

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

“PROYECTO PARQUE FOTOVOLTAICO PAMPA NORTE 2”

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Nombre o razón social	Enel Green Power Chile S.A.
Rut	76.412.562-2
Domicilio	Av. Santa Rosa N° 76, Piso 13, comuna y ciudad de Santiago.
Teléfono	+562 26308559
Nombre representante legal	Ali Ahmed Shakhtur Said
Rut representante legal	8.514.966-0
Domicilio representante legal	Av. Santa Rosa N° 76, Piso 13, comuna y ciudad de Santiago.
Teléfono representante legal	02-289999200
Correo electrónico Titular o representante legal	gerenciaenel@enel.com

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	El “ Proyecto Parque Fotovoltaico Pampa Norte 2 ” consistirá en la construcción y operación de un parque fotovoltaico (en adelante PFV) de 200 MWp de potencia instalada, a través de la instalación de hasta 487.200 módulos fotovoltaicos dispuestos en estructuras metálicas con capacidad de seguimiento solar, la cual evacuará la energía generada hacia la Subestación Elevadora Pampa Solar Norte existente, mediante un cableado subterráneo de 33 kV para, posteriormente, desde dicha subestación, transmitir la energía generada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) a través de la Línea de Alta Tensión “Nueva Subestación FV Elevadora Pampa Solar Norte – Tap Off Pampa Solar Norte” existente.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Artículo 3 del Reglamento del SEIA: c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.		
Vida útil	30 años.		
Monto de inversión	US\$ 143.000.000.-		
Mano de obra	Construcción: 510 Operación: 10 Cierre: 100		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Habilitación de las instalaciones de faenas.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no se desarrollará por etapas.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto no modifica un proyecto o actividad existente.
		[X]	



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad				
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El proyecto no modifica otras RCA.	
		[X]		

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Remitido por	Fecha de publicación en el expediente electrónico
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Enel Green Power Chile S.A.	18/12/2020
Resolución de admisibilidad	0320/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	22/12/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	0463/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	22/12/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	0461/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	22/12/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidad	0462/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	22/12/2020
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	0273/2020	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	22/12/2020
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	18/01/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0029	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	04/02/2021
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Enel Green Power Chile S.A.	04/03/2021



Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Remitido por	Fecha de publicación en el expediente electrónico
Resolución extensión de la suspensión	090/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	05/03/2021
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Enel Green Power Chile S.A.	04/06/2021
Resolución extensión de la suspensión	0216/2021	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	07/06/2021
Adenda	NA	Enel Green Power Chile S.A.	30/09/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	20210210298	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	01/10/2021
Resolución de Ampliación de Plazo	20210200174	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	03/11/2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202102103291	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	09/11/2021
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Enel Green Power Chile S.A.	02/12/2021
Resolución extensión de la suspensión	202102001117	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	07/12/2021
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Enel Green Power Chile S.A.	25/01/2022



Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Remitido por	Fecha de publicación en el expediente electrónico
Resolución extensión de la suspensión	20220200137	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	31/01/2022
Adenda Complementaria	NA	Enel Green Power Chile S.A.	30/03/2022

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 Antofagasta Consejo de Monumentos Nacionales DGA, Región de Antofagasta Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta DOH, Región de Antofagasta Gobernación Marítima de Antofagasta Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta SAG, Región de Antofagasta SEC, Región de Antofagasta SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta SEREMI de Energía, Región de Antofagasta SEREMI de Minería, Región de Antofagasta SEREMI de Salud, Región de Antofagasta SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta SEREMI MOP, Región de Antofagasta SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta Subsecretaría de Pesca y Acuicultura Superintendencia de Servicios Sanitarios Gobierno Regional, Región de Antofagasta Ilustre Municipalidad de Taltal

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

3.3.1. Con relación a la DIA

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
7	Dirección de Vialidad	06/01/2021
016	SEREMI de Vivienda y Urbanismo	07/01/2021
11	DGA	12/01/2021
13	SAG	13/01/2021
218	SERNAGEOMIN	13/01/2021
007	SEREMI Minería	14/01/2021
33	SEREMI MOP	15/01/2021
21	SEREMI Medio Ambiente	15/01/2021
08	SEREMI de Energía	15/01/2021



13	SEREMI de Agricultura	19/01/2021
000095/2021	Gobierno Regional	19/01/2021
007/2021	Servicio Nacional de Turismo, Región de Antofagasta	21/01/2021
312	Consejo de Monumentos Nacionales	22/01/2021
0058	SEREMI de Salud	26/01/2021
026/14613821	DOH, Región de Antofagasta	27/01/2021
2463/2021	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta	29/01/2021
596/2021	SEREMI de Bienes Nacionales	04/02/2021

3.3.2. Con relación a la Adenda

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
1103	SEREMI de Vivienda y Urbanismo	13/10/2021
313	SAG	15/10/2021
457	DGA	15/10/2021
474	SEREMI Medio Ambiente	18/10/2021
7068	SERNAGEOMIN	19/10/2021
2402/21-10-2021	Gobierno Regional	21/10/2021
139/2021	SEREMI de Energía	21/10/2021
144	SEREMI de Minería	22/10/2021
4913-21	Consejo de Monumentos Nacionales	04/11/2021
1651	SEREMI de Salud	05/11/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Nº Oficio	Remitido por	Fecha
0525	SEREMI de Salud	20/04/2022
166	DGA	11/04/2022
103	SAG	12/04/2022
1533	SERNAGEOMIN	13/04/2022
1508	Consejo de Monumentos Nacionales	18/04/2022

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

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
12.600/257/SEA	Gobernación Marítima	24/12/2020
0365	SEREMI de Desarrollo Social y Familia	28/12/2020
31	Superintendencia de Servicios Sanitarios	12/01/2021
0009	CONADI, Región de Antofagasta	14/01/2021
(D.AC.) ORD. SEA Nº 17	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	14/01/2021
5-EA/2021	CONAF	14/01/2021
11 ACC 2806537	SEC, Región de Antofagasta	14/01/2021

3.4.1. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que no se pronunciaron

- Ilustre Municipalidad de Taltal.

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
2402/21-10-2021	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	21/10/2021
Fundamento		



“Del análisis del instrumento PRDU, se establece que existe compatibilidad territorial entre el proyecto y la planificación territorial del sector”

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
2402/21-10-2021	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	21/10/2021
Fundamento		
“En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional según lo requerido en la Ley N° 20.417 y de acuerdo al análisis en términos de la Estrategia de Desarrollo Regional 2009- 2021, el Gobierno Regional de Antofagasta concluye que el proyecto se vincula favorablemente con el Lineamiento N°1 “Educación de Calidad”, N°2 “Desarrollo Económico Territorial”, N°3 “Región Sustentable”, N°5 “Integración Social y Calidad de Vida” y N°7 “Modernización y Participación”.		

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

Tabla 3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	
La Ilustre Municipalidad de Taltal no se pronunció a la DIA.	

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N° 14/2021 de la Sesión N° 02/2021 del Comité Técnico, de fecha 02 de marzo de 2021.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad		
División político-administrativa	El Proyecto “ Proyecto Parque Fotovoltaico Pampa Norte 2 ” se desarrollará en la Comuna de Taltal, aproximadamente 266 km al sur de la ciudad de Antofagasta y 38 km al sureste de la ciudad de Taltal, en la Provincia y Región de Antofagasta.	
Justificación de la localización	La localización del Proyecto ha sido definida por el potencial de energía solar existente en la zona, que presenta una radiación global horizontal promedio para la zona de hasta 2.508 kWh/m² año, según información del “Explorador Solar” desarrollado por el Ministerio de Energía de Chile. Para la evacuación de la energía generada, el Proyecto utilizará las instalaciones existentes tanto de la Subestación como de la Línea de interconexión, lo que hace factible desde un punto de vista económico y técnico la ejecución del Proyecto.	
Superficie	La superficie predial es de 476 ha. Ver detalles capítulo 1 de la DIA.	
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Ver detalles capítulo Anexos N°1 de la Adenda de la DIA y N°1 de la Adenda Complementaria de la DIA.	
Caminos o vías de acceso	Para acceder a la zona de emplazamiento del Proyecto se utilizará un camino existente, el cual se localiza en el km 1.108 de la ruta 5 norte y es el mismo acceso a las instalaciones de la Subestación Elevadora Pampa Solar Norte existente.	
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la	Mapa/Plano/SHP/KMZ u otro	Referencia al expediente
	Emplazamiento del proyecto	Anexo 1, adenda complementaria



localización de sus partes, obras y acciones	Obras permanentes	Anexo 1, adenda complementaria
	Obras temporales	Anexo 1, adenda complementaria
	KMZ proyecto	Anexo 1, adenda complementaria

4.2. Partes, obras y acciones del proyecto

Tabla 4.2. Partes, obras y acciones del proyecto																																																			
Nombre	Descripción	Carácter																																																	
Módulos Fotovoltaicos.	Los módulos fotovoltaicos serán instalados sobre una estructura móvil prefabricada, de una altura de 2,35 m aproximadamente, que funcionará como soporte de éstos. Dicha estructura de seguimiento estará constituida por 84 módulos fotovoltaicos, agrupados en 2 series de 42 módulos orientados este-oeste, considerando un total de 5.800 estructuras de seguimiento o trackers. El seguimiento será controlado por un motor capaz de mover el eje que permite girar las diferentes estructuras de seguimiento. Estas estructuras se montarán mediante tornillos estructurales como fijación al suelo. La distancia entre postes es de aproximadamente 5 m (en la dirección norte-sur). Estas instalaciones utilizarán una superficie aproximada de 305 ha y en la siguiente tabla se presentan sus coordenadas representativas: <table><tr><th colspan="4">Coordenadas representativas Módulos fotovoltaicos</th></tr><tr><th rowspan="3">Obra</th><th rowspan="3">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS84</th></tr><tr><th colspan="2">huso 19 sur</th></tr><tr><th>Norte (m)</th><th>Este (m)</th></tr><tr><td rowspan="12">Módulos Fotovoltaicos</td><td>V1</td><td>7.174.018</td><td>376.969</td></tr><tr><td>V2</td><td>7.174.149</td><td>378.300</td></tr><tr><td>V3</td><td>7.174.523</td><td>378.605</td></tr><tr><td>V4</td><td>7.174.610</td><td>379.831</td></tr><tr><td>V5</td><td>7.174.193</td><td>379.489</td></tr><tr><td>V6</td><td>7.174.018</td><td>379.733</td></tr><tr><td>V7</td><td>7.172.867</td><td>379.489</td></tr><tr><td>V8</td><td>7.172.735</td><td>378.752</td></tr><tr><td>V9</td><td>7.172.779</td><td>378.447</td></tr><tr><td>V10</td><td>7.172.866</td><td>377.828</td></tr><tr><td>V11</td><td>7.172.910</td><td>377.657</td></tr><tr><td>V12</td><td>7.173.009</td><td>376.847</td></tr></table> Fuente: Tabla 2 Adenda complementaria de la DIA. Ver detalles letra a) capítulo 1.5.1.1 de la DIA.	Coordenadas representativas Módulos fotovoltaicos				Obra	Vértice	Coordenadas UTM WGS84		huso 19 sur		Norte (m)	Este (m)	Módulos Fotovoltaicos	V1	7.174.018	376.969	V2	7.174.149	378.300	V3	7.174.523	378.605	V4	7.174.610	379.831	V5	7.174.193	379.489	V6	7.174.018	379.733	V7	7.172.867	379.489	V8	7.172.735	378.752	V9	7.172.779	378.447	V10	7.172.866	377.828	V11	7.172.910	377.657	V12	7.173.009	376.847	Permanente
Coordenadas representativas Módulos fotovoltaicos																																																			
Obra	Vértice	Coordenadas UTM WGS84																																																	
		huso 19 sur																																																	
		Norte (m)	Este (m)																																																
Módulos Fotovoltaicos	V1	7.174.018	376.969																																																
	V2	7.174.149	378.300																																																
	V3	7.174.523	378.605																																																
	V4	7.174.610	379.831																																																
	V5	7.174.193	379.489																																																
	V6	7.174.018	379.733																																																
	V7	7.172.867	379.489																																																
	V8	7.172.735	378.752																																																
	V9	7.172.779	378.447																																																
	V10	7.172.866	377.828																																																
	V11	7.172.910	377.657																																																
	V12	7.173.009	376.847																																																
Cableado de media tensión	La conexión eléctrica entre los módulos se realizará a través de las cajas agrupadoras y desde éstas a los centros de transformación, el número de cables de media tensión varía de 1 a 10 cables conductores según el conjunto de cajas agrupadoras que considere; siendo la de 10 cables conductores aquel circuito que va hacia la Subestación existente. Este cableado será de 33 kV, de aluminio o cobre y se instalará en zanjas bajo la superficie del suelo.	Permanente																																																	
Centro de Transformación	Los centros de transformación serán los encargados de recibir la energía proveniente de las cajas de agrupación. Estas estructuras serán de tipo contenedor prefabricados (de hormigón o metal). Contarán con sistema de ventilación, elementos de seguridad y sistema de iluminación, ya que, dentro de ellos se dispondrá de todo el equipamiento eléctrico del Parque. El Proyecto contemplará la instalación de 29 centros de transformación, utilizando una superficie	Permanente																																																	



	individual aproximada de 100 m² y una superficie aproximada de 2.900 m² totales, cada uno de ellos estará integrado con los siguientes componentes principales: - Un transformador de 7.186 kVA. - Dos inversores de 3.155 kW cada uno. - Celdas de Media Tensión del tipo alimentador y del tipo transformador. - Celdas de protección y medida. - Sistema de alimentación ininterrumpida (UPS).	
Camino de acceso.	El acceso a las instalaciones permanentes se realizará por el camino de acceso existente, el cual se localiza en el km 1.108 de la ruta 5 norte y será el mismo acceso a las instalaciones de la Subestación Elevadora Pampa Solar Norte existente. La longitud desde Ruta 5 al proyecto será de 208 metros.	Permanente
Cierre perimetral del predio.	Las instalaciones permanentes serán cercadas, además de la instalación de faenas. La zona contará con un cerco perimetral que consistirá en una malla de simple torsión con altura de 2,5 metros, con una longitud total de 10,27 km aproximadamente.	Permanente
Caminos internos.	Los caminos internos tendrán el objetivo de conectar las diferentes obras del Proyecto de manera de poder acceder a las instalaciones para realizar la construcción, operación y mantenimiento de este. Estos caminos tendrán una capa de supresor de polvo o bischofita durante la fase de construcción. Los caminos internos tendrán un ancho promedio de 3 metros. La longitud total de los caminos internos asciende a 23.922 m, aproximadamente. Esta obra utilizará una superficie total aproximada de 7,19 ha	Permanente.

4.3. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.3 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.3.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Octubre del año 2022.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Diciembre del año 2023.
Parte, obra o acción que establece el término	Finalización del desmantelamiento de las obras temporales.
4.3.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Enero del año 2024.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Pruebas de energización y puesta en servicio.
Fecha estimada de término	Enero del año 2054.
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión del SEN.
4.3.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Febrero del año 2054.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desenergización del Proyecto.
Fecha estimada de término	Febrero del año 2055.
Parte, obra o acción que establece el término	Restauración del terreno.



4.4. Mano de obra

Tabla 4.4 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	510
Operación	10
Cierre	100

4.5. Fase de construcción

4.5.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.5.1 Partes, obras y acciones																																		
Nombre	Descripción																																	
Zona de acopio Transitorio de módulos fotovoltaicos	Esta zona se habilitará para el acopio transitorio de los módulos fotovoltaicos nuevos hasta su posterior instalación durante la fase de construcción y contará con un geotextil en toda su extensión para protección del suelo. Adicionalmente, en esta área, se considera el acopio de los diversos materiales e insumos (inversores, estructuras, etc.) así como, la instalación de la bodega de sustancias y la garita de control N°1. Esta área utilizará una superficie total aproximada de 1 ha y en la siguiente tabla se presentan sus coordenadas representativas: <table><tr><th colspan="4">Coordenadas representativas Zona acopio módulos fotovoltaicos</th></tr><tr><th rowspan="3">Obra</th><th rowspan="3">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS84</th></tr><tr><th colspan="2">huso 19 sur</th></tr><tr><th>Norte (m)</th><th>Este (m)</th></tr><tr><td rowspan="4">Zona acopio módulos fotovoltaicos</td><td>V1</td><td>7.173.090</td><td>377.341</td></tr><tr><td>V2</td><td>7.172.970</td><td>377.341</td></tr><tr><td>V3</td><td>7.172.970</td><td>377.258</td></tr><tr><td>V4</td><td>7.173.090</td><td>377.258</td></tr></table> Fuente: Tabla 2 Adenda complementaria de la DIA.			Coordenadas representativas Zona acopio módulos fotovoltaicos				Obra	Vértice	Coordenadas UTM WGS84		huso 19 sur		Norte (m)	Este (m)	Zona acopio módulos fotovoltaicos	V1	7.173.090	377.341	V2	7.172.970	377.341	V3	7.172.970	377.258	V4	7.173.090	377.258						
Coordenadas representativas Zona acopio módulos fotovoltaicos																																		
Obra	Vértice	Coordenadas UTM WGS84																																
		huso 19 sur																																
		Norte (m)	Este (m)																															
Zona acopio módulos fotovoltaicos	V1	7.173.090	377.341																															
	V2	7.172.970	377.341																															
	V3	7.172.970	377.258																															
	V4	7.173.090	377.258																															
Módulos fotovoltaicos	Cada módulo fotovoltaico estará conformado por las celdas fotovoltaicas, que son los dispositivos que permiten la transformación de la radiación solar en energía eléctrica. Los módulos fotovoltaicos serán instalados sobre una estructura móvil prefabricada, de una altura de 2,35 m aproximadamente, que funcionará como soporte de éstos. Dicha estructura de seguimiento estará constituida por 84 módulos fotovoltaicos, agrupados en 2 series de 42 módulos orientados este-oeste, considerando un total de 5.800 estructuras de seguimiento o trackers. El seguimiento será controlado por un motor capaz de mover el eje que permite girar las diferentes estructuras de seguimiento. Estas estructuras se montarán mediante tornillos estructurales como fijación al suelo. La distancia entre postes es de aproximadamente 5 m (en la dirección norte-sur). Estas instalaciones utilizarán una superficie aproximada de 305 ha y en la siguiente tabla se presentan sus coordenadas representativas: <table><tr><th colspan="4">Coordenadas representativas Módulos fotovoltaicos</th></tr><tr><th rowspan="3">Obra</th><th rowspan="3">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS84</th></tr><tr><th colspan="2">huso 19 sur</th></tr><tr><th>Norte (m)</th><th>Este (m)</th></tr><tr><td rowspan="6">Módulos Fotovoltaicos</td><td>V1</td><td>7.174.018</td><td>376.969</td></tr><tr><td>V2</td><td>7.174.149</td><td>378.300</td></tr><tr><td>V3</td><td>7.174.523</td><td>378.605</td></tr><tr><td>V4</td><td>7.174.610</td><td>379.831</td></tr><tr><td>V5</td><td>7.174.193</td><td>379.489</td></tr><tr><td>V6</td><td>7.174.018</td><td>379.733</td></tr></table>			Coordenadas representativas Módulos fotovoltaicos				Obra	Vértice	Coordenadas UTM WGS84		huso 19 sur		Norte (m)	Este (m)	Módulos Fotovoltaicos	V1	7.174.018	376.969	V2	7.174.149	378.300	V3	7.174.523	378.605	V4	7.174.610	379.831	V5	7.174.193	379.489	V6	7.174.018	379.733
Coordenadas representativas Módulos fotovoltaicos																																		
Obra	Vértice	Coordenadas UTM WGS84																																
		huso 19 sur																																
		Norte (m)	Este (m)																															
Módulos Fotovoltaicos	V1	7.174.018	376.969																															
	V2	7.174.149	378.300																															
	V3	7.174.523	378.605																															
	V4	7.174.610	379.831																															
	V5	7.174.193	379.489																															
	V6	7.174.018	379.733																															

			V7	7.172.867	379.489	
			V8	7.172.735	378.752	
			V9	7.172.779	378.447	
			V10	7.172.866	377.828	
			V11	7.172.910	377.657	
			V12	7.173.009	376.847	
	Fuente: Tabla 2 Adenda complementaria de la DIA.					
Cableado de media tensión de 33 kV (subterráneo)	La conexión eléctrica entre los módulos se realizará a través de las cajas agrupadoras y desde éstas a los centros de transformación, el número de cables de media tensión varía de 1 a 10 cables conductores según el conjunto de cajas agrupadoras que considere; siendo la de 10 cables conductores aquel circuito que va hacia la Subestación existente. Este cableado será de 33 kV, de aluminio o cobre y se instalará en zanjas bajo la superficie del suelo. Estas instalaciones utilizarán una superficie total aproximada de 11,14 ha y una longitud total de 44.590 m. En la siguiente tabla se presentan sus coordenadas representativas:					
	Coordenadas representativas del cableado de media tensión					
			Coordenadas UTM WGS84 huso 19 sur		Coordenadas UTM WGS84 huso 19 sur	
			Inicio		Fin	
			Norte (m)	Este (m)	Norte (m)	Este (m)
	Cables media tensión N°1	V1	7.173.006	376.751	7.173.006	377.096
	Cables media tensión N°2	V2	7.172.877	377.640	7.173.006	377.949
	Cables media tensión N°3	V3	7.173.236	376.719	7.173.236	378.036
	Cables media tensión N°4	V4	7.173.231	376.717	7.173.231	377.975
	Cables media tensión N°5	V5	7.173.467	376.788	7.173.467	378.304
	Cables media tensión N°6	V6	7.173.461	376.786	7.173.461	378.304
	Cables media tensión N°7	V7	7.173.697	376.857	7.173.697	378.622
	Cables media tensión N°8	V8	7.173.692	376.856	7.173.692	378.622
	Cables media tensión N°9	V9	7.173.928	376.927	7.173.928	378.972
	Cables media tensión N°10	V10	7.173.922	376.925	7.173.922	378.972
	Cables media tensión N°11	V11	7.174.388	378.484	7.174.388	379.550
	Cables media tensión N°12	V12	7.174.383	378.480	7.174.383	379.550
	Cables media tensión N°13	V13	7.174.159	378.293	7.174.158	379.289



	<table><tr><td>Cables media tensión N°14</td><td>V14</td><td>7.173.006</td><td>378.679</td><td>7.173.006</td><td>379.531</td></tr><tr><td>Cables media tensión N°15</td><td>V15</td><td>7.173.000</td><td>378.593</td><td>7.173.000</td><td>379.529</td></tr><tr><td>Cables media tensión N°16</td><td>V16</td><td>7.173.236</td><td>378.251</td><td>7.173.236</td><td>379.584</td></tr><tr><td>Cables media tensión N°17</td><td>V17</td><td>7.173.231</td><td>378.207</td><td>7.173.231</td><td>379.582</td></tr><tr><td>Cables media tensión N°18</td><td>V18</td><td>7.173.461</td><td>378.837</td><td>7.173.461</td><td>379.635</td></tr><tr><td>Cables media tensión N°19</td><td>V19</td><td>7.173.467</td><td>378.837</td><td>7.173.467</td><td>379.636</td></tr><tr><td>Cables media tensión N°20</td><td>V20</td><td>7.173.697</td><td>378.874</td><td>7.173.697</td><td>379.689</td></tr><tr><td>Cables media tensión N°21</td><td>V21</td><td>7.173.692</td><td>378.801</td><td>7.173.692</td><td>379.688</td></tr><tr><td>Cables media tensión N°22</td><td>V22</td><td>7.173.922</td><td>379.094</td><td>7.174.647</td><td>379.893</td></tr><tr><td>Cables media tensión N°23</td><td>V23</td><td>7.174.154</td><td>378.289</td><td>7.174.152</td><td>379.289</td></tr><tr><td>Cables media tensión N°24</td><td>V24</td><td>7.174.652</td><td>379.895</td><td>7.173.928</td><td>379.155</td></tr><tr><td>Cables media tensión N°25</td><td>V25</td><td>7.173.006</td><td>377.348</td><td>7.172.879</td><td>377.623</td></tr><tr><td>Cables media tensión N°26</td><td>V26</td><td>7.173.000</td><td>377.348</td><td>7.173.000</td><td>377.712</td></tr><tr><td>Cables media tensión N°27</td><td>V27</td><td>7.173.000</td><td>377.784</td><td>7.173.000</td><td>377.949</td></tr></table> Fuente: Tabla 2 Adenda complementaria de la DIA.	Cables media tensión N°14	V14	7.173.006	378.679	7.173.006	379.531	Cables media tensión N°15	V15	7.173.000	378.593	7.173.000	379.529	Cables media tensión N°16	V16	7.173.236	378.251	7.173.236	379.584	Cables media tensión N°17	V17	7.173.231	378.207	7.173.231	379.582	Cables media tensión N°18	V18	7.173.461	378.837	7.173.461	379.635	Cables media tensión N°19	V19	7.173.467	378.837	7.173.467	379.636	Cables media tensión N°20	V20	7.173.697	378.874	7.173.697	379.689	Cables media tensión N°21	V21	7.173.692	378.801	7.173.692	379.688	Cables media tensión N°22	V22	7.173.922	379.094	7.174.647	379.893	Cables media tensión N°23	V23	7.174.154	378.289	7.174.152	379.289	Cables media tensión N°24	V24	7.174.652	379.895	7.173.928	379.155	Cables media tensión N°25	V25	7.173.006	377.348	7.172.879	377.623	Cables media tensión N°26	V26	7.173.000	377.348	7.173.000	377.712	Cables media tensión N°27	V27	7.173.000	377.784	7.173.000	377.949
Cables media tensión N°14	V14	7.173.006	378.679	7.173.006	379.531																																																																																
Cables media tensión N°15	V15	7.173.000	378.593	7.173.000	379.529																																																																																
Cables media tensión N°16	V16	7.173.236	378.251	7.173.236	379.584																																																																																
Cables media tensión N°17	V17	7.173.231	378.207	7.173.231	379.582																																																																																
Cables media tensión N°18	V18	7.173.461	378.837	7.173.461	379.635																																																																																
Cables media tensión N°19	V19	7.173.467	378.837	7.173.467	379.636																																																																																
Cables media tensión N°20	V20	7.173.697	378.874	7.173.697	379.689																																																																																
Cables media tensión N°21	V21	7.173.692	378.801	7.173.692	379.688																																																																																
Cables media tensión N°22	V22	7.173.922	379.094	7.174.647	379.893																																																																																
Cables media tensión N°23	V23	7.174.154	378.289	7.174.152	379.289																																																																																
Cables media tensión N°24	V24	7.174.652	379.895	7.173.928	379.155																																																																																
Cables media tensión N°25	V25	7.173.006	377.348	7.172.879	377.623																																																																																
Cables media tensión N°26	V26	7.173.000	377.348	7.173.000	377.712																																																																																
Cables media tensión N°27	V27	7.173.000	377.784	7.173.000	377.949																																																																																
Caminos internos	Los caminos internos tendrán el objetivo de conectar las diferentes obras del Proyecto de manera de poder acceder a las instalaciones para realizar la construcción, operación y mantenimiento de este. Estos caminos tendrán una capa de supresor de polvo o bischofita durante la fase de construcción. Los caminos internos tendrán un ancho promedio de 3 metros. La longitud total de los caminos internos asciende a 23.922 m, aproximadamente. Esta obra utilizará una superficie total aproximada de 7,19 ha.																																																																																				



Zona acopio y bodegaje módulos en desuso	Se habilitará, en la etapa de construcción y como instalación permanente, una zona de acopio y bodegaje para módulos fotovoltaicos en desuso. Esta obra utilizará una superficie total aproximada de 100 m² y en la siguiente tabla se presentan sus coordenadas representativas: Coordenadas representativas Zona acopio y bodegaje módulos en desuso <table><tr><th rowspan="3">Obra</th><th rowspan="3">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS84</th></tr><tr><th colspan="2">huso 19 sur</th></tr><tr><th>Norte (m)</th><th>Este (m)</th></tr><tr><td rowspan="4">Zona acopio y bodegaje módulos en desuso</td><td>V1</td><td>7.173.085</td><td>371.168</td></tr><tr><td>V2</td><td>7.173.085</td><td>371.176</td></tr><tr><td>V3</td><td>7.173.073</td><td>371.176</td></tr><tr><td>V4</td><td>7.173.073</td><td>371.168</td></tr></table> Fuente: Tabla 2 Adenda complementaria de la DIA.	Obra	Vértice	Coordenadas UTM WGS84		huso 19 sur		Norte (m)	Este (m)	Zona acopio y bodegaje módulos en desuso	V1	7.173.085	371.168	V2	7.173.085	371.176	V3	7.173.073	371.176	V4	7.173.073	371.168
Obra	Vértice			Coordenadas UTM WGS84																		
				huso 19 sur																		
		Norte (m)	Este (m)																			
Zona acopio y bodegaje módulos en desuso	V1	7.173.085	371.168																			
	V2	7.173.085	371.176																			
	V3	7.173.073	371.176																			
	V4	7.173.073	371.168																			
Cierre perimetral del predio	El PFV contará con un cierre perimetral que consistirá en una malla de simple torsión con altura de 2,5 metros, con una longitud total de 10,27 km aproximadamente.																					
Caminos internos	Los caminos internos tendrán un ancho promedio de 3 metros. La longitud total de los caminos internos asciende a 23.922 m, aproximadamente.																					
Zona de lavado de canoas de camiones mixer	El área de lavado para las canoas de los camiones mixer, tendrá una superficie aproximada 85 m² y estará confinada dentro del área de Instalación de faenas. Dicho sector será cubierto por un geotextil que permita que el agua de lavado no infiltre en dicho terreno y se evapore, no generando así residuos líquidos industriales. Respecto del agua utilizada para el lavado de camiones mixer, específicamente sobre la conducción del agua hasta la zona de lavado de canoas, el camión mixer contará con un estanque de agua que será utilizado con estos fines. El procedimiento corresponderá a: - El camión, luego de vaciar el material, se dispondrá en la zona de lavado de canoas de camiones mixer, en el cual existirá un geotextil que cubrirá el suelo. - Una vez estacionado en la zona de lavado de canoas, los camiones mixer se instalarán y serán lavados. - El agua utilizada será decantada sobre el geotextil. - La parte sólida de los residuos será manejada como RISNP. - La parte líquida se evaporará, de esta manera, no habrá generación de residuos líquidos industriales provenientes de esta actividad. El receptáculo para la decantación del lavado corresponderá a un sector con remoción de primera capa, con una altura de 20 cm cubierta por el geotextil. La zona de lavado para las canoas de los camiones mixer, estará confinada dentro del área de Instalación de faenas.																					
Retiro de instalaciones temporales y limpieza	Se retirarán las instalaciones temporales como containers y otros. Lo anterior se realizará de manera manual y cuando corresponda, mediante el uso de una grúa pluma. Adicionalmente, se realizará una limpieza general del terreno.																					

4.5.2. Suministros básicos

Tabla 4.5.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	Se contempla la utilización de dos grupos electrógenos de 500 kVA respectivamente, para la instalación de faenas, los cuales serán utilizados en turnos de 12 horas diarias durante toda la fase de construcción. Además, se considerará un grupo electrógeno para situaciones de emergencias de similares características. El área donde se dispondrán estos generadores será de aproximadamente 300 m ² .



Agua potable	Existirá una zona para el almacenamiento de agua potable, para lo cual se contempla la utilización de 5 estanques de 30 m³ que permite asegurar la dotación de agua potable por al menos dos días, la cual será abastecida a través de camiones aljibes a través de un proveedor autorizado por la autoridad sanitaria. La superficie utilizada por los estanques será de aproximadamente 50 m² y estará ubicada en el área de Instalación de agua potable, desde la cual el agua potable será impulsada por una bomba y distribuida hacia los diferentes puntos de consumo. Se mantendrán en obra los registros de compra de agua a un tercero autorizado en caso de ser requerido por la autoridad en una eventual fiscalización.
Servicios higiénicos	Se habilitarán 2 contenedores destinados al funcionamiento de vestidores y servicios higiénicos. Cada instalación se registrará de acuerdo con las disposiciones de los artículos del Párrafo V del Decreto N°594/99 del Ministerio de Salud, para lo cual se dispondrán de instalaciones cerradas, cómodas y en número apropiado al número de trabajadores promedio y máximo contemplados durante la fase de construcción. Se contará, además, con servicios sanitarios y duchas de acuerdo con lo indicado en el artículo 23 del D.S. N°594/99. El tratamiento de las aguas servidas generadas será a través de una planta de tratamiento de aguas servidas. La superficie que abarcará esta obra y el sistema de disposición final de las aguas tratadas será de 102 m². En primera instancia, se contará con baños químicos hasta que se habiliten los servicios higiénicos de tipo modular y el sistema de tratamiento de aguas servidas correspondiente. Se utilizarán baños químicos solamente en los frentes de trabajo móviles, los cuales serán provistos y mantenidos por una empresa debidamente autorizada, dando cumplimiento con el D.S. N° 594/99 del Minsal.
Agua para uso industrial	El agua industrial será obtenida a través de un proveedor autorizado, siendo transportada por medio de camiones aljibes desde el punto de toma hasta la obra. Se estima utilizar 33.150 m³ para los 13 meses que dura la fase de construcción. El titular mantendrá un registro de los volúmenes mensuales utilizados y la fuente de origen, adjuntando los permisos ambientales y sectoriales que avalan la extracción de agua desde la fuente de abastecimiento, reportando dicha información a la Dirección General de Aguas de la Región de Antofagasta al inicio de la fase de construcción, y luego con una frecuencia semestral.
Combustible diésel	Se contará con dos estanques de 32 m³ ubicados en una zona cuya superficie será de aproximadamente 180 m²; los cuales serán abastecidos mediante camiones por una empresa autorizada. La instalación de estos estanques cumplirá con la normativa de seguridad que se estipula en el D.S. N° 160 de 2009 del Ministerio de Economía; referido tanto a las autorizaciones pertinentes como a las condiciones de seguridad necesarias que requieren este tipo de instalaciones. Para prevenir cualquier emergencia, existirá un sistema de contención de derrames, se contará con la señalización adecuada, se mantendrá un sistema para la extinción de incendios y los respectivos protocolos de carga.
Alimentación	Se dispondrá de un comedor para el personal, que estará aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental. La construcción y operación del comedor se ejecutará de acuerdo con las disposiciones del artículo 28 del Decreto N° 594/1999 del Ministerio de Salud (Reglamento de condiciones sanitarias y ambientales básicas en lugar de trabajo), para lo cual, estas dependencias contarán con bancas y mesones, piso, ventilación y luminosidad necesaria. No se contempla la preparación de alimentos, sólo la instalación del comedor. La superficie de esta obra será aproximadamente de 391 m².
Transporte	El traslado del personal será realizado diariamente por medio de buses y camionetas, los horarios estarán asociados al inicio y término de la jornada de trabajo. El transporte de insumos considerará el transporte de agua potable, agua industrial, alimentación y combustible.
Sustancias peligrosas	Se almacenarán sustancias peligrosas en bajas cantidades en una bodega común que será cerrada en su perímetro por muros resistentes a la acción del agua, con piso sólido, liso e impermeable y no poroso. Adicionalmente, esta bodega tendrá un sistema de contención local de derrames con agentes de absorción y/o neutralización que evite comprometer las áreas adyacentes. La bodega común



	donde se almacenen estas sustancias peligrosas contará con un sistema manual de extinción de incendios a base de extintores. (Artículos 19, 20, D.S. N° 43 del Ministerio de Salud que aprueba el Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas).
Hormigón	El hormigón se utilizará para el hincado de postes, cerco perimetral, así como para las bases de las edificaciones. Se estima un total de hasta 2.355 m³ de hormigón. Se mantendrán en obra los registros de compra de hormigón a un tercero autorizado en caso de ser requerido por la autoridad en una eventual fiscalización.

4.5.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.5.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El proyecto no contempla extraer, explotar o utilizar un recurso natural durante la fase de construcción.	

4.5.4. Emisiones y efluentes

4.5.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.5.4.1 Emisiones a la atmósfera								
Nombre	Descripción							
Emisiones de material particulado y gases	Las principales fuentes de emisión de material particulado del proyecto corresponden a las relativas a las actividades de construcción de las obras: excavación, movimientos de tierra, levantamiento de polvo por tránsito vehicular (maquinaria de construcción, tránsito de camiones y vehículos livianos) y emisiones por combustión (generadores y tránsito de camiones).							
	A continuación, se resumen las emisiones:							
	Fase/Contaminante (t/totales)	MPs	MP10	MP2,5	CO	NOx	HC	SO2
	Construcción	498,79	141,94	25,99	49,23	153,33	11,27	3,95
	Ver detalles en Anexo 6 de la Adenda de la DIA.							
	<u>Medidas</u>							
Con la finalidad de minimizar las emisiones atmosféricas, se implementarán las siguientes medidas de abatimiento y control:								
• Los caminos internos serán tratados con bischofita o similar para reducir la emisión de partículas. • Se humectarán las superficies cuando se produzca un mayor desplazamiento interno de vehículos y camiones con la finalidad de evitar el levantamiento de polvo, esto fundamentalmente en las áreas de descarga y acceso al proyecto.								
Respecto al transporte de materiales y residuos, se cumplirá con las siguientes medidas:								
• Se verificará que los camiones sean cargados manteniendo una distancia mínima en el borde de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta de lona. • Se distribuirá la carga del camión homogéneamente antes de salir de la zona de trabajo. • Se mantendrán los vehículos de transporte de materiales y residuos industriales no peligrosos con una cubierta de lona, asegurada por todos los costados a la tolva del camión. • Se verificará que los camiones no salgan de la zona de trabajo con materiales o residuos que puedan incorporarse a las vías públicas.								

4.5.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.5.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Emisiones Líquidas	Las aguas servidas serán tratadas por una planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS). Los efluentes de los baños químicos serán retirados por una empresa autorizada. Los que se estiman en 2.295 m³/mes.
	Las aguas tratadas por la PTAS serán utilizadas para humectar y reducir el polvo en suspensión de frentes de trabajo, áreas de tránsito, carga y descarga de material, y escarpes o movimientos de tierra. También se implementará un sistema de drenes de infiltración para las aguas tratadas, que contará con una capacidad de drenaje del 50% de las aguas generadas diariamente.

4.5.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.5.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido y vibraciones	Los resultados del estudio acústico y de vibraciones realizado dan cuenta del cumplimiento de los límites máximos establecidos en el D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente. Ver detalles en Anexo 1-6 de la DIA.

4.5.5. Residuos sólidos

Tabla 4.5.5 Residuos peligrosos y no peligrosos.				
Nombre	Descripción			
Residuos sólidos no peligrosos	Descripción	Cantidad	Forma de manejo y almacenamiento temporal	Disposición final
	Restos orgánicos Papeles y cartones Vidrios Plásticos varios	15,3 t/mes	Almacenamiento en contenedores cerrados en el lugar de generación, al interior de bolsas plásticas, posteriormente trasladados a sector de almacenamiento en contenedores herméticos y cerrados.	Retiro por empresa autorizada por la autoridad sanitaria. Disposición final en establecimiento autorizado.
	Hormigón Sobranter Sobrantes de cables, tornillos, clavos, alambres, metales Elementos de protección personal Resto de Embalaje, envases vacíos, madera, estructuras metálicas, etc.	4,49 t/mes	Segregación y almacenamiento en lugar de generación, determinando la factibilidad de reutilización de los materiales; los residuos serán enviados al área de almacenamiento temporal a medida que se generen, donde serán segregados y evaluando la factibilidad para ser reciclados o reutilizados.	Retiro en camión y disposición final en botadero autorizado.
Residuos sólidos peligrosos	Descripción	Cantidad	Forma de manejo y almacenamiento temporal	Disposición final



	Paneles fotovoltaicos en desuso o dañado, buzos desechables contaminados con pinturas o derivados de hidrocarburos, tarros y latas de pintura, arenas y tierras contaminadas con hidrocarburos, cartones contaminados con hidrocarburos brochas, rodillos y huaipes contaminados con derivados de hidrocarburos o pinturas.	6,43 t/mes	Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos.	Retiro por empresa autorizada y disposición final en relleno de seguridad.
--	---	------------	---	--

4.6. Fase de operación

4.6.1. Partes obras y acciones

Tabla 4.6.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Pruebas y puesta en servicio	Se realizarán las pruebas de puesta en servicio del Parque Fotovoltaico, asegurando su funcionamiento. Dichas pruebas considerarán entre otras, las siguientes: - Pruebas finales de puesta en servicio de los inversores, transformadores y celdas. - Verificación de parámetros y puesta en marcha del parque. - Pruebas y actividades de puesta en marcha. - Verificación de continuidad de las fases, niveles de aislamiento de los cables de fases, niveles de aislamiento de los cables de fases respecto de tierra, secuencia de fases, etc. Ver detalles capítulo 1.7.1.1 de la DIA.
Generación de energía y transmisión de electricidad	La operación del Proyecto contempla una potencia instalada de 200 MW por medio de 487.200 módulos solares. Las actividades de operación del Parque Fotovoltaico serán ejecutadas desde las instalaciones de la Subestación Elevadora Pampa Solar Norte existente.
Actividades de mantenimiento y conservación	Se verificará el correcto funcionamiento de los arranques y paradas de sus sistemas, la vigilancia y supervisión de las condiciones en que se desarrolla la operación, la adecuada intervención ante situaciones anómalas, la conducción de los sistemas para, en su caso, llevarlos a situación segura. En caso de existir fallas, los trabajos se realizarán de acuerdo con el estado actual de la tecnología, se realizará una inspección para comprobar la operatividad de los módulos fotovoltaicos, e inversores de acuerdo con las especificaciones aplicables al parque fotovoltaico. Ver detalles capítulo 1.7.1.3 de la DIA.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos



Nombre	Descripción
Energía eléctrica	No se requerirá de la utilización de fuentes de energía adicionales para el funcionamiento de las obras.
Agua potable	Se considera una dotación de 150 litros por persona día, dando cumplimiento a lo mínimo exigido en el D.S. N° 594/99 MINSAL. El agua para consumo humano será provista a través de bidones de agua potable envasada, suministrada por una empresa que cuente con los permisos respectivos. Por otro lado, el agua potable requerida para los servicios higiénicos permanentes (baños y duchas) se estima en 1,5 m³ diarios, será provista en las instalaciones de la Subestación Elevadora Pampa Solar Norte existente, lugar que contendrá los sistemas de control del Parque Fotovoltaico.
Agua para uso industrial	Se requerirá agua para la limpieza de los módulos, la cantidad a requerir dependerá del método de limpieza a utilizar, de acuerdo a lo descrito en el numeral 1.7.1.3 de la DIA. Se estima un consumo máximo de agua por este concepto de 1.364 m³ por año. El agua industrial será obtenida a través de un proveedor autorizado, siendo transportada por medio de camiones aljibes y almacenada en un estanque de 30.000 m³ existente y que se encuentra ubicado en la Subestación Elevadora Pampa Solar Norte, aledaña al Proyecto.
Alojamiento de trabajadores	Durante esta fase no se considera la habilitación de infraestructura para alojamiento, sino que los trabajadores se trasladarán de forma diaria desde la ciudad de Taltal.
Combustible	Los vehículos y maquinaria que se requieran durante esta fase serán abastecidos con combustible en la ciudad de Taltal. Se estima un consumo de 44 m³ al año.

4.6.3. Productos generados

Tabla 4.6.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	El proyecto generará 200 MW de potencia nominal.

4.6.4. Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El proyecto no contempla extraer, explotar o utilizar un recurso natural durante la fase de operación.	

4.6.5. Emisiones y efluentes

4.6.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.5.1 Emisiones a la atmósfera								
Nombre	Descripción							
Material particulado y gases	Se generarán emisiones de material particulado y gases debido al traslado por mantenciones por caminos pavimentados y no pavimentados y por la combustión interna de motores de vehículos.							
	A continuación, se resumen las emisiones:							
	Fase/Contaminante (t/año)	MPS	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	NOx	HC	SO ₂
	Operación	10,95	2,63	0,44	0,28	1,05	0,05	0,001
	Ver detalles en Anexo 6 de la Adenda de la DIA.							
	<u>Medidas</u> En la operación se considera aplicación de bischofita y mantención a los caminos internos.							



4.6.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Se estima una generación de 45 m³/mes de aguas servidas. El sistema de tratamiento de aguas servidas estará compuesto por una fosa séptica con sistema de drenes absorbentes. Para su disposición se contará con una cámara estanca y la disposición final del efluente se realizará por medio de un pozo absorbente, mientras que los lodos serán llevados a un sitio de disposición final autorizado. La información detallada se encuentra en el Anexo 4 de la Adenda complementaria de la DIA.

4.6.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Los niveles de presión acústica no superarán los niveles de inmisión de ruido máximos establecidos en el D.S. N°38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Ver detalles en Anexo 1-6 de la DIA.

4.6.6. Residuos

Tabla 4.6.6 Residuos peligrosos y no peligrosos				
Nombre	Descripción			
Residuos sólidos no peligrosos	Descripción	Cantidad	Forma de manejo y almacenamiento temporal.	Disposición final.
	Restos orgánicos y Papeles cartones Vidrios Plásticos varios	0,3 t/mes	En bolsas plásticas de basura dentro de contenedores con tapa.	Disposición final en establecimiento autorizado.
	Chatarra, restos de cables, estructuras revestimientos, tuberías	5,88 t/mes	Dispuestos directamente en los contenedores ubicados e identificados, en el área de almacenamiento temporal.	Disposición final en botadero autorizado.
Residuos sólidos peligrosos	Descripción	Cantidad	Forma de manejo y almacenamiento temporal.	Disposición final.
	Paneles fotovoltaicos en desuso o dañado, aceites de recambio, líquidos de limpieza, tarros y latas de pintura, grasas y lubricantes, filtros de aceites, ropa y paños contaminados de sustancia Peligrosas.	0,45 t/mes	Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos.	Retiro por empresa autorizada y disposición final en relleno de seguridad.

4.7. Fase de cierre

4.7.1. Partes, obras y acciones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2155722325>

Tabla 4.7.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento de módulos fotovoltaicos, inversores y transformadores	Los módulos, inversores y transformadores serán vendidos como productos de segunda mano, o bien desarmados y se destinarán al reciclado, para la recuperación, como vidrio y cobre. Ello, en la medida que existan terceros interesados que cuenten con las autorizaciones necesarias, dado que estos módulos son considerados residuos peligrosos según indica el Decreto Supremo N° 148/03 del MINSAL. Una vez desalojados los módulos de las estructuras, se realizará la operación de desmontaje de éstas, de forma de facilitar su manipulación y transporte. Estas estructuras serán llevadas a un centro de reciclado. Se procederá a la desconexión, desmontaje de cajas de agrupación, inversores, transformadores de media tensión, los restos se transportarán a un gestor autorizado para su tratamiento y reutilización.
Desmantelamiento de edificaciones	Los radieres de hormigón que sirvieron como base a las edificaciones, así como la losa que aloja la malla de puesta a tierra de los inversores, será fragmentada mediante martillos mecánicos y los escombros enviados a un lugar de disposición debidamente autorizado. En cuanto al desmantelamiento, se realizará retiro de estructuras hasta los 50 cm. Toda instalación que se encuentre a una mayor profundidad que la mencionada solo será tapada manteniendo la sinuosidad del terreno.
Restauración de la geoforma.	Se considera nivelación de terreno y perfilamiento. No se consideran otras acciones, puesto que no se afectarán otras componentes ambientales.
Prevención de futuras emisiones desde la ubicación del proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	Las actividades descritas para las distintas fases del Proyecto no generarán ningún tipo de pasivo ambiental que pueda gatillar futuras emisiones en el área de influencia.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	La energía eléctrica será suministrada por un grupo electrógenos de 500 kVA que funcionarán 12 horas al día, de manera continua.
Agua potable	Se considera una dotación de 150 litros por persona día, dando cumplimiento a lo mínimo exigido en el D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. Además, Esta agua tiene características de agua potable (según norma NCh 409/1. Of 2005 y 409/2 Of 2004,) y la red de suministro cuenta con sistema de cloración (Decreto Supremo N°735/1967 del Ministerio de Salud). El agua para consumo humano será adquirida por medio de bidones de agua potable envasada a una empresa que cuente con los permisos respectivos. El agua potable requerida para los servicios higiénicos permanentes (baños y duchas), será provista por medio de camiones aljibes debidamente autorizados y será almacenada en un estanque con una capacidad total de almacenamiento de 30 m³. Se prevé un requerimiento de 15 m³ diarios de agua potable en período de mayor actividad, el estanque será reabastecido según requerimiento. Se mantendrán en obra los registros de compra de agua a un tercero autorizado en caso de ser requerido por la autoridad en una eventual fiscalización.
Agua para uso industrial	Se requerirá un estimado de agua de 2.600 m³, la cual será utilizada principalmente para actividades de humectación de áreas. El agua industrial será obtenida a través de un proveedor autorizado, siendo transportada por medio de camiones aljibes desde el punto de toma hasta el área de emplazamiento del parque.



Servicios higiénicos	Las dependencias de las instalaciones de faenas contarán con servicios sanitarios, que estarán compuestas por baños, lavamanos y duchas, su cantidad estará acorde a lo indicado en el artículo 23 del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. Las aguas servidas de los servicios higiénicos serán tratados por medio de una planta de tratamiento de aguas servidas que incluye un sistema de drenes, y los lodos serán retirados periódicamente por una empresa autorizada.
Alimentación	La alimentación será provista a los trabajadores por empresa de servicios de alimentación que cuente con resolución sanitaria, la que será entregada en el comedor habilitado en el área de instalación de faenas.
Combustible diésel	Se habilitará, de manera temporal para la fase de cierre, dos estanques de almacenamiento de combustible con capacidad de 32 m³ cada uno, para el aprovisionamiento del grupo electrógeno y la maquinaria pesada en obra. El estanque de combustible cumplirá con la normativa contenida en el D.S. N° 160/2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Este sector contará con pretils antiderrames con el volumen de contención correspondiente para contener cualquier posible pérdida de combustible en las acciones de carga y descarga o por rotura o rebalse del estanque.

4.7.3. Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El proyecto no contempla extraer, explotar o utilizar un recurso natural durante la fase de cierre.	

4.7.4. Emisiones y efluentes

4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.4.1 Emisiones a la atmósfera								
Nombre	Descripción							
Material particulado y gases	Se generarán emisiones de material particulado y gases debido a excavaciones, nivelaciones de terreno, traslado de insumos y materiales a faenas por caminos no pavimentados, carga y descarga de material, combustión interna de motores de vehículos y maquinaria y el funcionamiento de generadores.							
	A continuación, se resumen las emisiones:							
	Fase/Contaminante (t/totales)	MPS	MP10	MP2,5	CO	NOx	HC	SO2
	Cierre	213,58	58,05	9,86	12,43	46,46	3,18	1,54
	Ver detalles en Anexo 6 de la Adenda de la DIA.							
	<u>Medidas</u>							
	Con la finalidad de minimizar las emisiones atmosféricas, se implementarán las siguientes medidas de abatimiento y control:							
	• Los caminos internos serán tratados con bischofita o similar para reducir la emisión de partículas.							
	• Se humectarán las superficies cuando se produzca un mayor desplazamiento interno de vehículos y camiones con la finalidad de evitar el levantamiento de polvo, esto fundamentalmente en las áreas de descarga y acceso al proyecto.							
	Respecto al transporte de materiales y residuos, se cumplirá con las siguientes medidas:							
	• Se verificará que los camiones sean cargados manteniendo una distancia mínima en el borde de 10 cm entre la superficie de la carga y la cubierta de lona.							
	• Se distribuirá la carga del camión homogéneamente antes de salir de la zona de trabajo.							



	• Se mantendrán los vehículos de transporte de materiales y residuos industriales no peligrosos con una cubierta de lona, asegurada por todos los costados a la tolva del camión. • Se verificará que los camiones no salgan de la zona de trabajo con materiales o residuos que puedan incorporarse a las vías públicas.
--	---

4.7.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Las aguas tratadas por la PTAS serán utilizadas para humectar y reducir el polvo en suspensión de frentes de trabajo, áreas de tránsito, carga y descarga de material, y escarpes o movimientos de tierra. Para los baños químicos, sus efluentes serán retirados por una empresa autorizada. La generación de Residuos líquidos domésticos se estima en 450 m³/mes.

4.7.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Los niveles de presión acústica no superarán los niveles de inmisión de ruido máximos establecidos en el D.S. N°38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente Ver detalles en Anexo 1-6 de la DIA.

4.7.5. Residuos

Tabla 4.7.5 Residuos peligrosos y no peligrosos				
Nombre	Descripción			
Residuos sólidos no peligrosos	Descripción	Cantidad	Forma de manejo y almacenamiento temporal.	Disposición final.
	Restos orgánicos y Papeles cartones Vidrios Plásticos varios	3 t/mes	Zona de acopio para residuos domiciliarios.	Retiro por empresa autorizada por la autoridad sanitaria. Disposición final en establecimiento autorizado.
	Chatarra, restos de cables, estructuras revestimientos, tuberías	47,4 t/mes	Sitio de acopio temporal para residuos no peligrosos y tolva.	Retiro en camión y disposición final en botadero autorizado.
Residuos sólidos peligrosos	Descripción	Cantidad	Forma de manejo y almacenamiento temporal.	Disposición final.
	Paneles fotovoltaicos en desuso o dañado, aceites de recambio, líquidos de limpieza, tarros y latas de pintura, grasas y lubricantes, filtros de aceites, ropa y paños contaminados de sustancia Peligrosas.	2.274 t/mes	Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos.	Retiro por empresa autorizada y disposición final en relleno de seguridad.



5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1. Salud de la población	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración de material particulado y gases. Durante los 13 meses de duración de la fase de construcción se generarán emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión derivadas principalmente del tránsito de vehículos y las actividades de excavación necesarias en esta fase. Durante la fase de operación, las emisiones a considerar son las relacionadas a la combustión de los vehículos que transitarán por las vías del Proyecto y por la resuspensión de polvo en caminos pavimentados. En el caso de la fase de cierre, las emisiones se producirán de actividades propias del desmantelamiento y desarme de la infraestructura permanente del Proyecto. El Proyecto no generará o presentará riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad, calidad y manejo de efluentes, emisiones o residuos. Ver detalles en Anexo 6 de la Adenda de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción Instalaciones de faena. Operación Proyecto Parque Fotovoltaico Pampa Norte 2. Cierre Instalaciones de faena.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental	Pérdida de suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	En términos físicos y químicos, el Proyecto no contemplará realizar cambios de ninguna clase al suelo. En términos biológicos, el diseño del PFV contemplará distanciamiento entre hileras, lo que permitirá que la radiación llegue al suelo al igual que el agua lluvia, sin perder sus características actuales y el servicio ecosistémico que presta. El lugar quedará plenamente como en su estado anterior al desmantelar las obras y finalizar la operación, se restaurará la geoforma levemente alterada y se dejará el sitio similar a las condiciones basales de suelo y geomorfológicas presentadas previa la ejecución del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental	El proyecto no generará, en ninguna de sus fases, impactos sobre el recurso agua ya sea en cauces superficiales o en el acuífero.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental	El proyecto cumple con las normas primarias de calidad del aire y, en consecuencia, no existen otras emisiones que puedan superar las concentraciones establecidas en las normas secundarias, por lo que, el proyecto no generará alteración de la calidad del aire que pueda afectar a los recursos naturales renovables. Ver detalles en Anexo 6 de la Adenda de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.4. Biota

5.1.4.1. Flora y vegetación

Tabla 5.2.4.1 Flora y vegetación	
Impacto ambiental	El área de influencia fue clasificada en un único ambiente de acuerdo con su cobertura y fisionomía vegetal, denominado Área desprovista de vegetación. Lo anterior obedeció a la ausencia de vegetación y condiciones desérticas extremas, lo cual se traduce en que la riqueza es extremadamente reducida y con densidades, también muy bajas. Ver detalles en Anexo 2-2 de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental	La distribución de los hallazgos de especies listadas en categorías de conservación amenazadas (<i>Leucophaeus modestus</i> y <i>Lama guanicoe</i>) y de baja movilidad Casi amenazadas (<i>Liolaemus torresi</i>), así como sus densidades y/o número de individuos, indican que las obras y actividades del Proyecto no generarán efectos significativos sobre sus poblaciones. Se presentan compromisos ambientales voluntarios que aseguran la no afectación significativa sobre las especies identificadas en el AI (Anexo 3 de la Adenda complementaria de la DIA – Compromisos ambientales voluntarios actualizados y capítulo 10.1 del presente ICE). A continuación, se mencionan dichos compromisos: - Plan Protección de ejemplares de <i>Lama guanicoe</i> y <i>Lycalopex griseus</i> a través de la restricción de velocidad, instalación de señalética y capacitación del personal. - Plan de rescate y relocalización de reptiles (incluyendo su respectivo Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°146, Anexo 6 de la Adenda complementaria de la DIA). Por su parte, en el caso de la especie <i>Leucophaeus modestus</i>, es posible concluir que el Proyecto no contempla estructuras que interfieran con sus desplazamientos aéreos por sobre el AI, toda vez que, los individuos registrados en el Área de Influencia se encontraron únicamente tránsito aéreo y el Proyecto contempla una línea de transmisión soterrada (no existen estructuras ni cableado aéreo que amerite disuasores de vuelo o similares). De



	lo anterior se concluye que el proyecto no afectará a la especie <i>Leucophaeus modestus</i> .
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.3. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.3 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental	El análisis de simulación y visualización del Proyecto indicó que se alterarán en cierto grado los atributos estéticos del paisaje, con relación a los cambios de color y el aumento de la luz artificial producto del reflejo que se genera con los paneles fotovoltaicos. Sin embargo, la magnitud del impacto no es considerada significativa debido a que el paisaje no posee elementos relevantes o que constituyan hitos visuales con calidad alta o destacada, ya que, como fue establecido anteriormente se ha determinado que la calidad visual del área de influencia es baja. Ver detalles en Anexo 2-6 de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras físicas del proyecto.
Fase en que se presenta	Todas las fases.

5.4. Patrimonio cultural

Tabla 5.4 Patrimonio cultural	
Impacto ambiental	El Proyecto no modificará ni deteriorará 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. Ver detalles en Anexo 9 de la Adenda de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de movimiento de tierra (escarpe, excavación, nivelación, carga y descarga).
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

Los antecedentes necesarios que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300 que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental, se encuentra adjunto en capítulo 2 de la DIA, Anexo 19 de la Adenda de la DIA y Tabla 12 de la Adenda Complementaria de la DIA.

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	Riesgo a la salud de la población.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	No aplica.
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	Dadas las características del Proyecto, durante los 13 meses de duración de la fase de construcción se generarán emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión derivadas principalmente del tránsito de vehículos y las actividades de excavación necesarias en esta fase. Durante la

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.	fase de operación, las emisiones a considerar son las relacionadas a la combustión de los vehículos que transitan por las vías del Proyecto y por la resuspensión de polvo en caminos pavimentados. En el caso de la fase de cierre, las emisiones se producirán debido a actividades propias del desmantelamiento y desarme de la infraestructura permanente del Proyecto. Se considera la aplicación de supresor de polvo o bischofita en los caminos internos del Proyecto, mientras que el camino de acceso al Proyecto se encuentra habilitado en el marco del Proyecto Fotovoltaico Pampa Solar Norte. Ver detalles en los capítulos 4.5.4.1, 4.6.5.1 y 4.7.4.1 del presente ICE.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	En el Estudio Acústico (Anexo 1-6 de la DIA) y en los numerales 1.6.8, 1.7.8 y 1.8.11 de la Descripción de Proyecto de la DIA, se identificaron seis (6) receptores sensibles, según metodología del D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente. El más cercano de los receptores sensibles se encuentra a 2,48 km del área de emplazamiento del Proyecto, correspondiente a una Caseta tipo bodega, ubicado a un costado de la Ruta 5, al este del área del Proyecto. Mientras que el receptor sensible más lejano se encuentra a alrededor de 9 km, y se compone de Viviendas de 1 piso, material ligero, ubicado por camino interior desde ruta 5 Norte, al noroeste del área del Proyecto. Los resultados de las modelaciones sonoras arrojaron, para la fase de construcción y cierre, niveles sobre asentamientos humanos de hasta 34 dB(A) y para la fase de operación se obtuvieron niveles de hasta 26 dB(A) sobre los asentamientos humanos. Todos los niveles proyectados sobre los distintos puntos de evaluación se encuentran por debajo de los límites máximos permisibles por la normativa aplicable D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente. Ver detalles en Anexo 1-6 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 de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Las emisiones a la atmósfera se mantendrán dentro de los límites establecidos por la normativa ambiental vigente, no constituyendo riesgo para la salud de la población. Las características del efluente líquido que se producirá en las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto no implican riesgo para la salud de la población, por cuanto, se almacenarán las aguas servidas domésticas de lavamanos y duchas en soluciones sanitarias que cumplen con la normativa sanitaria vigente D.S. N°236/26 del Ministerio de Salud. El Proyecto requerirá el otorgamiento del permiso ambiental sectorial que se encuentra señalado en el artículo 138 del Reglamento del SEIA, (Anexo 5 de la Adenda complementaria de la DIA). El Proyecto no generará residuos líquidos de carácter industrial. El Proyecto no reviste riesgo para la salud de la población en lo que se refiere a la superación de valores de concentración de normas primarias de calidad de agua o aumentos significativos de las mismas.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	El Proyecto no afectará la calidad ambiental de los recursos naturales renovables respecto de la exposición de contaminantes. Ver detalles en tabla 2 de la Adenda Complementaria de la DIA.

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	Cantidad y calidad de recursos naturales renovables.
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.	En el área del Proyecto no existen recursos renovables escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	En términos físicos y químicos, el Proyecto no contempla realizar cambios de ninguna clase al suelo. De acuerdo con la información presentada en el Anexo N°8 PAS 160 de la Adenda Complementaria de la DIA, la caracterización de suelos determinó que el 100% de la superficie del área de influencia se encuentra en un suelo con capacidad de uso VI y VII, la cual corresponde a suelos sin valor agrícola, ganadero o forestal. Se restaurará la geoforma levemente alterada y se dejará el sitio similar a las condiciones basales de suelo y geomorfológicas presentadas previa la ejecución del proyecto. En el Anexo 5.3 de la Adenda Complementaria de la DIA.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	<u>Flora y vegetación terrestre</u> El Área de Influencia (AI) del Proyecto se encuentra emplazada dentro de la región biogeográfica del Desierto, en particular, en la sub-región del Desierto absoluto, en donde las condiciones climáticas se caracterizan por presentar un escaso aporte hídrico y extrema aridez. El área de influencia del Proyecto se encuentra dominada en su mayoría por áreas desprovistas de vegetación, detectándose en sectores específicos la presencia de individuos aislados de <i>Cistanthe salsoloides</i>, especie herbácea que no se encuentra entre las especies clasificadas conforme al Reglamento de Clasificación de Especies y sus 16 procesos vigentes. De igual forma, se realizó el análisis de singularidad ambiental para vegetación y flora, concluyéndose que no se presentan elementos y/o singularidades donde se verifiquen potenciales impactos negativos derivados de las obras y/o actividades del Proyecto. <u>Fauna terrestre</u> De acuerdo con los resultados del estudio de Línea de Base, se concluyó que el área de influencia presenta una riqueza de seis especies: tres aves: <i>Leucophaeus modestus</i> (Vulnerable), <i>Cathartes aura</i> y <i>Thinocurus sp.</i> (ambas sin estado de conservación); un reptil: <i>Liolaemus torresi</i> (Casi amenazada); y dos mamíferos: <i>Lama guanicoe</i> (Vulnerable) y <i>Lycalopex griseus</i> (Preocupación menor). Destacamos que la presencia de <i>Lama guanicoe</i> fue determinada en forma indirecta dentro del área de influencia, a través del registro de heces y huellas. Es muy importante señalar que los levantamientos de información de línea de base (Anexo 2-3, DIA) y la caracterización complementaria (Anexo 22, Adenda) fueron desarrollados en una época del año específica, la cual coincide con la época reproductiva de las aves nidificantes del desierto (<i>L. modestus</i>, <i>O. hornbyi</i>, <i>O. markhami</i> y <i>O. gracilis</i>). De acuerdo con lo anterior, y a pesar de los exhaustivos esfuerzos de muestreo aplicados a través de recorridos pedestres, y de la búsqueda y revisión de cavidades en el sustrato con ayuda de cámaras endoscópicas, no fue posible establecer la presencia de nidificación de esta u otras especies en el Área de Influencia del Proyecto.



	De acuerdo a lo indicado, y a los resultados obtenidos en la Línea de Base (Anexo 2-3, DIA) y Caracterización Complementaria de Fauna Terrestre (Anexo 22 de la Adenda), se pueden mencionar las siguientes conclusiones: - Se determinó el tránsito aéreo de una especie de ave nidificante en el AI del Proyecto. Dicha especie corresponde a <i>Leucophaeus modestus</i>, cuyos registros corresponden a ejemplares desplazándose en el espacio aéreo del AI, más no se obtuvieron registros de nidificación en el AI del Proyecto, pese a los esfuerzos de muestreo pedestre efectuados. - Se caracterizó el tránsito aéreo de aves nidificantes del desierto, determinando que el AI del Proyecto se ubica en una ruta de vuelo de <i>Leucophaeus modestus</i>. No se obtuvieron registros de individuos en vuelo ni de nidos de golondrina de mar. - Mediante un muestreo representativo del AI, a través de dos campañas de terreno que abarcan 36 transectos, por un total de 13.357 m de recorrido pedestre, se determinó la ausencia de nidos de <i>Leucophaeus modestus</i> y golondrinas de mar en el AI del Proyecto. La distribución de los hallazgos de especies listadas en categorías de conservación amenazadas (<i>Leucophaeus modestus</i> y <i>Lama guanicoe</i>) y de baja movilidad Casi amenazadas (<i>Liolaemus torresi</i>), así como sus densidades y/o número de individuos, indican que las obras y actividades del Proyecto no generarán efectos significativos sobre sus poblaciones. Sin perjuicio de lo anterior, y atendiendo a su singularidad, se presentan compromisos ambientales voluntarios que aseguren la no afectación significativa sobre las especies identificadas en el AI (Anexo 3, Adenda complementaria de la DIA – Compromisos ambientales voluntarios actualizados). A continuación, se mencionan dichos compromisos: ● Plan Protección de ejemplares de <i>Lama guanicoe</i> y <i>Lycalopex griseus</i> a través de la restricción de velocidad, instalación de señalética y capacitación del personal. ● Plan de rescate y relocalización de reptiles (incluyendo su respectivo Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°146 actualizado en ocasión de la presente Adenda complementaria, donde se presenta una caracterización complementaria para el área de relocalización, Anexo 6 de la adenda complementaria de la DIA. Por su parte, en el caso de la especie <i>Leucophaeus modestus</i>, es posible concluir que el Proyecto no contempla estructuras que interfieran con sus desplazamientos aéreos por sobre el AI, toda vez que, los individuos registrados en el AI se encontraron únicamente tránsito aéreo y el Proyecto contempla una línea de transmisión soterrada (no existen estructuras ni cableado aéreo que amerite disuasores de vuelo o similares). De lo anterior se concluye que el proyecto no afectará a la especie <i>Leucophaeus modestus</i>. De acuerdo con señalado anteriormente, se descarta la afectación significativa de la Fauna Terrestre del área de influencia del Proyecto, toda vez que, la densidad de individuos es baja y, además, el Titular adquirirá compromisos ambientales voluntarios (Anexo 3 de la adenda complementaria de la DIA) que aseguren la ausencia de afectación sobre especies casi amenazadas y amenazadas.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	El Proyecto durante sus tres fases no generará intervenciones de gran magnitud sobre el suelo, debido a que, dadas las condiciones del terreno, no es necesario realizar extracciones o nivelaciones significativas del suelo. Las emisiones atmosféricas son acotadas en el tiempo y de baja altura, por lo



	que, no se prevé mayor dispersión atmosférica hacia comunidades. Las emisiones no afectarán la calidad del aire y, por ende, la condición de línea base. El proyecto no generará en ninguna de sus fases impactos sobre el recurso agua ya sea en cauces superficiales o en el acuífero.
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.	Dado que al área de Proyecto no le son aplicables normas secundarias, la construcción y operación del Proyecto no afectará recursos protegidos por ellas.
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.	El Proyecto no se situará en alguna ruta de tránsito o en las cercanías de algún sitio de nidificación. Para más información, remitirse Anexo 2-3 de la DIA y Anexo 22 de la Adenda de la DIA. El Proyecto no generará niveles de ruido relevantes, que puedan afectar a los recursos naturales del entorno y generar efectos donde se concentre fauna nativa. (Véase informe de ruido adjunto en Anexo 1-6 de la DIA).
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.	Las respectivas cantidades estimadas de residuos y efluentes en todas las fases del Proyecto se presentan en el Capítulo 1 de la DIA, y en tabla 2 de la Adenda Complementaria de la DIA. El manejo de residuos se realizará de manera adecuada conforme a la normativa, por lo que, no habrá afectación de 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 considera la intervención o explotación de recursos hídricos. • El Proyecto no contempla la intervención y/o explotación aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. • El Proyecto no contempla la intervención y/o explotación de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. • El Proyecto no contempla la intervención y/o explotación de vegas y/o bofedales, viéndose afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. • El Proyecto no contempla la intervención y/o explotación de áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas, viéndose afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. • El Proyecto no se ubica cerca de ningún glaciar que pudiera verse afectado por el desarrollo del Proyecto.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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	Reasentamiento de comunidades humanas.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El centro urbano más cercano al área de Proyecto corresponde a la ciudad de Taltal, la cual se encuentra, aproximadamente, a 38 km al noroeste del Proyecto. A su vez el Caserío de Aguas Verdes se encuentra a 35 km al norte del Proyecto. El Proyecto tiene considerado durante la fase de construcción traslados de personal y maquinaria hacia la ciudad de Taltal. Dicho tránsito se realizará a través de vías existentes, sin necesidad de habilitar nuevos caminos para conectar hacia dicha ciudad, por lo que no se considera potencial afectación a recursos naturales.
Reasentamiento de comunidades humanas	En el área de influencia del proyecto no existe población ni asentamientos humanos. El proyecto no generará: - Desplazamiento y reubicación de grupos humanos. - Alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	De acuerdo con la línea base medio humano, presentado por el Titular en el Anexo 2.8 de la DIA, se descarta la presencia de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) en el área de influencia del Proyecto (figura N° 1 Anexo 2.8 de la DIA). No obstante, el Titular reconoce que, dentro de la comuna de Taltal existen organizaciones territoriales funcionales (Pág. 38 Anexo 2.8 de la DIA), cuyas actividades productivas están asociadas al uso de recursos naturales basados en la pesca artesanal principalmente, la minería, y el desarrollo agrícola de forma incipiente. En el caso de la minería esta se asocia principalmente a la extracción y refinamiento de minerales de cobre y oro, coexistiendo en la actualidad empresas de tamaño mediano y pequeñas con las labores de extracción a menor escala de minas y canteras que desarrollan pirquineros independiente. Respecto a la pesca artesanal, es el segundo sector productivo en importancia en Taltal, actividad que se remonta al origen chango de sus habitantes. Los productos marinos con mayor extracción son la pesca de Albacora, Congrio Dorado y la Cojinova, dependiendo la época es la mayor o menor extracción. También destaca en la actividad de extracción de algas. Y, por último, el potencial agrícola de la comuna está en la producción de olivos, existiendo 400 hectáreas de solo olivicultura. También en algunas zonas se producen cactus, cítricos, hortalizas entre otros. Existen dos zonas de desarrollo agrícola, la primera abarca desde a partir de la zona de Quebrada el Hueso, hasta aproximadamente 3 kilómetros hacia el interior. El segundo sector agrícola está a la salida sur de la ciudad, interceptando con la ruta 5. En conclusión, a partir de los antecedentes proporcionados, y, dada la naturaleza de las obras y acciones del Proyecto, las cuales no requieren de la extracción ni explotación de recursos naturales renovables en ninguna de sus fases, se descarta la intervención uso o restricción a los recursos



	naturales de los grupos humanos y GHPPI en el área de influencia del Proyecto.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	De acuerdo con el Capítulo 1 de la DIA, para acceder al Proyecto se utilizará un camino existente, el cual se localiza en el km 1.108 de la ruta 5 norte, y es el mismo acceso a las instalaciones de la Subestación Elevadora Pampa Solar Norte existente. Por otra parte, las actividades del Proyecto consideran flujos acotados hacia la ciudad de Taltal, compuestos básicamente por traslados de personal y maquinaria. Estos flujos se realizarán a través de vías existentes: Ruta 5 y Ruta 1; vías que actualmente presentan niveles de servicio que varían entre A y C; siendo C la condición más desfavorable y donde las velocidades de operación ascienden a 65 km/hora o más y el volumen de tránsito alcanza un máximo de 30% de la capacidad de la vía. Respecto a lo anterior, en la Adenda de la DIA, el Titular presenta el detalle del flujo vehicular por día, para las fases de construcción, operación y cierre. De acuerdo con los resultados obtenidos de la modelación vial y que fueron entregados en el Anexo 2-1 de la DIA, arrojó como resultado que en ninguna de las fases se produciría un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, toda vez que, las vías a utilizar presentan capacidad de diseño que permite absorber los flujos asociados al Proyecto. A mayor abundamiento, se debe mencionar que los niveles de servicio de las vías a utilizar no se modifican de forma considerable producto de las acciones del Proyecto. Dado lo anterior, es posible descartar la ocurrencia de un impacto significativo sobre la libre circulación, conectividad o el aumento en los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos no indígenas, presentes en el área de influencia del Proyecto.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El Proyecto no requerirá del uso de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, toda vez que, contará con infraestructura propia para dar solución a todas las necesidades que pudiesen surgir durante su ejecución. Durante la fase de construcción, que durará 13 meses, no se considera alojamiento en el emplazamiento del Proyecto; sino que los trabajadores alojarán según el siguiente desglose: - un 50% de mano de obra utilizará dependencias de campamento existente en el Parque Fotovoltaico Lalackama 3. - un 30% en el campamento existente en el Parque Fotovoltaico Taltal Solar. - un 10% alojará en la ciudad de Taltal. - considerando que se plantea como compromiso ambiental voluntario la contratación de mano de obra local, se estima que un 10% de trabajadores corresponderá a habitantes de dicha ciudad. Respecto de la mano de obra, se considera en promedio 360 personas y como máximo 510 durante la construcción del Proyecto. Por otra parte, durante las jornadas de trabajo en las instalaciones temporales del Proyecto se contará con una sala de primeros auxilios, además de considerarse los servicios de alimentación en un comedor, de acuerdo con las disposiciones del Artículo 28 del Decreto N° 594 del Ministerio de Salud, Reglamento de condiciones sanitarias y ambientales básicas en lugar de trabajo. Respecto al uso de hospedaje, el centro urbano de Taltal posee una capacidad de 271 plazas, distribuidas en 102 habitaciones, de las cuales, la tasa de ocupación mensual es del 46,8%, por lo tanto, la llegada de trabajadores/as durante el peak de la fase de



	construcción, el cual será de 3 meses, considera la ocupación del 18,8% (51 trabajadores) de la capacidad hotelera del centro urbano. En el caso del resto de la fase de construcción, considera una ocupación del 13,3% de la capacidad hotelera del centro urbano (36 trabajadores). No obstante, la oferta hotelera de Taltal se asocia principalmente a aquellas instancias referidas a trabajadores que se deben trasladar hasta la zona por motivos laborales. Respecto a la posibilidad de colapso del sistema de atención médica, se aclara que las instalaciones del Proyecto consideran sala de primeros auxilios como primera instancia de atención. En el caso de requerir atención especializada, se trasladará hasta la Mutual de Seguridad del Proyecto. En acorde a lo anterior, se considera un Plan de atención médica en caso de crisis sanitaria, el cual considera el control permanente de las condiciones de salud de sus trabajadores, en caso de posibilidad de trabajadores contagiados, se procede al aislamiento de dicho trabajador y de los contactos estrechos. En casos en que los trabajadores deban ser trasladados a centros asistenciales, estos serán trasladados de acuerdo con protocolos sanitarios acordes y se privilegiará primero que todo el traslado del trabajador hacia su hogar. Debido a lo anterior, el Titular presenta medidas y acciones para evitar la generación de impactos y externalidades en la población local mediante la materialización de los siguientes compromisos ambientales voluntarios (Anexo 24 de la Adenda de la DIA). • <i>Contratación y Capacitación de Mano de Obra Local:</i> Objetivo: Promover el fomento a la participación de mano de obra local en la fase de construcción y cierre, generando oportunidades que benefician a las personas de la comuna de Taltal. Descripción: Con el fin de promover empleos de calidad para los y las residentes de la comuna de Taltal, el Titular se compromete a satisfacer al menos el 10% de la mano de obra requerida por el Proyecto, mediante mano de obra local, para las fases de construcción y cierre del Proyecto. Para esto, define dos mecanismos para materializar la contratación: - Postulaciones mediante oficina OMIL de la Municipalidad de Taltal. - Pasantías a egresados y egresadas de liceos técnicos de la comuna de Taltal. - Realizar el proceso con perspectiva de equidad de género. Justificación: Apoyar al desarrollo económico local mediante la contratación y capacitación de mano obra local de la comuna de Taltal, además del empleo de jóvenes egresados(as) de establecimientos técnicos de la comuna. • <i>Buenas prácticas y apoyo para el buen vivir:</i> Objetivo: prevenir la generación de impactos sobre los sistemas de vida y costumbres, producto de la llegada de mano de obra foránea para las distintas fases del Proyecto. Descripción: el Titular ha definido una serie de medidas orientadas a prevenir efectos sobre el centro urbano de Taltal producto de las obras, acciones y/o partes del Proyecto. Justificación: debido a que el Proyecto considera la contratación de 360 personas y un máximo de 510 trabajadores (peak) durante la fase de construcción, y de 50 trabajadores promedio y 100 trabajadores durante el peak de
--	--



	la fase de cierre, se implementan una serie de medidas con el fin de respetar las dinámicas del territorio. En conclusión, a partir de los antecedentes proporcionados por el Titular se descarta toda alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de la Comuna de Taltal.
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.	De acuerdo con la línea base medio humano, presentado por el Titular en el Anexo 2.8 de la DIA, se descarta la presencia de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) en el área de influencia del Proyecto (figura N° 1 Anexo 2.8 de la DIA). No obstante, el Titular reconoce que, dentro de la comuna de Taltal existen organizaciones territoriales funcionales (Pág. 38-39 Anexo 2.8 de la DIA), las cuales desarrollan actividades tradicionales, festividades y ritos, entre los más importantes, se caracterizan las actividades de verano y carnavales, el aniversario comunal y el Día del Trabajador Ferroviario organizados por el Municipio de Taltal, y las Fiestas de San Pedro y Virgen de Lourdes. De acuerdo con la caracterización presentada, y, a la naturaleza de las partes y obras del Proyecto, es posible afirmar que éste no generará dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de dichas tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos humanos indígenas y no indígenas presentes y cercanos al área de influencia del Proyecto.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	El Proyecto no generará reasentamiento de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en ninguna de sus fases.

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	Afectación a poblaciones, recursos y/o áreas protegidas.
Existencia de poblaciones protegidas	El Proyecto no se emplazará en un área cercana a poblaciones protegidas (pueblos indígenas).
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El Proyecto se ubicará en un terreno rural, donde no se localizan poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localizan 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.	No hay poblaciones protegidas en el entorno próximo al Proyecto.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor	El Proyecto no se emplazará en o alrededor de recursos protegidos en forma oficial o Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad.



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.	
---	--

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	Alteración no significativa sobre los atributos del paisaje.
Existencia de valor turístico	No existirá alteración significativa a una zona el valor paisajístico debido al emplazamiento del Proyecto.
Existencia de valor paisajístico	La zona donde se ubicará el Proyecto posee valor paisajístico; producto de la dominancia de atributos abióticos suelo y relieve; de esta forma, en el contexto de su carácter de zona desértica, la morfología del terreno, determinada por su forma, textura y estructura es lo que le otorga valor. No obstante, la zona de emplazamiento del Proyecto corresponde a un paisaje natural con cierta intervención antrópica, ya que, se presentan en sus cercanías otros proyectos similares, como el Parque Fotovoltaico Conejo Solar. Ver detalles Anexo 2-6 “Paisaje” de la DIA.
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.	De acuerdo con lo presentado en la caracterización ambiental del paisaje del área del Proyecto (Anexo 2-6 de la DIA), en el área donde se emplazará el Proyecto se identificó una unidad de paisaje, denominada “Pampa”, la cual presenta calidad paisajística Baja, donde cuatro de sus atributos se valoraron con calidad Baja y cuatro con calidad Media. La valoración de la calidad visual de este paisaje tiene directa relación con el lugar del emplazamiento del Proyecto, ubicado en la subzona del Desierto de Atacama. Siendo un paisaje que se repite constantemente en el contexto geográfico, su diversidad paisajística es baja, por consiguiente, no presenta singularidades o atributos diversificados que le otorguen gran valor a su calidad visual. No obstante, considerando que el emplazamiento del Proyecto es de fácil acceso a través de la Ruta 5, se realizó una simulación y visualización del Proyecto, mediante la utilización de fotomontajes, que permitieron percibir el tipo de afectación asociada a la obstrucción de la visibilidad que éste podría causar. Estas simulaciones fueron desarrolladas en 3 puntos de observación ubicados en la Ruta 5. Los resultados de este análisis indican: - La instalación de las partes y obras del Proyecto, si bien alteran la condición natural del paisaje, se emplazarán en una zona que no concentra observadores estáticos, además de mencionar la presencia de proyectos de la misma tipología, por lo que, el impacto asociado a la artificialidad que generan estructuras ajenas al paisaje disminuye, ya que, corresponde a una zona intervenida por la actividad antrópica. - Si bien, las partes y obras del Proyecto implican la instalación de un elemento externo al paisaje, la compacidad de las cuencas visuales, valorada como media, y la



	horizontalidad del relieve, permiten que la visibilidad hacia el Proyecto sea parcial, aun a la cercanía de los observadores. Por tanto, si bien en los primeros planos, se apreciarán las estructuras, éstas no se consolidarán como un foco de atención para el observador. - La valoración del impacto asociado a la incompatibilidad visual de las obras del emplazamiento con el paisaje es bajo puesto que, las estructuras mantienen la misma forma respecto a la unidad basal. Al mismo tiempo, la zona de emplazamiento no presenta características significativas que lo distingan de otras zonas cercanas y no existen zonas de atracción visual para los potenciales observadores. El proyecto no generará efectos significativos en cuanto a la obstrucción de la visibilidad de una zona con valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	De acuerdo con los resultados presentados en el Anexo 2-6 Estudio de Paisaje de la DIA, se considera que la zona donde se ubicará el Proyecto posee valor paisajístico; donde el carácter del paisaje visual se constituye de acuerdo con extensas pampas, limitadas por algunas alturas que cierran estas planicies. Los atributos estéticos tales como textura y color y bióticos, como la presencia menor de vegetación, son los atributos que le otorgan valor paisajístico al área de emplazamiento del Proyecto. No obstante, esta zona corresponde a un paisaje natural con intervención antrópica, ya que, se presentan en sus cercanías otros proyectos similares, como los Parques Fotovoltaicos Conejo Solar y Pampa Solar Norte. En el área de emplazamiento del Proyecto se identificó una unidad de paisaje, denominada “Pampa”, la cual presenta calidad paisajística Baja. Por las características homogéneas presentes, donde es posible evidenciar las características propias de la zona desértica de la región de Antofagasta. El análisis de simulación y visualización del Proyecto indicó que se alterarán en cierto grado los atributos estéticos del paisaje, con relación a los cambios de color y el aumento de la luz artificial producto del reflejo que se genera con los paneles fotovoltaicos. Sin embargo, la magnitud del impacto no es considerada significativa debido a que el paisaje no posee elementos relevantes o que constituyan hitos visuales con calidad alta o destacada, ya que, como fue establecido anteriormente se ha determinado que la calidad visual del área de influencia es baja. Ver detalles Anexo 2-6 “Paisaje” de la DIA.
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El proyecto no intervendrá, obstruirá ni se emplazará en zonas con valor paisajístico.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	Alteración del patrimonio cultural.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Conforme a la información entregada en la caracterización arqueológica actualizada del área del Proyecto (Anexo 9 de la Adenda de la DIA), es posible indicar que en el área de influencia del Proyecto no existen Monumentos Nacionales declarados en las categorías Monumento Histórico, Zona Típica o Monumento Público. Sin embargo, se identificaron 50 elementos patrimoniales de carácter arqueológico al interior del área de influencia del Proyecto.



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.	Conforme a la información entregada en la caracterización arqueológica del área del Proyecto (Anexo 9 de la Adenda), es posible indicar que en el área de influencia del Proyecto no existen Monumentos Nacionales declarados en las categorías Monumento Histórico, Zona Típica o Monumento Público. Se registraron un total de 50 elementos arqueológicos. De los elementos identificados, 48 serán afectados y 15 corresponden a hallazgos aislados, 6 a rasgos lineales, 21 a concentraciones y 6 a sitios. Finalmente, un total de 48 elementos arqueológicos serán afectados por las obras y actividades del Proyecto, por lo que, en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria de la DIA se incluyen los antecedentes para el otorgamiento del PAS 132.
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.	De acuerdo con los resultados de la línea de base arqueológica (Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria de la DIA) se indica que, se identificaron 50 sitios arqueológicos. Y un total de 48 elementos arqueológicos serán afectados por las obras y actividades del Proyecto, por lo que, en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria de la DIA se incluyen los antecedentes para el otorgamiento del PAS 132. El Proyecto no modificará o deteriorará en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El Proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

El plan de prevención de contingencias y emergencias se encuentra adjunto en Anexo 1-8 de la DIA, Anexo 5 de la Adenda de la DIA y Anexo 2 de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1. Plan de prevención de contingencias.

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

7.1.1. Contingencia en caso de sismos

Tabla 7.1.1 En caso de sismos	
Riesgo o contingencia	Ocurrencia de sismos en el área del Proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Riesgos de tipo natural originados por fenómenos ajenos a las actividades del Proyecto, afectando a toda la infraestructura del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Las instalaciones del Proyecto serán construidas bajo estándares de resistencia sísmica normados a nivel nacional.



	• Se realizará una capacitación para instruir al personal de cómo se debe actuar, incluida la evacuación por las vías de emergencia, hacia las zonas de seguridad delimitadas. • Líderes de evacuación: Se conformará un equipo de intervención el cual estará encargado de evacuar al personal, llevándolo a una zona de seguridad establecida. • Se mantendrán equipos especiales de radio, con el fin de mantener en todo momento las comunicaciones.
Forma de control y seguimiento	Obligación de asistir a capacitación o instrucción a todo el personal involucrado (directo y subcontratado que trabaje en las faenas o terreno), cuya asistencia será obligatoria y quedará registrada. El registro de la capacitación quedará en las instalaciones de la empresa mandante y contratistas en caso de ser solicitadas por algún servicio fiscalizador.

7.1.2. Contingencia en caso de derrame de sustancias

Tabla 7.1.2 En caso de derrame de sustancias	
Riesgo o contingencia	En caso de derrame de sustancias.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Las sustancias que se almacenen en envases deberán estar siempre cerrados, en posición vertical y se mantendrá permanentemente material absorbente a disposición para el control del derrame de éste. • Los estanques de combustible contarán con un pretil independiente capaz de contener 1,1 veces el volumen de tal contenido y de características constructivas que eviten la filtración del producto. • Todas las sustancias químicas serán adquiridas a proveedores autorizados. • Se contará, en faena, con las hojas de datos de seguridad de las sustancias peligrosas almacenadas. • Se mantendrá instruido al personal del protocolo aplicable al manejo proyectado de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia. • Señalización: Los lugares y áreas de trabajo se deberán mantener identificadas las zonas de manipulación o acopio de sustancias peligrosas y combustibles en las bodegas de almacenamiento. • Se dispondrá permanentemente y de forma estratégica de extintores portátiles o rodantes de polvo químico seco o CO₂, los cuales serán revisados anualmente. • Se utilizarán las vías y pasos habilitados para los trabajos en las bodegas de almacenamiento de sustancias y combustibles. • Se comunicará al jefe directo las deficiencias con el fin de corregirlas • Se mantendrá limpieza del lugar de trabajo.
Forma de control y seguimiento	Obligación de asistir a capacitación o instrucción a todo el personal involucrado (directo y subcontratado que trabaje en las faenas o terreno), cuya asistencia será obligatoria y quedará registrada. El registro de la capacitación quedará en las instalaciones de la empresa mandante y contratistas en caso de ser solicitadas por algún servicio fiscalizador.

7.1.3. Contingencia en caso de incendio

Tabla 7.1.3 En caso de incendio	
Riesgo o contingencia	En caso de incendio.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Capacitación: Mantener debidamente instruido al personal de la ubicación y uso de equipos contra incendios. • Señalización: Los lugares y áreas de trabajo se deberán mantener identificadas las zonas de manipulación o acopio de sustancias inflamables y/o combustibles en la empresa. • Extintores: Se dispondrá permanentemente de extintores portátiles o rodantes de polvo químico seco o CO₂, los cuales serán revisados anualmente. No obstante, para los extintores, se realizará una inspección visual cuando se visite el parque o con las intervenciones de mantenimiento y como mínimo, con periodicidad semestral. • Líderes de evacuación: Se conformará un equipo de intervención que estará encargado de evacuar al personal, llevándolo a una zona de seguridad establecida, además de extinguir el foco de incendio de ser posible. • Un protocolo aplicable al manejo proyectado de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia.
Forma de control y seguimiento	Obligación de asistir a capacitación o instrucción a todo el personal involucrado (directo y subcontratado que trabaje en las faenas o terreno), cuya asistencia será obligatoria y quedará registrada. El registro de la capacitación quedará en las instalaciones de la empresa mandante y contratistas en caso de ser solicitadas por algún servicio fiscalizador.

7.2. Plan de emergencias

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

7.2.1. Emergencia por sismo.

Tabla 7.2.1 En caso de sismos	
Riesgo o contingencia	Ocurrencia de sismos en el área del Proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Riesgos de tipo natural originados por fenómenos ajenos a las actividades del Proyecto, afectando a toda la infraestructura del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• El personal debe responder al evento según lo instruido en la capacitación realizada. • Al producirse un movimiento sísmico (movimiento telúrico), se debe permanecer en su puesto de trabajo (oficina), en áreas de seguridad asignadas dentro del parque y mantener la calma, solo si existe caída de objetos se deberá proteger bajo el umbral de la puerta, una viga o debajo del escritorio. • Terminado el movimiento sísmico, el jefe de Emergencias impartirá las instrucciones en caso de ser necesario evacuar. • La evacuación se realizará por las vías de emergencia hacia zonas de seguridad correspondientes en el área del Proyecto, lideradas por los encargados en cada sector. • El reingreso al lugar de trabajo se hará efectivo, solo cuando el jefe de Emergencia lo indique. • Una vez finalizado el sismo, y que el Jefe de Emergencia indique que el área es segura, el personal realizará una rápida revisión del estado de las instalaciones para autorizar el reinicio de las actividades. En caso de daños en alguna estructura, se informará a la Gerencia para coordinar la inmediata reparación de ésta. • Posterior a la revisión del personal, un especialista en estructuras eléctricas revisará las instalaciones del Proyecto,



	para descartar daños que pudiesen poner en riesgo al personal o el funcionamiento del sistema eléctrico.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	• El Informe a la Superintendencia del Medio Ambiente, si corresponde, deberá emitirse en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la contingencia, el cual deberá incluir: - Antecedentes del accidente (tipo y causa; fecha; hora; detallando obra afecta por la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, entre otras). - La identificación de las obras afectadas por la contingencia. - La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (biodiversidad, medio humano). - La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (biodiversidad, medio humano) afectados por una emergencia y/o contingencia. Para una eficiente aplicación de los planes de contingencia expuestos, se deberá contar con una comunicación expedita con los actores externos relevantes, para ello el Jefe de Emergencias mantendrá comunicación con las siguientes entidades: - Cuerpo de Bomberos de Taltal. - Hospital de Taltal. - Mutualidad que utilice el titular

7.2.2. Emergencia por derrame de sustancias

Tabla 7.2.2 En caso de derrame de sustancias	
Riesgo o contingencia	En caso de derrame de sustancias.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Contactar inmediatamente al jefe de Emergencia. • Identificar las características de seguridad de la sustancia, combustible o lubricante derramado en la hoja de seguridad (identificar los riesgos asociados a la salud, a la inflamabilidad, reactividad, tipos de elementos de protección personal, formas de extinción, efectos en el medio ambiente, entre otros antecedentes). • En la medida de lo posible, detener infiltración cerrando los envases o contenedores adecuadamente, cambiarlos de posición o colocarlo dentro de otro envase. • Tratar de controlar el derrame con el kit de contención y absorción de derrames, previniendo que el producto entre en los tragantes o áreas de alto riesgo. • Delimitar el área afectada con cinta peligro, para su posterior restauración, la que incluye la limpieza y/o remoción de todo el suelo o equipos afectados con los materiales adecuados. • El material retirado se acopiará en contenedores especiales para residuo sólidos o líquidos, los cuáles serán retirados por empresa especializada para su tratamiento final. • Posterior a la limpieza, se tomarán muestras de la zona afectada y en una estación de control se verificará la efectividad de la medida aplicada. Los análisis se realizarán en laboratorios autorizados por la Autoridad Ambiental. • En caso de existir personas afectadas por el derrame, se procede con una atención de primeros auxilios mientras se



	acude al centro asistencial más cercano con los antecedentes de la sustancia derramada. • En caso de que el derrame sea de grandes proporciones, se deberá informar al Jefe de Emergencia quien solicitar apoyo externo de Bomberos. Al momento de la llegada de Bomberos, estos deberán hacerse cargo de la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El Informe preliminar deberá emitirse en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la contingencia, el cual deberá incluir: - Antecedentes del accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, entre otras). - La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo o agua). - La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, biodiversidad, medio humano). - La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (suelo, agua, biodiversidad, medio humano) afectados por una emergencia y/o contingencia. - Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia. El Informe Final será remitido en un plazo de 10 a 15 días de ocurrida la contingencia a la SMA, incluyendo a la SEREMI del Medio Ambiente. Este contendrá una descripción más detallada del contenido del informe preliminar, y considerará el manejo de los residuos y/o afectaciones al medio ambiente posterior a la limpieza y también, acciones de recuperación del componente ambiental afectado. Para una eficiente aplicación de los planes de contingencia expuestos, se deberá contar con una comunicación expedita con los actores externos relevantes, para ello el jefe de Emergencias mantendrá comunicación con las siguientes entidades: - Cuerpo de Bomberos de Taltal. - Hospital de Taltal. - Mutualidad respectiva.

7.1.3. Emergencia por Incendio

Tabla 7.2.3 En caso de incendio	
Riesgo o contingencia	En caso de incendio.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Si alguna persona se ve enfrentada a un principio de incendio, deberá proceder de inmediato a comunicar la situación al jefe de Emergencia, quien evaluará la situación para coordinación de apoyo externo (bomberos, carabineros, etc.). • Paralelo a esta acción, quienes se encuentren debidamente capacitados en el manejo de un amago de incendios, deberán extinguir el fuego con los equipos extintores portátiles existentes para este tipo de situaciones en todas las dependencias de la instalación y en los frentes de trabajo.



	• Si la emergencia no es controlada, se dará aviso al cuerpo de bomberos más cercano, carabineros y otros que se estimen convenientes. Esto se producirá cuando el jefe de Emergencias declare la situación como emergencia parcial o general, la cual podría generar un riesgo para los trabajadores del proyecto. • Juntamente con lo anterior se deberá desconectar la alimentación eléctrica de todas las dependencias. • Se dará la alarma y se procederá a la evacuación del recinto solamente en caso de que la situación sea declarada como emergencia parcial o general por parte del jefe de Emergencias. • Todas las personas de la instalación se reúnen en las zonas de seguridad, se procede al recuento y se siguen las instrucciones de jefe de Emergencias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El Informe a la Superintendencia del Medio Ambiente, si corresponde, deberá emitirse en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la contingencia, el cual deberá incluir: - Antecedentes del accidente (tipo y causa; fecha; hora; detallando obra afecta por la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, entre otras). - La identificación del área afectada y su extensión. - La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, biodiversidad, medio humano). - La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (suelo, biodiversidad, medio humano) afectados por una emergencia y/o contingencia. Para una eficiente aplicación de los planes de contingencia expuestos, se deberá contar con una comunicación expedita con los actores externos relevantes, para ello el jefe de Emergencias mantendrá comunicación con las siguientes entidades: - Cuerpo de Bomberos de Taltal. - Hospital de Taltal. - Mutualidad correspondiente.

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 relacionadas al emplazamiento del proyecto.

8.1.1. Decreto con Fuerza de Ley N°458/75 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU), Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 8.1.1 Decreto con Fuerza de Ley N°458/75 del MINVU, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Compatibilidad territorial.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°458/75 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se localizará en un área rural.



Forma de cumplimiento	El Titular solicitará, previa aprobación de los permisos de construcción por parte de la dirección de obras municipales, la autorización de cambio de uso de suelo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación y aprobación del PAS 160 dentro de los plazos estipulados, mediante RCA. Posterior a la evaluación ambiental del Proyecto, se solicitará sectorialmente el informe favorable para la construcción para las obras de edificación que lo requieran.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán las autorizaciones a disposición de la autoridad en caso de que se soliciten.

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

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

Tabla 8.2.1 D.S. N° 144/1961 “Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza” del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Calidad del aire y emisiones atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica. Decreto Supremo N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	- Durante la fase de construcción y cierre se generarán emisiones a la atmósfera (polvo principalmente). Las principales fuentes de generación durante la etapa de construcción se concentrarán en el tránsito de vehículos y por el movimiento de tierra (preparación de los caminos internos) y transporte de materiales (paneles y otras estructuras menores). - Durante la fase de operación se generarán emisiones muy reducidas, relacionadas principalmente a la circulación de vehículos menores para realizar labores de mantenimiento. - Durante la fase de cierre las emisiones atmosféricas están asociadas al desmantelamiento de las instalaciones y al tránsito de vehículos. Los cálculos de las emisiones atmosféricas para cada una de las etapas se detallan en el Anexo 6 de la Adenda de la DIA.
Forma de cumplimiento	Se aplicará supresor de polvo a los caminos internos del Proyecto. Se exigirá una velocidad máxima para los vehículos que transitan en caminos interiores del Proyecto, correspondiente a 30 km/h. Ello será informado mediante señalética al interior del Proyecto. Además, se velará por el cumplimiento de esta norma exigiendo por parte del Titular a los contratistas: el transporte de carga cubierto por lona, los registros de taller mecánico de maquinarias y equipos, registros de revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Revisiones técnicas al día para todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto. - Registro de aplicación de supresor de polvo en etapa de construcción. - Registro fotográfico de camiones con carga cubierta en fase de construcción. - Cumplimiento de la velocidad máxima de circulación. - Registro de señaléticas que restrinjan la velocidad máxima.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros de las mantenciones y revisiones técnicas, además de las respectivas autorizaciones. Registro de las declaraciones de emisiones atmosféricas de los generadores a través del RETC.



8.2.2. D.S. N° 138/2005 “Establece la obligación de declarar emisiones” del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.2 D.S. N° 138/2005 “Establece la obligación de declarar emisiones” del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Calidad del aire y emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N° 138/2005 “Establece la obligación de declarar emisiones” del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	Modificada por: D.S. N° 90/2011 Ministerio de Salud; Subsecretaría de Salud
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se utilizará grupos electrógenos durante las diferentes fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se realizará la declaración de las emisiones de los grupos electrógenos que se utilicen durante la ejecución de las diferentes fases del Proyecto, según los formularios desarrollados por la Autoridad Sanitaria a través del RETC. Se informará respecto de los procesos, niveles de producción, tecnología de abatimiento y cantidades y tipo de combustible, en la forma que señala la norma en sus Art 1°, 2 y 3°.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del Formulario de declaración de Emisiones (F-138) de todas aquellas emisiones de fuentes fijas a las que aplique. Se ingresará a través del Sistema de Ventanilla Única, según R.E. N°1.139/2013 del Ministerio del Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copias de las declaraciones realizadas y la revisión de los registros internos.

8.2.3. D.S. N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente que aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).

Tabla 8.2.3 D.S. N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente que aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).	
Componente/materia:	Calidad del aire y emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente que aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 31/2017, que modifica el D.S. N°1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará residuos líquidos y sólidos, así como emisiones atmosféricas principalmente durante las fases de construcción y cierre, en menor grado se generarán durante la operación principalmente por actividades de mantención.
Forma de cumplimiento	El Titular cargará los reportes asociados a los residuos y emisiones en los plazos descrito por el Reglamento, a través del Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones que establecen las normas básicas para la aplicación del RETC. Se obtendrá el identificador y contraseñas requeridos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fichas de registro de las declaraciones de emisiones del Proyecto a través del sitio web RETC para los grupos electrógenos en las tres fases del proyecto.
Forma de control y seguimiento	El encargado del establecimiento comunicará a la autoridad cualquier alteración en las emisiones y contaminantes declarados. Además de mantener la plataforma del RETC actualizada según las disposiciones del presente Decreto.

8.2.4. D.S N° 594/2000 “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”, del Ministerio de Salud.



Tabla 8.2.4 D.S. N° 594/2000 “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos líquidos y sólidos.
Norma	D.S. N° 594/2000 “Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”, del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se generarán residuos líquidos de origen doméstico (aguas servidas provenientes de baños químicos) a lo que se dará cumplimiento al Artículo 24 y 26 destinándolos a una disposición final autorizada. Se acreditarán los antecedentes del transportista y destinatario final debidamente autorizados por el Servicio de Salud correspondiente. Se instalará bodega de almacenamiento de residuos peligrosos, contenedor de acopio de residuos no peligrosos y asimilables a domiciliarios los que deberán cumplir con el D.S. N°594/00 del Ministerio de Salud.
Forma de cumplimiento	Residuos domésticos o asimilables a domésticos: serán almacenados temporalmente en contenedores cerrados en etapas de construcción y cierre, de manera de evitar arrastre y presencia de vectores, éstos serán almacenados temporal y posteriormente retirados por empresas autorizadas. Residuos industriales no peligrosos: serán dispuestos en un contenedor cerrado para su posterior retiro y disposición final por parte de una empresa autorizada. Residuos peligrosos: se instalará una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL que cumplirá con todas las condiciones del D.S. N°148/03 Ministerio de Salud (Ver tabla 4 de la Adenda complementaria de la DIA, donde se indican las cantidades a almacenar). Se habilitarán áreas destinadas a los baños químicos y se prohibirá todo tipo de descargas del contenido líquido de estos en lugares no autorizados. El transporte y disposición final de los residuos generados, será realizado por empresas autorizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá registro del transporte y disposición de los residuos generados, así como autorización sanitaria de los sectores de almacenamiento. Registro de mantenciones a los baños químicos. Autorización sanitaria de empresa encargada de realizar el manejo de los baños químicos, además del retiro y manejo de los residuos provenientes de estos.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrán los registros actualizados y disponibles, los cuales estarán disponibles para ser fiscalizados por la Autoridad. - Declaración de Residuos Peligrosos (RETC).

8.2.5. D.S. N° 236/1926 “Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias” del Ministerio de Higiene, asistencia, previsión social y trabajo.

Tabla 8.2.5 D.S. N° 236/1926 “Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias” del Ministerio de Higiene, asistencia, previsión social y trabajo.	
Componente/materia:	Residuos líquidos.
Norma	D.S. N° 236/1926 “Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias” del Ministerio de Higiene, asistencia, previsión social y trabajo.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción y cierre del proyecto, consistentes en una Planta de Tratamiento de Agua Servidas modular, del tipo de lodos activados por aireación convencional. Fase de operación cuya solución sanitaria corresponderá a una fosa séptica con disposición final en drenes de infiltración.
Forma de cumplimiento	Durante las fases del proyecto se generarán aguas servidas por el uso de los servicios higiénicos como baños químicos, casetas sanitarias de la instalación de faena por parte de los trabajadores. Para la fase de construcción y cierre del proyecto, se utilizará una Planta de Tratamiento de Agua Servidas modular, del tipo de lodos activados por aireación convencional. En la fase de operación, se utilizará una solución particular de alcantarillado, basado en fosa séptica convencional, e incorporada al suelo mediante drenes de infiltración.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Obtención de los permisos sectoriales 138, correspondiente a la solicitud de sistema de tratamiento de aguas servidas con PTAS y fosa séptica, para la fase de construcción, cierre y operación del proyecto. • Se mantendrán en obra los registros con las autorizaciones sanitarias de la empresa encargada de la mantención, retiro y disposición final de los residuos provenientes de los baños químicos. • Se mantendrá en obra los registros del retiro y la disposición final de los lodos en sitio autorizado y las autorizaciones sanitarias de funcionamiento de los sistemas particulares.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la autoridad fiscalizadora todos los registros de las empresas y las autorizaciones de Sanitarias respectivas para el funcionamiento de la fosa séptica y la PTAS.

8.2.6. Decreto con Fuerza de Ley N° 1 de 1990 “Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa” del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.6 Decreto con Fuerza de Ley N° 1 de 1990 “Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa” del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 1 de 1990 “Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa” del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalaciones de faena. Operación Proyecto Parque Fotovoltaico Pampa Norte 2.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento mediante la solicitud de las autorizaciones correspondientes, para realizar la actividad de acopio de residuos. El Titular mantendrá los registros de disposición final en sitio de tercero autorizado, así como también las autorizaciones de los transportistas.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Permiso para la operación de las instalaciones para los residuos sólidos asimilables a domiciliarios. • Permiso para la operación de sitios de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos. • Permiso para los sectores de disposición temporal de residuos. • Registro de las autorizaciones sanitarias de funcionamiento de los sitios de almacenamiento temporal. • Registro de los residuos que son almacenados en las distintas fases del Proyecto. • Registro del retiro de residuos para ser transportados al sitio de disposición final por empresas con autorización sanitaria correspondiente. • Registro de la autorización sanitaria de la empresa que realizará el retiro, transporte y disposición final de los residuos.



	• Registros de la disposición final en sitio autorizado.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la autoridad fiscalizadora los registros de las empresas autorizadas para el retiro de los residuos y de las autorizaciones sanitarias de funcionamiento de los sitios de almacenamiento temporal.

8.2.7. Ley N°20.920 Marco para la gestión de residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje, del Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 8.2.7 Ley N°20.920 Marco para la gestión de residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje, del Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Norma	Ley N°20.920 Marco para la gestión de residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje, del Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	- Decreto con Fuerza de Ley N°1/1990 del Ministerio de Salud, Determina Materias que requieren autorización sanitaria expresa. - Decreto 148/2004 del Ministerio de Salud, Aprueba reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. - Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes RETC.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos domésticos e industriales.
Forma de cumplimiento	Residuos domésticos o asimilables a domésticos: La generación de estos residuos provendrán principalmente de las instalaciones de faena durante la etapa de construcción y cierre. Estos estarán compuestos principalmente por envases, papales, cartón y restos de alimentos. Serán manejados por medio de contenedores cerrados con tapa, los cuales serán almacenados de manera temporal y posteriormente retirados por empresas autorizadas y dispuestos en sitios autorizado. Con respecto a la etapa de operación, serán generados por el personal de mantención y limpieza, los que luego de terminar la jornada retirarán y enviarán los residuos a sitio de disposición final autorizado. Residuos industriales no peligrosos: La generación de estos residuos durante la etapa de construcción, estarán compuestos principalmente por pallets, maderas, fierros, plásticos escombros etc. En la etapa de operación estarán compuestos por cables, chatarra u otros provenientes de las actividades de mantención. En la fase de cierre se generarán escombros, cables, chatarra y piezas eléctricas. (Ver tabla 4 de la Adenda complementaria de la DIA). Residuos peligrosos: En las diferentes fases del proyecto se generarán residuos peligrosos, que corresponderán a tarros de pintura, lubricantes, envases vacíos de diluyentes, brochas, entre otros. Para su manejo se contará con una bodega de almacenamiento temporal de RESPEL que cumplirá con todas las condiciones del D.S. N°148/03 MINSAL (Ver tabla 4 de la Adenda complementaria de la DIA)
Indicador que acredita su cumplimiento	• Comprobante de ingreso de la información a RETC. • Registro de la realización de la declaración.
Forma de control y seguimiento	• Comprobante de registro a través de la plataforma del RETC de acuerdo con las disposiciones contenidas en el Art. 34 de la Ley. • Registro en el SINADER, por medio de la plataforma del RETC.

8.2.8. D.S. N° 148/2004 “Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos” del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.8 D.S. N° 148/2004 “Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos” del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Sustancias y residuos peligrosos.

Norma	D.S. N° 148/2004 “Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos” del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se generarán residuos peligrosos producto de las actividades realizadas en las fases del proyecto.
Forma de cumplimiento	Residuos industriales peligrosos: Se utilizará una bodega para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos, la cual contará con la respectiva autorización sanitaria. El almacenamiento se realizará considerando las compatibilidades y las exigencias definidas en el D.S. N°148/03 del Ministerio de Salud. El transporte y disposición final de los residuos generados, será realizado por empresas autorizadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del permiso para sectores de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Registros de transporte de residuos peligrosos, llevados a cabo por empresas autorizadas. Registros de disposición final de residuos peligrosos en sitios autorizados
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la autoridad fiscalizadora los registros correspondientes al cumplimiento de la normativa.

8.2.9. D.S N°43/2015 Aprueba el Reglamento sobre almacenamientos de sustancias peligrosas, que modifica el Decreto Supremo N°78/2010, Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.9 D.S. N°43/2015 Aprueba el Reglamento sobre almacenamientos de sustancias peligrosas, que modifica el Decreto Supremo N°78/2010, Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Norma	D.S. N°43/2015 Aprueba el Reglamento sobre almacenamientos de sustancias peligrosas, que modifica el Decreto Supremo N°78/2010, del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°594/00 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. NCh. N° 2.190/2003, oficializada por D.S. N° 90/1993 Instituto Nacional de Normalización. Transporte de Sustancias Peligrosas: Distintivos para identificar riesgos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se utilizarán sustancias en bajas cantidades en la etapa de construcción del Proyecto, para labores de mantenimiento y pinturas de ciertas estructuras y solventes.
Forma de cumplimiento	Se utilizarán sustancias peligrosas como pinturas entre otros, las cuales serán almacenadas en una bodega especialmente destinada para ello. Esta instalación contará con rótulos externos e internos, que indiquen las clases y divisiones de las sustancias almacenadas, dispondrá de la hoja de datos de seguridad (HDS) de las sustancias peligrosas almacenadas y respetará en su totalidad las indicaciones de seguridad establecidas en el Plan de contingencias y emergencias (Anexo 3 de la Adenda) para evitar riesgos hacia los trabajadores, comunidad en general y medio ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se mantendrá hoja de seguridad de las Sustancias Peligrosas almacenadas. - Se hará entrega de EPP. - Se realizará el almacenamiento de acuerdo con lo estipulado en el D.S. N°43/16 para el almacenamiento en bajas cantidades. - Presencia de extintores en buen estado. - Sistema de control de derrames.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la autoridad fiscalizadora los registros en virtud de esta normativa.



8.2.10. D.S. N° 160/2009 “Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos” del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Tabla 8.2.10 D.S. N° 160/2009 “Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos” del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Norma	D.S. N° 160/2009 “Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos” del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento de combustible en Instalación de Faenas.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla el almacenamiento de combustible a través de dos estanques de 32 m ³ , que será abastecido por empresas autorizadas a través de un camión repartidor de combustible. Los estanques suministrarán el combustible necesario para la operación de los equipos electrógenos, además de la maquinaria, equipos y vehículos de apoyo que no puedan desplazarse a Taltal a ser abastecidos. Se aplicarán todas las consideraciones técnicas y de seguridad que establece el presente reglamento para el almacenamiento de combustible. Se realizará la inscripción ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) respectivo al almacenamiento de combustibles. Por lo demás, el estanque de combustible se encontrará certificado.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Los estanques de combustibles estarán inscritos en la SEC. - Los estanques de combustibles contarán con la certificación correspondiente.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles para la revisión de la Autoridad fiscalizadora los registros de inscripción y certificación de los estanques de combustibles.

8.2.11. D.S. N° 38 del Ministerio del Medio Ambiente Publicado en el Diario Oficial el 12 de junio de 2012 “Establece norma de emisión de ruidos generados por fuente que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997”.

Tabla 8.2.11 D.S. N° 38 del Ministerio del Medio Ambiente Publicado en el Diario Oficial el 12 de junio de 2012 “Establece norma de emisión de ruidos generados por fuente que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997”.	
Componente/materia:	Ruido.
Norma	D.S. N° 38 del Ministerio del Medio Ambiente Publicado en el Diario Oficial el 12 de junio de 2012 “Establece norma de emisión de ruidos generados por fuente que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997”.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°594/2000 del Ministerio de Salud, 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.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción del proyecto se generará ruido principalmente de las actividades de preparación de caminos, tránsito de vehículos y maquinaria de construcción y montaje. Durante la fase de operación, las emisiones corresponderán a los vehículos durante las labores de mantención. Durante la fase de cierre las emisiones de ruido se generarán por las actividades propias de desmantelamiento de la infraestructura.



Forma de cumplimiento	Para el control del ruido se aplicarán como medidas generales el mantenimiento periódico de equipos, maquinarias y vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de maquinarias y vehículos a utilizar, con características similares a las contempladas en la declaración.
Forma de control y seguimiento	Registro de los controles se realizará manteniendo los límites de trabajo al área declarada en este proyecto.

8.2.12. D.S. N°43/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 686 de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Tabla 8.2.12 D.S. N°43/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 686 de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	
Componente/materia:	Contaminación lumínica.
Norma	D.S. N°43/2013 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 686 de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°686/98 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá la instalación de luminarias.
Forma de cumplimiento	Máximos Permitidos y en el capítulo V Metodología de Medición y Control del presente decreto. Se remitirá un ejemplar físico del formulario de reporte establecido por la Superintendencia del Medio Ambiente. Además, se entregarán los antecedentes (anexos) en formato PDF a través de soporte digital (CD o DVD). La presentación de los antecedentes mencionados se realizará con un plazo de 15 días hábiles desde el inicio de la fase de operación
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de certificado y/o información técnica proporcionada por el laboratorio autorizado por la SEC.
Forma de control y seguimiento	Libro de registro de certificados o documentos técnicos.

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

8.3.1. Ley N° 17.288/1970 Ministerio de Educación Pública. Legisla sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 8.3.1 Ley N° 17.288/1970 Ministerio de Educación Pública. Legisla sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio cultural y arqueológico.
Norma	Ley N° 17.288/1970 Ministerio de Educación Pública. Legisla sobre Monumentos Nacionales.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°484/1990 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N° 17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Habilitación de caminos interiores, excavaciones y movimiento de material por montaje de los paneles fotovoltaicos.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a



	Monumento Nacional establecido en el artículo 38 de la Ley N° 17.288, se deberá 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 (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de hallazgos se le comunicará al Consejo de Monumentos Nacionales. Se realizará una capacitación al personal que trabaje en el área, respecto del procedimiento a seguir en caso de descubrir un hallazgo.
Forma de control y seguimiento	Frente a cualquier eventualidad, el Titular del Proyecto que, en caso de relevarse hallazgos patrimoniales durante la ejecución de trabajos de construcción, estos deben reportarse a la autoridad competente en virtud del artículo 26 de la ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.

8.3.2. Resolución Exenta N° 133/2005 “Establece regulaciones cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera” del Ministerio de Agricultura.

Tabla 8.3.2 Resolución Exenta N° 133/2005 “Establece regulaciones cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera” del Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Recursos naturales.
Norma	Resolución Exenta N° 133/2005 “Establece regulaciones cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera” del Ministerio de Agricultura.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Ley N°3.557/1981 del 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.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases del Proyecto se considera el ingreso de materiales, equipos, partes, etc., provenientes del extranjero que eventualmente pueden venir con embalajes de madera.
Forma de cumplimiento	Las maderas de embalajes de los equipos que provengan de terceros países deberán contar con la certificación exigida en la Resolución N° 133/05 del SAG destinado a la prevención del ingreso potencial de plagas al país. También se aplicará la Resolución exenta N° 2.859/2007 del SAG, que modifica la norma mínima para el tratamiento de fumigación con Bromuro de Metilo para embalaje de madera.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Planilla de registro de verificación de los sellos de embalajes certificados con registro fotográfico. - Visación del SAG para el manejo de los embalajes en caso de ser necesario.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible a la autoridad el registro interno conteniendo información de la obtención de los embalajes utilizados en el proyecto.

8.3.3. Ley N°4.601 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza. (El Texto de la Ley N°4.601 fue sustituido por Ley N°19.473), publicado en el Diario Oficial el 27 de septiembre de 1996.

Tabla 8.3.3 Ley N°4.601 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza. (El Texto de la Ley N°4.601 fue sustituido por Ley N°19.473), publicado en el Diario Oficial el 27 de septiembre de 1996.	
Componente/materia:	Fauna.
Norma	Ley N°4.601 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza. (El Texto de la Ley N°4.601 fue sustituido por Ley N°19.473), publicado en el Diario Oficial el 27 de septiembre de 1996. Decreto Supremo N°5/1998 del Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de caza.



Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalaciones de Faena.
Forma de cumplimiento	Se instruirá a todos los trabajadores del Proyecto para que cumplan con la prohibición de cazar cualquier especie, de levantar nidos, destruir madrigueras, levantar huevos o recolectar crías de la fauna silvestre. Al interior del Proyecto se prohibirá cualquier tipo de caza de especies animales. Se exigirá, además, que la circulación vehicular sea solo por caminos habilitados y en los frentes de trabajo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de capacitaciones.
Forma de control y seguimiento	Respaldo de registro de capacitaciones y charlas sobre prevención y cuidados de fauna silvestre de la zona.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.1.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA.

Tabla 9.1.1 Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Actividades de construcción, movimiento de tierra. Debido a la posible afectación de los sitios arqueológicos registrados durante la fase de construcción, producto de la habilitación del terreno para las obras, para lo cual se removerá material de excavación y escarpe para caminos, el que principalmente se dispersará en el mismo terreno como material de relleno o nivelación. Ver detalles Anexo 4 de la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Consejo de Monumentos Nacionales mediante Ordinario N° 1508 de fecha 11 de abril de 2022, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

9.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.

Tabla 9.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción: Planta de Tratamiento de Agua Servidas (PTAS) modular, del tipo de lodos activados por aireación convencional para 510 trabajadores con 150 litros/habitante/día y drenes de infiltración.

	Con acumulación del efluente mediante estanque y disposición en drenes de infiltración (110 L/m2/día). Operación: Fosa séptica con drenes de infiltración. Para dotación de 10 usuarios con 150 litros/ habitante /día. Los lodos generados serán retirados con una periodicidad de 12 meses mediante camiones limpia fosas y dispuestos en lugares autorizados. Cierre: Planta de tratamiento de aguas servidas modular, del tipo de lodos activados por aireación convencional. Para 100 trabajadores, con dotación de 150 litros/ habitante /día. Con acumulación del efluente mediante estanque y disposición en drenes de infiltración (110 L/m2/día).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud mediante Ordinario N° 0525 de fecha 20 de abril de 2022, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 138 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

9.1.3. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.

Tabla 9.1.3 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se dispondrá de contenedores fabricados de HDPE o similar, con tapa y sistema de ruedas con freno, con la finalidad de evitar la emisión de olores molestos, efluentes líquidos y atracción de vectores sanitarios. El área estará delimitada con un cerco perimetral, contará con techo y piso tipo radier.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud mediante Ordinario N° 0525 de fecha 20 de abril de 2022, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 140 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

9.1.4. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.

Tabla 9.1.4 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	En el área de instalación de faenas, se dispondrá de una zona destinada al almacenamiento temporal de los residuos peligrosos. La bodega se emplazará separada de otras bodegas conforme lo establecido en el D.S N°148/03, contará con un radier de hormigón impermeabilizado con bermas y pretiles antiderrames, capaz de contener el 100% del contenedor de mayor volumen y recipiente para conducir el derrame.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud mediante Ordinario N° 0525 de fecha 20 de abril de 2022, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados



	por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 142 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
--	---

9.1.5. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA.

Tabla 9.1.5 Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la Línea de Base de Fauna terrestre del Proyecto (Anexo 3-2, de la DIA) y la caracterización complementaria de Fauna terrestre (Anexo 20, Adenda de la DIA) se registró una especie reptil de baja movilidad en baja densidad, correspondiente a <i>Liolaemus aff. torresi</i> (Casi amenazada, DS 23/2019 MMA). Ver más detalles Anexo 6 de la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Ver detalles capítulo 10.3.1 del presente ICE.
Pronunciamiento del órgano competente	El Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) mediante Ordinario N° 103 de fecha 12 de abril de 2022, se pronunció con condiciones respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 146 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

9.1.6. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.

Tabla 9.1.6 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción: Instalación de faena. Operación: Instalaciones definitivas. Cierre: Instalaciones temporales. Ver detalles Anexo 3-5 de la DIA, Anexo 16 de Adenda la DIA, Anexo 8 Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Ver detalles capítulo 10.3.2 del presente ICE.
Pronunciamiento del órgano competente	SAG mediante Ordinario N° 103 de fecha 12 de abril de 2022, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 160 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. SEREMI de Vivienda y Urbanismo mediante Ordinario N° 1103 de fecha 12 de octubre de 2021, se pronunció conforme con condiciones respecto de los requisitos entregados por el titular al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 160 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Exigencia

Durante el proceso de evaluación fueron solicitadas las siguientes exigencias para el desarrollo del proyecto.

10.1.1. Exigencia: Plan de rescate y relocalización de reptiles.



Tabla 10.1.1 Plan de rescate y relocalización de reptiles																																																		
Impacto asociado [si aplica]	No aplica																																																	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción																																																	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar la pérdida de ejemplares de reptiles en las áreas de intervención del Proyecto donde se hayan registrado ejemplares de reptiles de baja movilidad (en adelante, Área de Captura o AC) a través de su captura y reubicación en el área de relocalización (en adelante, AR). Descripción: El compromiso considera la captura y relocalización de ejemplares de la especie <i>Liolaemus torresi</i>, desde las áreas de intervención hacia un área de relocalización ubicada al noroeste del Área de Captura. Justificación: La aplicación del compromiso se justifica por el registro de ejemplares de las especies <i>Liolaemus torresi</i>. La elección del compromiso se ajusta a los lineamientos presentados por la autoridad en la guía “Guía técnica para implementar medidas de rescate/relocalización y perturbación controlada” (SAG, 2014).																																																	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El AC se definió como el polígono envolvente a los registros obtenidos de la especie objetivo, más un buffer de 100 m que genere un área circundante que será liberada con los mismos criterios y que dificulte y/o retrase una potencial recolonización. De esta forma, el AC posee una superficie de 168,65 ha. En la siguiente tabla se presentan las coordenadas que definen el polígono envolvente de los registros obtenidos sobre el cual se elaboró el buffer anteriormente descrito. Vértices que definen el polígono envolvente de registros obtenidos. <table><tr><th rowspan="2">Transectos con registros de <i>Liolaemus torresi</i></th><th rowspan="2">Vértice de envolvente</th><th colspan="2">Coordenadas UTM Huso 19S Datum WGS84</th></tr><tr><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td>E-2</td><td>X</td><td>377.505</td><td>7.173.106</td></tr><tr><td>E-5</td><td>X</td><td>379.241</td><td>7.172.899</td></tr><tr><td>E-8</td><td></td><td>378.186</td><td>7.173.459</td></tr><tr><td>E-9</td><td></td><td>378.781</td><td>7.173.391</td></tr><tr><td>E-12</td><td>X</td><td>378.990</td><td>7.173.775</td></tr><tr><td>T-09*</td><td>X</td><td>376.866</td><td>7.173.447</td></tr><tr><td>T-14*</td><td></td><td>378.088</td><td>7.173.527</td></tr></table> Fuente: Anexo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA “PAS 146 actualizado”. La coordenada utilizada corresponde al registro puntual dentro del transecto asociado. <u>Áreas de relocalización</u> Las Áreas de relocalización de los individuos capturados se ubican al noroeste del AC. Corresponden a dos polígonos, la primera (AR1) presenta una superficie de 234,78 ha, mientras que la segunda (AR2) posee una superficie de 50,92 ha. De esta forma, ambas áreas de relocalización suman una superficie de 285,70 ha. La ubicación de ambas se define por los polígonos formados por los vértices indicados en la siguiente tabla. Vértices que definen el Área de Relocalización. <table><tr><th rowspan="2">Área de relocalización</th><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas UTM Huso 19S Datum WGS84 huso 19 sur</th></tr><tr><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td rowspan="2">AR1</td><td>V1</td><td>374.517</td><td>7.175.775</td></tr><tr><td>V2</td><td>376.143</td><td>7.176.085</td></tr></table>			Transectos con registros de <i>Liolaemus torresi</i>	Vértice de envolvente	Coordenadas UTM Huso 19S Datum WGS84		Este (m)	Norte (m)	E-2	X	377.505	7.173.106	E-5	X	379.241	7.172.899	E-8		378.186	7.173.459	E-9		378.781	7.173.391	E-12	X	378.990	7.173.775	T-09*	X	376.866	7.173.447	T-14*		378.088	7.173.527	Área de relocalización	Vértice	Coordenadas UTM Huso 19S Datum WGS84 huso 19 sur		Este (m)	Norte (m)	AR1	V1	374.517	7.175.775	V2	376.143	7.176.085
Transectos con registros de <i>Liolaemus torresi</i>	Vértice de envolvente	Coordenadas UTM Huso 19S Datum WGS84																																																
		Este (m)	Norte (m)																																															
E-2	X	377.505	7.173.106																																															
E-5	X	379.241	7.172.899																																															
E-8		378.186	7.173.459																																															
E-9		378.781	7.173.391																																															
E-12	X	378.990	7.173.775																																															
T-09*	X	376.866	7.173.447																																															
T-14*		378.088	7.173.527																																															
Área de relocalización	Vértice	Coordenadas UTM Huso 19S Datum WGS84 huso 19 sur																																																
		Este (m)	Norte (m)																																															
AR1	V1	374.517	7.175.775																																															
	V2	376.143	7.176.085																																															



Tabla 10.1.1 Plan de rescate y relocalización de reptiles				
		V3	375.767	7.174.366
		V4	374.451	7.174.236
	AR2	V1	371.209	7.174.850
		V2	371.824	7.174.782
		V3	371.657	7.174.174
		V4	370.665	7.174.258
	En la siguiente figura se muestra la ubicación del AI del Proyecto, el Área de captura y ambas áreas de relocalización.			
	En ambas AR se contempla un enriquecimiento de hábitat a través de la creación de refugios para los ejemplares relocalizados y estructuras que faciliten el desarrollo de especies vegetales en sectores aledaños al refugio (ver detalles en PAS N°146, Anexo 13, Adenda).			
Forma: Condiciones de transporte e instalaciones de cautiverio				
Los individuos capturados serán transportados en terrarios plásticos especialmente adaptados, desde las áreas de captura hacia el área de relocalización.				
Los terrarios serán adaptados con sustrato del área de captura, y tendrán dimensiones mínimas de 20x15x15 cm. Durante el transporte y manejo serán protegidos de la exposición directa al sol, altas temperaturas, y cada contenedor tendrá orificios que permitirán una adecuada ventilación. Con el objetivo de evitar interacciones negativas entre ejemplares en cada contenedor se ubicará un único individuo.				
El cautiverio se prolongará por un plazo no mayor a 4 horas. La liberación de los ejemplares se realizará durante la misma jornada en la cual fueron capturados, considerando que las condiciones (temperatura, luminosidad, etc.) sean apropiadas para la adecuada reinserción al medio. Así mismo, de acuerdo con lo indicado en la “Guía Técnica para implementación de Medidas de Rescate/Relocalización y Perturbación Controlada (Torres-Mura <i>et al.</i> , 2014) del Servicio Agrícola y Ganadero, se considerará lo siguiente:				
- Liberar pocos individuos en cada lugar, con el objetivo de lograr un espaciamiento adecuado de los ejemplares en el área de relocalización y evitar las agresiones entre individuos de la misma especie. - Liberar individuos adultos separados de infantiles y juveniles. - Liberar una proporción de machos y hembras acorde con la estructura observada durante las actividades de captura.				
El esfuerzo de captura aplicado será de acuerdo con valores referenciales señalados en la “Guía técnica para implementación de medidas de rescate/relocalización y Perturbación controlada” (SAG 2014, elaborada por Torres-Mura <i>et al.</i>). En dicho documento se indica un valor referencial, el cual debe ser evaluado en función de las condiciones de detectabilidad de ejemplares según las condiciones particulares del ambiente en el área de rescate. De esta forma, considerando la baja densidad registrada en la línea de base y caracterización complementaria, las condiciones del ambiente desértico pobre en refugios de origen vegetal, y amplio grado de visibilidad, se aplicará un esfuerzo de captura de 1 profesional/4 ha/día. Se realizará el marcaje de ejemplares relocalizados utilizando una paleta de pinturas, utilizando patrones que permitan la identificación de los ejemplares relocalizados durante el seguimiento asociado.				
Oportunidad: El PRR se ejecutará siempre previo a las actividades de construcción en las áreas de captura, motivo por lo cual las fechas de ejecución del PRR quedan supeditadas a las fechas de ejecución de la etapa de construcción. En este contexto, las actividades del PRR en cada área de captura se realizarán como máximo cinco días previo al despeje de cada área de rescate, esto con el objetivo de evitar el repoblamiento por parte de las especies objetivo. En caso de superarse dicho plazo, cualquiera sea el motivo, se repetirán las actividades de rescate en dicha área de captura.				



Tabla 10.1.1 Plan de rescate y relocalización de reptiles															
Indicador que acredite su cumplimiento	En base a la abundancia estimada, y como indicador de éxito de la medida, se propone una captura del 70% de los ejemplares estimados en el AC, es decir, una captura estimada de 25 ejemplares. Sin perjuicio de la estimación anterior, es importante mencionar que el número exacto de ejemplares que será capturado durante el PRR puede variar según condiciones climáticas interanuales, tales como eventos fluviales esporádicos propios del AI, así como dinámicas estocásticas de las comunidades de fauna. No obstante, los valores estimados sirven como una aproximación al esfuerzo de muestreo a aplicar y de los recursos logísticos necesarios para una adecuada ejecución del PRR. Una vez liberada el área de captura, se procederá a liberar el área para el comienzo de la ejecución de las obras y/o actividades del Proyecto.														
Forma de control y seguimiento	Se realizará un seguimiento de primer nivel a los ejemplares relocalizados marcados a través de pinturas (Guía SAG, 2014). En cada campaña de seguimiento se determinarán los siguientes parámetros en el AR, a través de metodologías homólogas a las aplicadas durante la Línea de base de Fauna terrestre. La metodología de caracterización corresponde a transectos pedestres de largo y ancho fijo, de 200 x 10 metros, abarcando cada uno una superficie de 2.000 m², en el cual se registrarán todos los ejemplares observados, identificando aquellos que posean marcas de pintura asociados a las actividades de relocalización. Adicionalmente, se registrará cualquier otro indicio o registro indirecto de presencia de especies de fauna terrestre. Se realizará un total de 20 transectos en cada seguimiento, los cuales serán coincidentes con los sectores de liberación de los individuos relocalizados. Sin perjuicio de lo anterior, en caso de que el especialista a cargo de la actividad estime pertinente la evaluación de sectores adicionales se agregarán estaciones de muestreo. Cada campaña de seguimiento tendrá una duración de 2 días efectivos en terreno (sin considerar traslados), y será ejecutada por un equipo de dos profesionales especialistas. Se realizarán cuatro campañas, luego de 7, 15, 30 y 45 días de realizado el rescate. En la siguiente tabla se presentan los parámetros que serán evaluados en cada campaña de seguimiento. <table><tr><th colspan="2">Parámetros para evaluar durante el Plan de Seguimiento.</th></tr><tr><th>Parámetro</th><th>Límite</th></tr><tr><td>Condiciones del ambiente</td><td>Niveles de intervención antrópica equivalentes a los registrados en la condición base. Evaluación cualitativa.</td></tr><tr><td>Riqueza de reptiles</td><td>Riqueza de una especie reptil. Se debe registrar a la especie relocalizada. En caso de capturar y relocalizar especies adicionales serán consideradas como parte de este indicador.</td></tr><tr><td>Abundancia de reptiles</td><td>Abundancias iguales o mayores a las registradas en la condición base del AR, tomando en consideración el número de ejemplares relocalizados.</td></tr><tr><td>Recaptura</td><td>Registro de individuos relocalizados identificados mediante marcas con pinturas durante los primeros dos seguimientos, periodo asociado a la duración del marcaje utilizado (Guía SAG 2014)</td></tr><tr><td>Ocupación de refugios</td><td>Revisión de todos los refugios elaborados. Cuantificación de ocupación de refugios (ocupados/no ocupados), registro de especies y abundancias por refugio</td></tr></table> Fuente: Anexo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA. El informe será elaborado al final del monitoreo correspondiente a los 45 días considerando los términos estipulados en la Res. Ex. 223/2015 del MMA, que dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de	Parámetros para evaluar durante el Plan de Seguimiento.		Parámetro	Límite	Condiciones del ambiente	Niveles de intervención antrópica equivalentes a los registrados en la condición base. Evaluación cualitativa.	Riqueza de reptiles	Riqueza de una especie reptil. Se debe registrar a la especie relocalizada. En caso de capturar y relocalizar especies adicionales serán consideradas como parte de este indicador.	Abundancia de reptiles	Abundancias iguales o mayores a las registradas en la condición base del AR, tomando en consideración el número de ejemplares relocalizados.	Recaptura	Registro de individuos relocalizados identificados mediante marcas con pinturas durante los primeros dos seguimientos, periodo asociado a la duración del marcaje utilizado (Guía SAG 2014)	Ocupación de refugios	Revisión de todos los refugios elaborados. Cuantificación de ocupación de refugios (ocupados/no ocupados), registro de especies y abundancias por refugio
Parámetros para evaluar durante el Plan de Seguimiento.															
Parámetro	Límite														
Condiciones del ambiente	Niveles de intervención antrópica equivalentes a los registrados en la condición base. Evaluación cualitativa.														
Riqueza de reptiles	Riqueza de una especie reptil. Se debe registrar a la especie relocalizada. En caso de capturar y relocalizar especies adicionales serán consideradas como parte de este indicador.														
Abundancia de reptiles	Abundancias iguales o mayores a las registradas en la condición base del AR, tomando en consideración el número de ejemplares relocalizados.														
Recaptura	Registro de individuos relocalizados identificados mediante marcas con pinturas durante los primeros dos seguimientos, periodo asociado a la duración del marcaje utilizado (Guía SAG 2014)														
Ocupación de refugios	Revisión de todos los refugios elaborados. Cuantificación de ocupación de refugios (ocupados/no ocupados), registro de especies y abundancias por refugio														



Tabla 10.1.1 Plan de rescate y relocalización de reptiles	
	variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental, siguiendo la siguiente estructura: a) Resumen, b) Introducción, c) Objetivos, d) Materiales y métodos, e) Resultados, f) Discusiones, g) Conclusiones, h) Referencias e i) Anexos.

10.1.2. Exigencia: Inducciones sobre Patrimonio Cultural.

10.1.2. Inducciones sobre Patrimonio Cultural	
Impacto asociado	Sin impacto asociado
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Instruir y concientizar al personal de faena sobre la presencia, el valor ambiental y aspectos legales y reglamentarios de los elementos patrimoniales, particularmente los referidos a Monumentos Arqueológicos definidos en el Título V de la Ley N° 17.288. Descripción: Se realizarán charlas de inducción sobre el patrimonio arqueológico a cada trabajador que ingrese a trabajar a este proyecto, orientadas a todos los trabajadores de faena. Se entregan los lineamientos básicos para la conservación del patrimonio presente en el área del Proyecto y que hacer para su salvaguarda en caso de ocurrencia de hallazgos no previstos. Justificación: Al concientizar a las personas sobre el valor e importancia del patrimonio arqueológico, se logra con mayor eficacia la protección y salvaguarda de éste. Involucrando a todo el personal en esta labor, se genera una red más amplia de saberes en torno a los cuidados de los elementos patrimoniales.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se desarrollará de forma virtual o presencial en las dependencias que ENEL disponga. Forma: La información contenida en las charlas, será diseñada por un profesional de la arqueología (licenciado o titulado) y se utilizará un software digital (Power Point, Canva u otro). La información mínima que deberán contener las charlas será: los objetos de estudio de la arqueología, arqueología local y del área del Proyecto, las medidas de protección y salvaguarda comprometidas con la autoridad, la normativa (leyes nacionales y convenciones internacionales) que regula la protección del patrimonio y las intervenciones en sitios arqueológicos, además de un protocolo en caso de hallazgos no previstos estipulando las medidas de aislamiento del hallazgo, reportes a la autoridad y acciones a seguir. Oportunidad: Se dictarán durante la fase de construcción, previo al inicio de las obras y durante la ejecución de éstas, a cualquier trabajador nuevo que requiera ingresar al área de influencia del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	El reporte de ejecución de las charlas se entregará como anexo en los informes mensuales de monitoreo arqueológico permanente. De esta manera, una vez ingresado el informe a la SMA, el comprobante generado por el sistema electrónico acredita el cumplimiento de este compromiso.
Forma de control y seguimiento	Los ingresos de informes mensuales del monitoreo arqueológico permanente contendrán las inducciones realizadas mes a mes a cada nuevo trabajador que ingrese a faenas. Los informes serán remitidos a la SMA y CMN.

10.1.3. Exigencia: Cercado de Elementos Patrimoniales.

10.1.3. Cercado de Elementos Patrimoniales.	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Indicar la presencia del sitio y protegerlo físicamente del tránsito y, por ende, su destrucción durante la ejecución de las obras. Descripción: Se procederá con el cercado de los bienes patrimoniales que no serán afectados por las obras del Proyecto, con la finalidad de proteger los vestigios de las obras y actividades durante la fase de construcción del



10.1.3. Cercado de Elementos Patrimoniales.	
	Proyecto. Así mismo, será necesario instalar señalética con la legislación que estipula la protección del patrimonio. Justificación: Al cercar el bien patrimonial e instalar señalética, se establece una barrera física que prohíbe el ingreso y tránsito por la superficie del hallazgo donde se encuentran depositados los vestigios arqueológicos. Siendo así, la barrera física permite que los bienes patrimoniales no sean afectados por las actividades y obras del Proyecto, concretando su protección.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de Influencia del Proyecto y particularmente la superficie de emplazamiento de cada bien patrimonial que no vaya a ser afectado por el Proyecto. Forma: Para la instalación del cercado se contemplan dos aristas. En primer lugar, se cercarán dos sitios arqueológicos (PN-07 y ET01) con un <i>buffer</i> de 10 m. Por otra parte, se cercarán a lo menos 3 rasgos lineales en los sectores que no serán intervenidos por las actividades y obras del Proyecto. Estos sectores corresponden al área fuera del AI del Proyecto. Específicamente, en los sectores en que la huella no sea intervenida, y se encuentre adyacente al AI del Proyecto, se propone cercar a modo de corchete cubriendo todo el ancho de la huella más un <i>buffer</i> de 5 m hacia cada borde del rasgo lineal, más 10 m que cierran el corchete a cada lado. Es importante mencionar que posterior al registro en detalle de los rasgos lineales, se determinará si más elementos necesitan el cercado, ya que pueden identificarse elementos culturales asociados a éstos cercanos al AI del Proyecto. Los cercos arqueológicos permanentes deben tener una altura mínima de 1,20 m de altura, estar visibles y considerar un <i>buffer</i> de 10 m alrededor del sitio, incluyendo la dispersión superficial del material. Serán contruidos con malla Acma o similar, con soporte de postación tipo estaca y deberán considerar señalética tipo letrero de acuerdo con lo indicado a la NCH 1411/1. Oportunidad: Previo al inicio de las obras que puedan producir la afectación de los sitios arqueológicos PN-07 y ET01. En el caso de los rasgos lineales, igualmente se deberá realizar antes del inicio de las obras para proceder a delimitar la zona de afectación cuando empiecen los movimientos de tierra.
Indicador que acredite su cumplimiento	Los comprobantes de ingreso emitidos por el sistema electrónico de la SMA constituyen el indicador de cumplimiento de este compromiso. Se contará con el ingreso del informe de cercado y posteriormente el seguimiento.
Forma de control y seguimiento	Posterior a las labores de cercado se remitirá un informe detallado con las actividades realizadas que indiquen el cumplimiento de este compromiso. Igualmente, se deberá realizar un seguimiento del estado de los cercos y sitios durante toda la fase de construcción. Este seguimiento será reportado a la autoridad ambiental en conjunto con los informes de monitoreo arqueológico permanente

10.1.4. Exigencia: Monitoreo Arqueológico Permanente.

10.1.4. Monitoreo Arqueológico Permanente	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mantener el monitoreo constante del sedimento que está siendo removido producto de las actividades de construcción, para actuar de manera oportuna frente a un hallazgo patrimonial no previsto. Descripción: Un profesional de la arqueología (licenciado o titulado) deberá supervisar visualmente los frentes de trabajo que involucren movimientos de tierra (despejes, escarpes y excavaciones) para detectar tempranamente y de manera oportuna eventuales vestigios arqueológicos existentes en contexto estratigráfico. Justificación: Debido a la posibilidad de ocurrencia de hallazgos no previstos en contexto estratigráficos, es necesario contar permanentemente con un profesional de la arqueología. Basado en el fundamento que los Monumentos Arqueológicos constituyen un bien del Estado que debe ser



10.1.4. Monitoreo Arqueológico Permanente	
	protegido, con base en los art. 26 y 23 del D.S 484/1990 MINEDUC, todos los hallazgos imprevistos deberán ser informados inmediatamente a la autoridad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de Influencia del Proyecto y particularmente la superficie de emplazamiento de las obras que requieren de movimientos de tierra. Forma: Un profesional de la arqueología supervisará las obras y actividades que involucren movimientos de suelo, ya sea ejecutados en forma manual o con maquinaria, desde el despeje hasta las excavaciones. Esto se realizará mediante la inspección visual en cada frente de trabajo mientras dure la fase de construcción. Durante el monitoreo se deberá registrar lo siguiente: • Coordenada geográfica en UTM (WSG84, Huso 19J) y descripción de la obra que se está ejecutando con la maquinaria u de forma manual. Tomar registro fotográfico con escala métrica y orientaciones cardinal. Se deben describir los distintos frentes de excavación y la profundidad de éstos. • Descripción de la matriz en los frentes de trabajo monitoreados detallando la litología o sedimento expuesto y tomar un registro fotográfico panorámico y de detalle de los perfiles expuestos con escala métrica y orientación cardinal. • De evidenciarse restos arqueológicos, se incorporará ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos en alta resolución. Una descripción detallada del estado de conservación y si hubiese afectación por las obras del proyecto. Se detallarán igualmente las medidas de protección y/o conservación implementadas. En conjunto con esto, se avisará de forma inmediata al CMN para determinar las acciones a seguir. De ser necesario, se elaborará el Formulario de Solicitud Arqueológica con base en el artículo 7 del D.S N° 484/1990, para solicitar el rescate de los elementos. • Se elaborará un reporte semanal que será la base de los informes mensuales de monitoreo. • Se llevará un registro de constancia diaria en libro de obras que firma el monitor y el encargado de obras. • Adicionalmente, se deberá considerar la elaboración del informe final que contenga todas las labores realizadas, en conjunto con las charlas ejecutadas y los potenciales vestigios evidenciados y si corresponde, rescatados. Oportunidad: El monitoreo en terreno se lleva a cabo desde el inicio de obras hasta el término de los movimientos de tierra, durante la fase de construcción. Este debe ocurrir de forma permanente y en cada frente de trabajo abierto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro diario de cada visita de monitoreo en un libro de obras que además de ser firmado por el monitor y el encargado de obras, será remitido en los informes mensuales. Este informe al ser remitido a la SMA y el comprobante que se genere en el sistema electrónico será el indicador de cumplimiento. Así mismo, el informe final del monitoreo dará cuenta de la ejecución a cabalidad de este compromiso.
Forma de control y seguimiento	Los informes de monitoreo serán remitidos mensualmente a la SMA y al CMN, suscrito por el profesional de la arqueología encargado del monitoreo. El plazo máximo de entrega son 15 días hábiles después del último día de monitoreo del mes. Así mismo, el informe final permitirá el seguimiento hasta la etapa final de construcción.

10.1.5. Exigencia: Reposición equipos o insumos de Bomberos u otra institución pública en caso de emergencia en las instalaciones del Proyecto.

10.1.5. Reposición equipos o insumos de Bomberos u otra institución pública en caso de emergencia en las instalaciones del Proyecto	
Impacto asociado	No aplica



10.1.5. Reposición equipos o insumos de Bomberos u otra institución pública en caso de emergencia en las instalaciones del Proyecto	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Alinearse con la “Estrategia Regional de Desarrollo de Región de Antofagasta”, específicamente con la “Modernización y Participación”, objetivo general N° 2 "Fortalecer las Alianzas público-privadas en post del desarrollo regional, propiciando el trabajo de redes permanentes de coordinación y participación", mediante la colaboración a Bomberos de Chile. Descripción: En el caso de un siniestro en las instalaciones del Proyecto, el Titular se compromete a restituir los equipos o insumos u otros elementos utilizados por Bomberos u otra institución pública, durante la contingencia. Justificación: Fortalecer alianzas con Bomberos en post del desarrollo regional.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Comuna de Taltal. Forma: Ocurrido un siniestro en las instalaciones del Proyecto, y en caso de tener que incurrir en costos por parte de bomberos u otra institución pública, se realizará la devolución económica o material de los insumos, equipos u otros elementos, que hubieren sido utilizados durante la contingencia. Oportunidad: Todas las fases del Proyecto (Construcción, Operación y Cierre).
Indicador que acredite su cumplimiento	El Titular llevará un registro de la entrega de materiales, insumos, equipos y otros elementos a Bomberos o institución pública, por cada evento que conlleve gasto de recursos por parte de los organismos involucrados en la contingencia.
Forma de control y seguimiento	Respaldo de gastos incurridos declarados por bomberos o institución pública. Guía de despacho o respaldo de restitución de recursos por parte del Titular, por cada evento que conlleve entrega de recursos. Este respaldo se encontrará disponible en las oficinas del Parque.

10.2. Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV)

10.2.1. CAV: Protección de ejemplares de guanaco (*Lama guanicoe*) y zorro chilla (*Lycalopex griseus*) a través de la restricción de velocidad, instalación de señalética y capacitación del personal.

Tabla 10.2.1 Protección de ejemplares de guanaco (<i>Lama guanicoe</i>) y zorro chilla (<i>Lycalopex griseus</i>) a través de la restricción de velocidad, instalación de señalética y capacitación del personal.	
Impacto asociado	Potencial Interferencia de individuos de <i>Lama guanicoe</i> y <i>Lycalopex griseus</i>
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar la potencial interferencia a los posibles ejemplares de guanacos que transiten próximos al área del Proyecto. Descripción: La medida consistirá en la restricción de velocidad para el tránsito de vehículos al interior de las rutas del Proyecto, instalación de señalética informando la posible presencia de guanacos, capacitación del personal y entrega de cartilla informativa respecto de la importancia y estado de conservación de esta especie. Justificación: Por la eventual ocurrencia de interferencia a ejemplares de guanaco que transiten próximos al área del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área del Proyecto y alrededores. Forma: - Restricción de velocidad para el tránsito de vehículos: Se establecerán límites de velocidad al interior de las rutas del Proyecto, correspondiente a 30 km/hora lo que permitirá una oportuna reacción por parte del conductor en caso de avistar algún ejemplar que haya ingresado al Proyecto. Esto se realizará a través de señalética que indique la velocidad máxima permitida. - Instalación de señalética: Se dispondrá señalética que identifique la posible presencia de guanacos, además, se generará una infografía dentro del Proyecto respecto de la categoría de conservación que esta especie posee, y finalmente, indique prohibición de acercarse a los ejemplares de guanacos.



Tabla 10.2.1 Protección de ejemplares de guanaco (<i>Lama guanicoe</i>) y zorro chilla (<i>Lycalopex griseus</i>) a través de la restricción de velocidad, instalación de señalética y capacitación del personal.	
	Capacitación del personal: Atendiendo a que es en la fase de construcción del Proyecto en la cual hay un mayor movimiento de vehículos y personas, se realizará capacitación al personal de manera que estos conozcan aspectos básicos de la especie que les permitan comprender la importancia de aplicar las medidas de protección antes mencionadas. En la fase de operación y cierre, se deberá disponer a los trabajadores que ingresen al Proyecto, de una cartilla que releve los temas señalados anteriormente. Oportunidad: La protección de los ejemplares de guanaco y zorro chillase llevará a cabo durante toda la vida útil del Proyecto, incluyendo la fase de cierre. Considera la restricción de velocidad, instalación de señaléticas, capacitación del personal y entrega de cartillas informativas.
Indicador que acredite su cumplimiento	Disposición de señalética Registro de las capacitaciones Registro de la entrega de cartillas informativas
Forma de control y seguimiento	Anualmente, remitir un informe a la SMA y SAG regional señalando: - Instalación de señalética, - Registros de las capacitaciones - Cartilla informativa

10.2.2. CAV: Contratación y capacitación mano de obra local.

10.2.2 Contratación y capacitación mano de obra local	
Impacto asociado [si aplica]	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Promover el fomento a la participación de mano de obra local en la fase de construcción y cierre, generando oportunidades que beneficien a las personas de la comuna de Taltal. Descripción: Con el fin de promover empleos de calidad para los y las residentes de la comuna de Taltal, el Titular se compromete a satisfacer al menos el 10% de la mano de obra requerida por el Proyecto, mediante mano de obra local, para las fases de construcción y cierre del Proyecto. Para esto, define dos mecanismos para materializar la contratación: - Postulaciones mediante oficina OMIL de la Municipalidad de Taltal. - Pasantías a egresados y egresadas de liceos técnicos de la comuna de Taltal. - Realizar el proceso con perspectiva de equidad de género. Justificación: Apoyar al desarrollo económico local mediante la contratación y capacitación de mano obra local de la comuna de Taltal, además del empleo de jóvenes egresados(as) de establecimientos técnicos de la comuna.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Establecimientos Educacionales Técnicos de la comuna de Taltal, Oficina Municipal de Inserción Laboral (OMIL) y la Dirección de Administración de Educación Municipal (DAEM) de la Municipalidad de Taltal. Forma: Para la materialización de este compromiso, se realizarán las siguientes actividades: A. Contratación de mano de obra local: - Publicación de ofertas laborales en oficinas OMIL en la comuna de Taltal, donde se desarrollarán las obras. Estas publicaciones contendrán información acerca del perfil requerido. - Se informará a las organizaciones sociales de las localidades del área de influencia cuando la oferta laboral se encuentre disponible en la OMIL. - Generación de planillas con perfil de postulantes en oficinas OMIL. - En caso de contar con dos candidatos(as) que cumplan con un perfil determinado, se priorizará al postulante que resida en la comuna de Taltal, así como también en el caso de 2 postulantes de sexo femenino y masculino con el mismo perfil profesional no se incurrirá en acciones discriminatorias.



10.2.2 Contratación y capacitación mano de obra local	
	- Se entregará detalle de antecedentes considerados en el reclutamiento a las oficinas OMIL donde hubo postulantes, ello de manera de que los y las vecinas puedan verificar la veracidad del reclutamiento. B. Prácticas y Pasantías: - Como parte del compromiso de contratación de mano de obra local, se propone dirigir ofertas de trabajo asociado a la mano de obra semi-calificada de la comuna. - Se ofrecerán prácticas y pasantías a aquellos(as) jóvenes que estén cursando una carrera en algún establecimiento técnico de la comuna de Taltal, o que se encuentren en calidad de egresado(a) de una carrera técnica, que residan en la comuna. Para ello, en colaboración entre la OMIL y DAEM del municipio y la oficina de relacionamiento comunitario del Titular, se coordinará la realización de este proceso. Este proceso contempla el diseño y desarrollo en conjunto de acciones e iniciativas, tales como cupos de prácticas profesionales y pasantías, charlas, talleres y capacitaciones, lo cual permita aportar en la formación sobre energías renovables no convencionales a estudiantes de la comuna y apoyar en la formación técnica de jóvenes en temáticas relacionadas a aspectos técnicos de la generación de energía renovable solar. C. Empleo con perspectiva de género: - Utilización de un lenguaje no sexista y motivación a las mujeres a participar en los procesos de selección. - Publicación de ofertas laborales con llamados a cargos de forma neutra y no sexista para promover la incorporación de mujeres a la organización. - Como parte de la licitación de la construcción y operación del proyecto, se solicitará en los contratos, que se realicen procesos de selección no discriminatorios. Esto es parte de la política de diversidad e inclusión de Enel Chile, donde se indica que: Toda forma de discriminación por razones políticas, religiosas, de nacionalidad, éticas, raciales, lingüísticas, de género y edad están prohibidas. Asimismo, lo está cualquier forma de discriminación por características personales tales como creencias personales, orientación sexual, por participar o ser miembro de un sindicato y cualquier otra forma de discriminación social. - Revisión de la documentación de los procesos de selección y de la denominación de los puestos de trabajo con una perspectiva de género. Se requerirá que se adjunte planilla que dé cuenta del enfoque con el cual se revisan tanto los perfiles de cargo que se requieran, así como la evaluación de postulantes sin incurrir en discriminación. - Talleres de sensibilización, formación y asesoramiento para la integración de la igualdad de oportunidades. La frecuencia de estos talleres será de uno por año durante la construcción y uno anual durante la operación. - Para el caso de trabajadoras mujeres y ante posibilidades de promoción de cargos, se considerará como práctica habitual el enfoque de no discriminación de la compañía, esto apuntando a eliminar las posibles barreras internas para su promoción. Oportunidad: durante la fase de construcción y la fase de cierre del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	- El Titular llevará un registro de las postulaciones, los cuales serán mantenidos en sus oficinas administrativas. - Generación de informes con estadísticas del porcentaje de trabajadores contratados, indicando la tarea desarrollada, edad, origen, nivel de estudios, nivel de calificación, período del trabajo, etc. Semestralmente, se entregará a la OMIL un informe con las estadísticas anteriormente mencionadas. - Registro de publicación de vacantes en OMIL de la Municipalidad de Taltal. - Reportes de prácticas profesionales realizadas. - Copia del Manual para la realización de un proceso de selección no discriminatorio. - Respaldo de las acciones realizadas de negociaciones sobre convenios con jardines infantiles y guarderías. - Registro de asistencia a talleres de sensibilización. - Indicadores de reclutamiento entregado por empresas contratistas.



10.2.2 Contratación y capacitación mano de obra local	
Forma de control y seguimiento	- Informes semestrales enviados a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) con los registros de difusión, documentación de respaldo y las listas de asistencia formada por el/la relator(a) y los(as) participantes. - Copia envío de informes semestrales a OMIL. - Comprobante envío de informes a la SMA.

10.2.3. CAV: Buenas prácticas y apoyo para el buen vivir.

10.2.3. Buenas prácticas y apoyo para el buen vivir.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: prevenir la generación de impactos sobre los sistemas de vida y costumbres, producto de la llegada de mano de obra foránea para las distintas fases del Proyecto. Descripción: se han definido una serie de medidas orientadas a prevenir efectos sobre el centro urbano de Taltal producto de las obras, acciones y/o partes del Proyecto. Justificación: debido a que el Proyecto considera la contratación de 360 personas y un máximo de 510 trabajadores (peak) durante la fase de construcción, y de 50 trabajadores promedio y 100 trabajadores durante el peak de la fase de cierre, se implementan una serie de medidas con el fin de respetar las dinámicas del territorio.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El compromiso se implementará en el centro urbano de Taltal y en las instalaciones del Proyecto. Forma: se implementarán las siguientes medidas: ● Difusión de información de acciones del Proyecto a través de los profesionales de Relacionamento Comunitario. ● Se diversificará espacialmente la demanda de alojamiento del Proyecto, esto es, no se concentrará en algunos (pocos) establecimientos, con el fin de evitar aglomeraciones y/o problemas de convivencia por masas. ● Para todo el personal que ingrese a trabajar en el Proyecto se gestionará con P&O las capacitaciones respectivas, las que deberán considerar al menos los siguientes temas: conductas de grupo durante la faena y en tiempos libres (incluyendo la necesidad de excluir cualquier comportamiento inapropiado, tales como piropos, ocupación de espacios públicos para beber alcohol, etc.), y equidad de género en el espacio laboral. Las capacitaciones serán realizadas por un/una especialista en temas de género en el ámbito laboral ● Aquellos trabajadores foráneos que se alojen en el centro urbano de Taltal tendrán capacitaciones, realizadas por un/una especialista en temas de género en el ámbito laboral, con presencia de los encargados de relacionamiento comunitario y los especialistas de prevención de riesgo del Proyecto, a modo de prever situaciones y tomar las medidas pertinentes del caso. Las capacitaciones incluirán dentro de los temas a tratar, historia del centro urbano y la comuna, su dinámica social, uso de espacios públicos, cuidado del medio ambiente, expectativas de la población local sobre el comportamiento de personas ajenas a la comuna, y equidad de género en el espacio de trabajo. Esta capacitación se realizará a cada trabajador una vez ingrese a las distintas faenas del proyecto. ● Reglamento interno, donde se estipularán normas de conducta sobre el comportamiento socialmente responsable del trabajador con la comunidad. Incluye: no-acoso callejero (ya sea en faena como fuera del horario laboral), consumo de alcohol y drogas, y conductas apropiadas de grupo. El incumplimiento de dichas normas conllevará en sanción contractual. ● Adicionalmente, se mantendrá continua comunicación entre relacionamiento comunitario y prevencionistas del riesgo con los servicios de alojamiento. ● Existirá una cláusula contractual con todos los trabajadores, sobre el



10.2.3. Buenas prácticas y apoyo para el buen vivir.	
	uso de alcohol y drogas, y conductas violentas. ● Contar con profesionales dedicados a la relación con la comunidad. Entre las funciones de este equipo estarán: (i) Actuar como interlocutor/ra entre la empresa y los vecinos, encauzando y solucionando aquellos problemas que se detecten o indiquen; (ii) Realizar reuniones con los y las vecinas para detectar problemas o inquietudes, y presentar las medidas adoptadas ante problemas identificados previamente, así como también para establecer seguimientos a dichas medidas y verificar su cumplimiento. ● Se dispondrá de una plataforma de canalización de consultas, quejas y/o reclamos, donde se estipularán los distintos canales de recepción y respuesta a las consultas o inquietudes provenientes de las y los habitantes de las localidades donde se alojarán los(as) trabajadores (as) del Proyecto. Entre las que se consideran: (i) Recepción no presencial: se contempla la implementación de un número de teléfono y la creación de un correo electrónico, como canales no presenciales para la recepción consultas o inquietudes. (ii) Protocolo de preguntas y respuestas de la comunidad: Se establecerá un documento en formato de instructivo que irá dirigido a la comunidad, en el cual se estipularan: (1) canales de recepción de preguntas, consultas o inquietudes (presenciales y no presenciales) (2) mecanismo de formulación de las consultas (verbal o por escrito) (3) Mecanismos y tiempos estipulados para entrega de respuestas a la comunidad. Oportunidad: todas las fases del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro de las reuniones realizadas con la comunidad y/o autoridades comunales, sobre la cual se generará una minuta, la que contendrá como mínimo un resumen de los temas tratados, los asistentes y los acuerdos generados, además del registro fotográfico de las actividades desarrolladas. - Registro de las respuestas a las quejas y reclamos escritos hechas por la comunidad. - Registro de inducciones y charlas a trabajadores y trabajadoras del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registros disponibles en las oficinas administrativas del Titular.

10.3. Condiciones

10.3.1 SAG en Oficio Ordinario N° 103 de fecha de 12 de abril de 2022, indica lo siguiente respecto al PAS 146:

“(…) Se reitera solicitud de entregar antecedentes fundados para la elección de la fecha de aplicación de esta medida como la adecuada para justificar la inexistencia de impacto sobre el componente.”

Siguiendo con:

“(…) Se reitera solicitud de incorporar un indicador de éxito respecto del plan de seguimiento propuesto.”

Continuando con:

“(…) Se solicita reanalizar el área de relocalización y en caso de ser necesario definir otro lugar con densidades similares al sitio de captura.”

Finalizando con:

“Indicar la fecha en la cual se realizó el levantamiento de información en las áreas de relocalización.”

Al respecto, este Servicio acoge dicha condición y, por tanto, el titular previo al inicio de la fase de construcción deberá tramitar el permiso sectorial ante el Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Antofagasta, donde deberá entregar los siguientes antecedentes para su aprobación:

- Fundamentar técnicamente la elección de la fecha de aplicación de la medida de rescate y relocalización de fauna.
- Deberá incorporar un indicador de éxito respecto del plan de seguimiento propuesto, reanalizando el área de relocalización y en caso de ser necesario definir otro lugar con densidades similares al sitio de captura.



- Deberá indicar la fecha en la cual se realizó el levantamiento de información en las áreas de relocalización.

10.3.2 SEREMI de Vivienda y Urbanismo en Oficio Ordinario N° 1103 de fecha de 12 de octubre de 2021, indica lo siguiente respecto al PAS 160:

“(...) deberá adjuntar acto administrativo que acredite la constitución de servidumbre y que por tanto ampare la apertura o creación de camino de acceso al proyecto, ante la tramitación de autorización del art 55 de la LGUC y conforme a la limitación expresa de dicho articulado.”

Al respecto, este Servicio acoge dicha condición y, por tanto, el titular previo a la construcción deberá adjuntar el acto administrativo que acredite la constitución de servidumbre y que, por tanto, ampare la apertura o creación de camino de acceso al proyecto, ante la tramitación de autorización del art. 55 de la LGUC y conforme a la limitación expresa de dicho articulado.

“(...) el proyecto deberá contar con la autorización de empalme y atravesos que corresponda, para el camino de acceso y respecto de la vía enrolada (MOP) que enfrenta – camino público Ruta 5, situación que deberá quedar expresamente resuelta, ante el servicio competente y previo a la tramitación del art 55 de la LGUC.”

Al respecto, este Servicio acoge dicha condición y, por tanto, el titular previo a la construcción deberá contar con la autorización de empalme y atravesos que corresponda, para el camino de acceso y respecto de la vía enrolada (MOP) que enfrenta – camino público Ruta 5, situación que deberá quedar expresamente resuelta, ante el servicio competente y previo a la tramitación del permiso contenido en el art. 55 de la LGUC.

“(...) deberá informar los estándares mínimos de la vía de acceso, siendo exigible el proyecto correspondiente en el procedimiento de autorización al amparo del art 55 de la LGUC, solicitud de permiso de edificación y para efectos de recepción de obras ante la Dirección de Obras Municipales correspondiente.”

Al respecto, este Servicio acoge dicha condición y, por tanto, el titular previo a la construcción deberá informar los estándares mínimos de la vía de acceso, siendo exigible el proyecto correspondiente en el procedimiento de autorización al amparo del art. 55 de la LGUC, solicitud de permiso de edificación y para efectos de recepción de obras ante la Dirección de Obras Municipales correspondiente.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto **“Proyecto Parque Fotovoltaico Pampa Norte 2”** fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 04/01/2021 y en el diario La Tercera con fecha 04/01/2021. La difusión radial se efectuó por medio de Radio Carnaval 96.5 FM entre los días 05/01/2021 y 11/01/2021 según consta en el certificado s/n de fecha 12/01/2021 emitido por la misma radio.

Con fecha 18/01/2021 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.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana requeridos por la Ley N° 19.300.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta recomienda **aprobar** la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto **“Proyecto Parque Fotovoltaico Pampa Norte 2”** basándose en que:

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

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región Antofagasta 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 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: Ver capítulo 7.
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: Ver capítulo 8.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Ver capítulo 10.



TBC/MDF

Ramón Guajardo Perines
Director Regional
Secretario Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región de Antofagasta

