión.
Forma de control y seguimiento	Registro digital de un informe a final de fase de construcción, un informe durante fase de operación, y un informe en fase de cierre. Dicho informe contendrá registro de comunicaciones, de reunión y acta de reunión (en caso de aceptarse reunión por parte de grupos humanos).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4-5 de Adenda Complementaria

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

COMPROMISO Nº4: GENERACIÓN DE INSTANCIAS PARA LA CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Generar instancias que permitan favorecer la contratación de mano de obra local, en la medida que estos cumplan con los requerimientos para cada función. Descripción: El Titular se compromete a generar instancias para seleccionar mano de obra mediante los organismos municipales. Las contrataciones serán realizadas en función del cumplimiento de los requisitos para desarrollar cada una de las funciones requeridas. Asimismo, se revisará disponibilidad de servicios locales (alimentación, transporte, insumos, etc.), con tal de evaluar posibilidad de uso de parte de Titular. Justificación: Privilegiar la mano de obra local. El Titular aclara que la Fase de Construcción será acotada, estimando un máximo de 12 meses, donde el requerimiento de mano de obra será en su mayoría especializado.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Municipalidad de Pozo Almonte y/u Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) de Pozo Almonte. Forma: se realizará solicitud de curriculum a la Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) de municipio de Pozo Almonte. Se tomará en conocimiento disponibilidad de servicios locales y se utilizarán en faena constructiva en la medida de lo posible. Oportunidad: Fase de Construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Correo electrónico de solicitud de curriculum OMIL de Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte, durante Fase de Construcción. En el caso de servicios locales, se utilizará como indicador el acta firmada por parte de proveedor de servicios locales, en caso de que se haya podido realizar contratación de dicho servicio.
Forma de control y seguimiento	Registro en oficina de Instalación de Faenas de entrega de documento requiriendo mano de obra para faenas a OMIL de Ilustre Municipalidad de Pozo Almonte. En caso de utilizarse servicio local, acta de entrega de servicios locales firmada por proveedor local en oficina de instalación de faenas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4-5 de Adenda Complementaria

10.2. Condiciones o exigencias

Respecto a los antecedentes de Modelación Atmosférica y Compromisos Ambientales Voluntarios asociados al Medio Humano presentados en el proceso de evaluación, se considera necesario para que el proyecto se ejecute de manera adecuada, establecer las siguientes condiciones o exigencias por parte de la Comisión de Evaluación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

- ✓ **<u>Condición: Restricción de movimientos de tierra en horarios de mayor intensidad de vientos durante la etapa de construcción</u>**

  El titular no deberá programar ni realizar labores de movimientos de tierra en horarios y meses de mayor intensidad de vientos. La programación de las actividades de movimiento de tierra deberá realizarse en los horarios de menor intensidad de vientos, los que se registran desde las primeras horas de la mañana hasta antes de las 15 hrs por la tarde, y deberán ajustarse al periodo de construcción establecido por el Titular del proyecto, para de esta manera minimizar la dispersión de Material Particulado hacia los receptores cercanos identificados en el área de influencia del proyecto y que corresponden a GHPPI y áreas con vegetación (Lote N°2 El Carmelo).

  Para lo anterior, se requerirá tener en faenas el Registro de fecha y horario de movimientos de tierra acorde con los meses y horas de menor intensidad de vientos indicadas en estudio correspondiente, junto a medios de verificación correspondientes (ej. Planillas de Registro de uso de Maquinaria, Personal y tiempo de operación).

  Lo anterior en base a la meteorología presentada para la modelación de calidad del aire (Anexo 4-1 Modelación Atmosférica de la Adenda Complementaria) donde se señala que las mayores intensidades de vientos (>5 m/s) prevalecen entre las 13 y las 17 hrs principalmente, en los meses de octubre a marzo (Primavera –Verano), disminuyendo las intensidades en los meses de mayo a septiembre (Otoño –Invierno).

- ✓ **<u>CAVs: Medio Humano</u>**

  <u>Condición CAVs Plan de Relacionamiento Comunitario</u>

  El titular deberá ampliar su compromiso ambiental voluntario denominado "Plan de Relacionamiento Comunitario" durante todas las fases del proyecto generando a lo menos dos (2) reuniones al año con los GHPPI durante toda la vida útil del proyecto. Además, este plan deberá estar dirigido a todos los GHPPI identificados en el área de influencia del proyecto, sin importar su forma de organización.

- ✓ **<u>Condición: Reuniones con GHPPI Trashumantes del área de influencia del proyecto</u>**

  Se deberá incorporar reuniones efectivas de comunicación con los GHPPI trashumantes identificados en el área de influencia del proyecto, sin importar su forma de organización, y que corresponden a la Asociación Indígena Aymara Sol Naciente, Asociación Indígena Aymara Campesina Pampa Tamarugal y Familia Choque-Garcia Bellavista. Estas reuniones estarán enfocadas en definir estrategias y establecer coordinaciones para realizar sin complicaciones la actividad de trashumancia, que se desarrolla cercana a las diferentes obras y partes del proyecto (LAT, Acceso y Planta) y con el propósito de evitar riegos principalmente en las fases de construcción (1 año) y cierre del proyecto (6 meses), ya sea por eventos naturales (inundaciones) como de origen antrópico de las actividades propias del proyecto.

  Para lo anterior, y como indicador de cumplimento se deberá elaborar un documento en conjunto con cada uno de los GHPPI identificados durante el primer mes de la etapa de construcción, el cual deberá contener la estrategia, las coordinaciones y compromisos establecidos en las reuniones con los GHPPI Trashumantes. Este indicador se deberá replicar de igual manera para la fase de cierre del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del "Proyecto Fotovoltaico Víctor Jara" fue incluida en el listado de los proyectos o actividades presentados a tramitación como Declaración de Impacto Ambiental, publicado en el Diario Oficial con fecha 01 de junio de 2021.

La difusión radial se efectuó por medio de la Radio El Salar entre los días 02 al 08 de junio de 2021, según consta en el Certificado de Difusión Radial de fecha 9 de junio de 2021 emitido por la misma radio.

Con fecha 15 de junio de 2021 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas. En dicho plazo se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana cumpliendo con los requisitos legales, requeridos por la Ley Nº 19.300 para iniciar un proceso de participación ciudadana, las cuales fueron emitidas por 1 organización con personalidad jurídica y 11 personas naturales.

Finalmente, con fecha 05 de julio de 2021 se dictó la Resolución Nº 63 por parte del Servicio de Evaluación Ambiental Región de Tarapacá, mediante la cual se ordena el inicio del proceso de participación ciudadana. La publicación de la Notificación de la Resolución N°63, que inició un Proceso de Participación Ciudadana, se efectuó el día 19 de julio de 2021, en el Diario Oficial y en el Diario "La Estrella".

El proceso de Participación Ciudadana (PAC) se inició el día 20 de julio de 2021 y finalizó al cabo de 20 días hábiles el 16 de agosto de 2021.

11.2. Actividades de participación ciudadana

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

Tabla 12.2 Actividades de participación ciudadana

N°	Actividad	Lugar	Fecha
1	Casa abierta informativa	Pozo Almonte, Comuna de Pozo Almonte	22/07/2021
2	Capacitación Ambiental Ciudadana (CAC)	Pozo Almonte, Comuna de Pozo Almonte	22/07/2021
3	Encuentro Comunidad-Titular (ECT)	Pozo Almonte, Comuna de Pozo Almonte	22/07/2021

11.3. Observaciones ciudadanas

Durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley Nº 19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto de la DIA del "Proyecto

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

Fotovoltaico Víctor Jara", las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala.

Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas
Las observaciones formuladas por la ciudadanía que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 29 de la Ley Nº 19.300 y en los artículos 83 y 93 del RSEIA son las siguientes:

11.3.1. Observante N°1: Efraín Choque Castro.

Observación 1: *Impacto a la Trashumancia: el proyecto denominado "Proyecto Fotovoltaico Víctor Jara", la empresa responsable afecta e impacta directa y significativamente a nuestra actividad cultural ganadera, ya que con este proyecto habrá una modificación importante a nuestras rutas de prácticas culturales, relacionadas principalmente con la trashumancia que realizamos en la actualidad con nuestros animales por los sectores ya mencionados y a sus alrededores.*
Por lo anteriormente señalado, el titular deberá entregar antecedentes que permitan descartar efectos generados durante la etapa de construcción y operación sobre la actividad cultural ganadera, así también, sobre las rutas de prácticas culturales (trashumancia) realizadas por el GHPPI Familia Choque en el área de influencia del proyecto.

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

En el Anexo 4-2 "Actualización de la Caracterización de Medio Humano" de la Adenda, se entregan antecedentes obtenidos mediante entrevista semi estructurada con el GHPPI Familia Choque, sobre su actividad ganadera y cultural, así también, sobre su ubicación en el territorio. Entre los antecedentes recopilados se indicó que, la Familia Choque corresponde a varios grupos familiares descendientes del patriarca y se dedican a la crianza de ganado caprino. Para dicha actividad, arriendan terrenos a CONAF en el sector de Refresco, y destinan estos terrenos a la crianza y pastoreo de ganado caprino para la venta de animales. Realizan traslados de ganado una o dos veces al año para aprovechar la existencia de forraje arbóreo (hojas y vainas de Tamarugos y Algarrobos) y plantas silvestres "Pillalla" (*Atriplex*), existente en la Pampa del Tamarugal, en especial en las zonas donde se presentan aluviones producto de lluvias altiplánicas de época estival. Estos traslados se realizan desde el Fundo Refresco hacia al sur, hasta la zona de Bellavista; y hacia el norte, hacia el sector de Duplijsa; atravesando el área de influencia del proyecto.

En la respuesta 3.1 del acápite 4: "Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la ley", y en la respuesta 1 del acápite 7: "Participación Ciudadana", ambos acápites de la Adenda Complementaria, se entregan mayores antecedentes sobre las rutas de trashumancia, actividad ganadera y tradiciones culturales del GHPPI Familia Choque, para lo cual se realizó un nuevo levantamiento de información con fecha 10 de enero de 2022. Se aplicó la metodología de cartografía participativa, consistente en la elaboración de información geográfica con participación de los entrevistados. En la Figura 34 de la Adenda Complementaria, se georreferenciaron e identificaron corrales,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

rodales dentro de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal, zonas de pastoreo y rutas de trashumancia vinculados a la actividad ganadera de GHPPI Familia Choque.

Complementariamente, en la Figura 37 y 38, así también, en la tabla 11 de la Adenda Complementaria, se muestra un levantamiento fotográfico y observación directa del área donde se emplazará el proyecto, para lo cual se recorrió en terreno el área de paneles y el tramo de la línea de alta tensión, con el objetivo de observar la existencia de huellas o rastros que den cuenta de la práctica de la trashumancia. De esta forma, se observó que la ruta de trashumancia de la familia Choque solo estaría atravesada por la LAT en un punto específico de la ruta, la cual comprende una mayor área de desplazamiento.

Con relación a los efectos del tránsito vehicular generado por el proyecto sobre la actividad trashumante, se indicó en la respuesta 1 del acápite 7: "Participación Ciudadana" de la Adenda Complementaria que, la Familia Choque cruza la ruta A-65 cuando se dirigen hacia los sectores de pastoreo que se encuentran al norte de esta, y también, cuando retornan desde esa zona hacia los rodales ubicados en el sector de Refresco de la Pampa del Tamarugal. Dicha ruta será utilizada para acceder al proyecto, presentando el mayor flujo vehicular durante la fase de construcción, que tiene una duración proyectada de un año. El flujo de vehículos asociado a la fase de construcción es de 26,2 viajes diarios en una jornada de 8 horas, lo que se traduce en un máximo flujo de 3,3 viajes cada hora, generando con esto una frecuencia de utilización de la ruta cercana a un viaje cada 18 minutos. Esto indica que el proyecto generará un aumento menor del flujo vehicular normal de la ruta. De esta forma, es posible descartar una afectación significativa a la actividad ganadera practicada por los GHPPI en relación con el tránsito vehicular relacionado con el proyecto.

En el Anexo 4.1: "Modelación atmosféricas de calidad del aire" y en la respuesta 2 del acápite 7: "Participación Ciudadana", ambos de la Adenda Complementaria, se entregan detalles sobre el análisis de las emisiones de material particulado con respecto a los puntos de interés de la actividad ganadera (trashumancia). Se incorporaron 23 nuevos puntos de interés a los ya modelados, donde se incorporó el punto que representa a la ruta de trashumancia más próxima a algún sector de emisión del proyecto. Los resultados muestran que, los aportes del proyecto de material particulado (MPS, MP10 y MP2,5) en los receptores de interés resultan ser inferiores al 24% de la norma en todos sus estadísticos normados. Referente a los aportes de gases (NOx, SO2 y CO) generados por el proyecto, estos no superan al 9% de la norma en todas sus métricas.

Adicionalmente, en el Anexo 4-5: "Compromiso Ambientales Voluntarios", de la Adenda Complementaria, se indicó el compromiso ambiental voluntario (CAV) denominado "Plan de relacionamiento Comunitario", cuyo objetivo es implementar un relacionamiento comunitario para la comunicación efectiva entre el titular y las comunidades durante la fase de construcción, operación y cierre del proyecto.

Observación 2: *"Impacto con la polución: en este caso el impacto será directamente a nuestros animales y a los miembros del grupo humano (pastoreo). Ya que en su etapa de construcción habrá un gran movimiento de tierra con maquinaria pesada, en la cual generará una gran cantidad de polución, eso hará que nuestros animales inhalarán fuertemente esa polución que será contaminado con gases contaminantes de las*

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

maquinarias que estén operando en el sector. Esto provocará la muerte de algunos ejemplares (caprino ovino).
Por lo anteriormente señalado, el titular deberá entregar antecedentes que permitan descartar efectos de las emisiones de gases y material particulado durante la etapa de construcción sobre la salud del ganado (caprino y ovino) y los pastores miembros del GHPPI.

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

En el Capítulo 1: "Descripción de Proyecto" de la DIA se indicó que, las obras y acciones que considera el proyecto en la fase de construcción, generarán emisión de material particulado, tales como: excavación, movimiento de tierra (incluye compactación y nivelación del terreno), levantamiento de polvo por tránsito vehicular (maquinaria de construcción, tránsito de camiones y vehículos livianos) y emisiones por combustión (generadores y tránsito de camiones), producto de actividades generadoras de emisiones, las cuales corresponden a las siguientes:

- Acondicionamiento de terreno (compactación y nivelación)
- Excavación para habitación de caminos, zanjas, fundaciones de las estructuras de soporte
- Micropilotes, SE, etc.
- Carga y descarga de material.
- Emisiones de maquinaria contemplada para las labores constructivas del proyecto
- Tránsito de camiones y vehículos por caminos no pavimentados
- Tránsito de camiones y vehículos por caminos pavimentados
- Generadores Diésel (grupo electrógeno de 5 kVA)

En la Tabla 1 de la respuesta 1.2 "Anexo Participación ciudadana" de la Adenda, se muestran los valores estimados de emisiones para la fase de construcción en el peor escenario y emitidas para el año 1 con duración de 12 meses. Complementariamente, en el Anexo 4-1: "Modelación atmosférica de la calidad del aire" de la Adenda, se evalúa la dispersión de los contaminantes generados por las fuentes como material particulado (MP10), material particulado respirable fino (MP2,5), material particulado sedimentable (MPS), dióxido de azufre (SO2), óxidos de nitrógeno (NOX) y monóxido de carbono (CO). Se entregan detalles de la modelación de la dispersión considerando las emisiones generadas por el proyecto durante el escenario más desfavorable, donde los puntos de interés (susceptibles de ser afectados) permitieron evaluar los resultados en comparación con la normativa vigente aplicable.

En el Anexo 4.1: "Modelación atmosféricas de calidad del aire" y en la respuesta 2 del acápite 7: "Participación Ciudadana", ambos de la Adenda Complementaria, se entregan mayores detalles sobre el análisis de las emisiones de material particulado con respecto a los puntos de interés de la actividad ganadera (trashumancia). Se incorporaron 23 nuevos puntos de interés a los ya modelados, donde se incorporó el punto que representa a la ruta de trashumancia más próxima a algún sector de emisión del proyecto. Los resultados muestran que, los aportes del proyecto de material particulado (MPS, MP10 y MP2,5) en los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

receptores de interés resultan ser inferiores al 24% de la norma en todos sus estadísticos normados. Referente a los aportes de gases (NOx, SO2 y CO) generados por el proyecto, estos no superan al 9% de la norma en todas sus métricas.

En la respuesta 2 del acápite 7: "Participación Ciudadana" de la Adenda Complementaria se indicó que, se aplicará una medida de control de emisiones a la fuente de mayor emisión (tránsito en camino no pavimentado) que corresponde a la aplicación de un supresor de polvo de origen salino, y se contempla realizar un mantenimiento preventivo establecido por su proveedor, que permitirá garantizar un porcentaje de eficiencia del 75% de control de emisiones, se mantendrá un registro de las actividades de mantención para la aplicación del supresor durante la fase de construcción y cierre del proyecto, este supresor se aplicará a los caminos no pavimentados de acceso e internos. En la respuesta 2 del acápite 7: "Participación Ciudadana", de la Adenda Complementaria, se muestra la tabla 16 se indica las medidas de control de emisiones durante las fases de construcción y cierre, seguido de la tabla 17 que indica detalles del programa de aplicación de supresor de polvo (interno y de acceso).

Observación 3: *"Impacto con el reflejo de las placas: en la etapa de operación las placas impactarán significativamente con los reflejos a nuestros animales y a los miembros del grupo humano, al momento de realizar la trashumancia por ese sector molestará a los animales de poder avanzar ya que jamás han sentido esa intervención visual al momento de su avance a su destino. Esto provocará que muchos de nuestros animales se pierdan o sean afectados visualmente. También provocará el calentamiento de la superficie a sus alrededores y eso provocará que los animales no podrán avanzar en su trashumancia".*
Por lo anteriormente señalado, el titular deberá entregar antecedentes que permitan descartar efectos del reflejo de las placas solares sobre el tránsito de los animales por las rutas utilizadas ancestralmente, así como también, descartar efectos sobre la orientación de los animales en su tránsito a los sectores de alimentación.

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

En la respuesta 1.3 "Anexo Participación ciudadana" de la Adenda, se entregan antecedentes técnicos sobre el efecto del reflejo de las placas solares sobre las viviendas o poblaciones aledañas como resultado del rebote de los rayos solares. Al respecto se indican las siguientes consideraciones:

- Un rayo de luz se refleja siempre con el mismo ángulo incidente y al otro lado del plano. Es decir, el fenómeno del rebote de los rayos solares o reflexión de los rayos solares en una superficie, rebotan al otro lado del plano normal.
- La posición del sol varía según hora y día, producto de la rotación y translación de la tierra.

Los paneles fotovoltaicos se montan sobre estructuras de seguimiento en un eje que posee un ángulo de rotación de ± 60° siguiendo el sol, gracias a los trackers. Los trackers del eje horizontal están orientados en

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

dirección norte-sur, por lo que los módulos conectados al eje de rotación horizontal se inclinan hacia el "Este" durante la salida del sol y hacia el "Oeste" acorde al giro de la tierra.

Los paneles fotovoltaicos están diseñados para absorber la mayor parte del espectro solar (al contrario de un espejo), con el fin de convertir la luz solar en electricidad. Los niveles de reflectividad de los paneles solares son claramente más bajos que el vidrio estándar o el acero recubierto por varias capas de zinc, y su reflexión no supone un riesgo para las personas ni tampoco para los animales.

Con respecto a las actividades de trashumancia y práctica de pastoreo que se realizan en la zona circundante al proyecto (ver respuesta 1.3 "Anexo Participación ciudadana", de la Adenda), es posible señalar que, si bien el proyecto se instalará dentro de la Pampa del Tamarugal, en potenciales sectores de pastoreo de los animales, el espacio de la pampa disponible para la trashumancia y ganadería (que abarca 18.440 kilómetros cuadrados), es significativamente más amplio que el polígono del proyecto, que contempla 312,74 hectáreas de instalaciones permanentes, y que es menor al 0,01% del total de la pampa. En base a lo anterior, es posible sostener que la actividad trashumante podrá continuar en los mismos espacios aledaños al polígono del proyecto, manteniéndose en condiciones similares a la actualidad. De acuerdo con los antecedentes, el reflejo de las placas solares no afectaría el tránsito de los animales por las rutas utilizadas ancestralmente, así como también, no habría efectos sobre la orientación de los animales en su tránsito a los sectores de alimentación.

Observación 4: *"Impacto intangible: el proyecto ya sea en la etapa de construcción y etapa de operación impactará significativamente intangible, ya que la mirada que tenemos hoy en día al realizar nuestra actividad de trashumancia será distinta, habrá un cambio rotundo en el paisajismo, eso será un impacto a nuestra cultura aymara.*
Por lo anteriormente señalado, el titular deberá entregar antecedentes que permitan descartar efectos causados por las actividades realizadas durante la etapa de construcción y operación sobre el paisaje, el cual se relaciona con la actividad de trashumancia en la cultura aymara del GHPPI Familia Choque.

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

En el Anexo 2.9: "Paisaje" de la DIA y en la respuesta 1.4 "Anexo Participación ciudadana" de la Adenda, se entrega información sobre el componente paisaje, el cual se determinó a partir de 4 puntos de observación, dispuestos en aquellos lugares que presentaron un mayor acceso físico y visual hacia las partes y obras consideradas por el proyecto. Se definieron 4 unidades de paisaje, rasgos característicos que presenta el paisaje en función de la determinación de las cuencas visuales generadas a partir de los puntos de observación que componen el área de influencia del componente. Unidades que no presentan atributos que destaquen por sobre el resto, configurando de esta forma un paisaje recurrente con relación al resto de la región. A continuación, se presentan una descripción de las unidades de paisaje (UP):

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

- UP1: Unidad que se caracteriza por ser un sector sin cobertura vegetacional, encontrándose solo estratos herbáceos aislados.
- UP2: Representada por pequeños sectores asociados a formaciones de praderas y matorral, siendo una fase intermedia entre matorral y bosque abierto, presentando especies herbáceas como *Hoffmannseggia aphylla* y arbóreas como *Schinus areira* vinculados a la presencia de la Quebrada de Tambillo y la Quebrada de Tarapacá.
- UP3 de Pozo Almonte: Asentamiento rural asociado al sector industrial de la zona. Esta unidad tiene un alto grado de antropización, careciendo de vegetación nativa, encontrando elementos como caminos, carreteras, líneas férreas, entre otras
- UP4: Presentada en los terrenos dedicados a la explotación agrícola a pequeña escala

Es a partir de la valoración de sus atributos estructurales, estéticos y biofísicos que las unidades poseen una categoría de "Calidad Visual Baja", lo cual se traduce en un paisaje representativo del contexto en el cual se encuentra inserto, no identificando elementos que pudieran otorgar un mayor valor paisajístico al área.

Complementariamente, en la respuesta 4 del acápite 7: "Participación Ciudadana" de la Adenda Complementaria, se entregan antecedentes sobre la ubicación de corrales, rodales dentro de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal, zonas de pastoreo y rutas de trashumancia vinculados a la actividad ganadera. Las rutas de trashumancia y las zonas de pastoreo son referenciales, dado que pueden variar entre un año y otro. Esto porque la especificidad del lugar en que ocurren depende, por una parte, de las características que tengan las lluvias estivales altiplánicas que dan origen a la vegetación en las zonas de pastoreo; y por otra, de las condiciones presentes en las rutas tales como disponibilidad de sombra y alimento para los animales. Con el fin de complementar la información sobre la trashumancia de los GHPPI mencionados, se realizó un levantamiento fotográfico y observación directa del área donde se emplazará el proyecto.

De acuerdo con los antecedentes, es posible sostener que la actividad de trashumancia e los GHPPI genera arraigo al territorio y cohesión social que se vincula directamente con la Pampa del Tamarugal, donde los GHPPI hacen uso vinculado a la actividad trashumante en sectores extensos, de los cuales el proyecto interviene un porcentaje mínimo (0,3%). Además, dentro del área de instalación de paneles solares no se identificó presencia de sitios de significación cultural, así como tampoco la realización de ritos ni tradiciones, evidenciando que no se realizan dentro del sector a intervenir por el proyecto.

Observación 5: *"El proyecto ya mencionado impactará cortando los pasos de los ríos secos existentes hoy en día, en la cual son ríos que direccionan el agua de la lluvia proveniente de la cordillera a distintos lugares de la pampa, lo cual afectará significativamente ya que dejará de producir alimentos silvestres que se producen en las pampas y que nuestros animales están acostumbrados a pastar libremente por los sectores de trashumancia.*
Por lo anteriormente señalado, el titular deberá entregar antecedentes que permitan descartar efectos causados por la construcción del proyecto e instalación de este sobre los pasos de los ríos existentes, así como también, descartar efectos sobre los sectores de alimentación del ganado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

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

En el Anexo 2-2: "Medio físico" de la DIA, y actualizado en el Anexo 4-2: "Actualización de la Caracterización de Medio Humano" de la Adenda, se entregan antecedentes sobre los pasos de los ríos secos en el área de influencia del proyecto, donde se indicó que el proyecto cruza 3 quebradas que se encuentran en el área de estudio; Quebrada de Tambillo, Quebrada de Tarapacá y Quebrada Salar de Pintados. Para el caso de las últimas dos quebradas, solo las cruza la servidumbre eléctrica (Línea de Alta Tensión), mientras que, para el caso de la Quebrada de tambillo, lo cruza tanto la servidumbre eléctrica como el camino de acceso al proyecto. Cabe destacar que los cursos de estas quebradas son esporádicos y obedecen únicamente a precipitaciones considerables que se registran en verano anualmente. En la misma línea, las instalaciones del proyecto se encuentran en un terreno con mínimas pendientes por lo que la crecida de las quebradas no representa un riesgo para el proyecto.

En la respuesta 1.5 "Anexo Participación ciudadana" de la Adenda, se señala que el proyecto considera atraviesos que se realizará utilizando un badén simple, dado que las características del cauce ofrecen las condiciones para realizar este tipo de obras. Por lo tanto, el atravieso que considera el proyecto permite la continuidad de las aguas sin modificaciones, tal como ocurrirá actualmente sin el atravieso, por lo tanto, no se prevé un desvío de las aguas. Respecto a las torres de la línea de evacuación de energía, estas se ubicarán fuera de los cauces y no requerirán obras de protección o defensa. Durante la fase de operación no se consideran mantenciones producto de la dinámica del cauce. La profundidad de las fundaciones e hincado de pilotes de seguidores de paneles asegurarán que el escurrimiento superficial no genere mayores socavaciones en estas instalaciones.

Por lo tanto, de acuerdo con las características del proyecto en sus fases de construcción y operación, no se prevé generar impactos a la zona circundante, dado que, no existirá cortes ni desvíos de los pasos de los ríos secos existentes hoy en día, ni tampoco se afectará la producción de los alimentos silvestres que se producen en las pampas para los animales que pastan libremente por sectores de trashumancia. Las obras del proyecto serán puntuales y acotadas en términos de superficie, con relación a la superficie de la Pampa del Tamarugal, manteniéndose los cauces de agua sin desvío ni interrupción.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental I Región de Tarapacá recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Parque Fotovoltaico Víctor Jara 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 132, 138, 140, 142, 156 y 160 e 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; y el titular ha subsanado

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

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

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155258422

	patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – 7.1.1 Tablas Riesgos Naturales – 7.1.2 Tablas Riesgos Antrópicos
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – 8.1 Normas Generales – 8.2 Normas Emisiones, Descargas y Residuos – 8.3 Normas Emisiones Atmosféricas – 8.4 Normas de Ruido – 8.5 Normas Efluentes Líquidos – 8.6 Normas Residuos Sólidos – 8.7 Normas Flora, Vegetación y Fauna – 8.8 Normas Patrimonio Cultural
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – *10.1* Tablas Compromisos Ambientales Voluntarios – 10.2 Condiciones y/o Exigencias

PMG/BIZ/JRM

Firmado por: Andres Alejandro Richmagui Tomic
Fecha: 25/02/2022 15:18:29 CLST

Andrés Alejandro Richmagui Tomic
Director
Secretario Comisión de Evaluación
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/2155258422