

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“PARQUE HÍBRIDO PAMPAS”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del Titular	
Nombre o razón social	Energía Eólica Pampas SpA
Rut	77.294.357-1
Domicilio	Avenida Los Conquistadores 1730, piso 10, Providencia. Región Metropolitana.
Teléfono	(2) 2686 8900
Nombre representante legal	Juan Carlos Monckeberg Fernández
Rut representante legal	13.038.782-9
Domicilio representante legal	Avenida Los Conquistadores 1730, piso 10, Providencia. Región Metropolitana.
Correo electrónico Titular o representante legal	juan.monckeberg@aes.com

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto Parque Híbrido Pampas (en adelante, “Proyecto”) tiene como objetivo la generación de energía eléctrica a través de una tecnología de tipo renovable no convencional a través de la instalación y operación de una planta híbrida de 392 MW, siendo la energía producida conectada a la subestación “S/E Pampas”. Para más detalles ver el acápite 1.2.3. “Objetivo del Proyecto” del Capítulo N°1 del EIA.
Descripción general del Proyecto.	El Proyecto de generación de energía eléctrica, estará constituida por un parque eólico y un parque fotovoltaico con sistema de almacenamiento de energía en baterías BESS (<i>Battery Energy Storage System</i>), que en conjunto contarán con una potencia instalada de 392 MW, de acuerdo con el siguiente detalle. a) Un parque eólico, el que tendrá una potencia instalada de 140 MW y estará constituido por 20 aerogeneradores (en adelante “AE”) de aproximadamente 7 MW, con una altura de buje de hasta 170 m y aspas de aproximadamente 85 m de longitud, alcanzando un diámetro de rotor de 170 m aproximadamente.



	b) Un parque fotovoltaico que estará formado por dos (2) zonas de módulos fotovoltaicos (Zona Sur y Zona Norte), las cuales en conjunto totalizarán una potencia instalada de aproximadamente 252 MWp. c) Un sistema de almacenamiento de energía mediante baterías, llamado BESS (<i>Battery Energy Storage System</i>) con una capacidad de almacenamiento de 6 horas, permitiendo inyectar energía al sistema en horas donde no se cuente con radiación solar. El detalle y ubicación de cada instalación se describe en la Tabla 4.2 Partes y obras del Proyecto del presente Informe Consolidado de Evaluación (en adelante, “ICE”). Para más detalles ver el acápite 1.2.2 “Descripción Breve del Proyecto” del Capítulo N°1 de la EIA.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Art. 3 RSEIA: <i>“b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones.</i> <i>c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW”.</i>		
Vida útil	El Proyecto tendrá una vida útil de 35 años.		
Mano de obra	Requerirá un máximo de 902 personas en la fase de construcción, 48 personas en la fase de operación y 350 personas en la fase de cierre.		
Monto de inversión	USD 800.000.000.		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El hito que inicia la ejecución del Proyecto será la movilización de personal y despeje de la zona para habilitación del campamento.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no se desarrolla por etapas.
		X	
Proyecto o actividad modifica un Proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto no modifica un Proyecto o actividad existente.
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El Proyecto no modifica otra RCA.
		X	



3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha de publicación en expediente electrónico
Estudio de Impacto Ambiental (EIA)	NA	Energía Eólica Pampas SpA	20/02/2023
Resolución de admisibilidad	20230200134	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	27/02/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la EIA dirigido al Gobierno Regional	20230210248	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	27/02/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la EIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	20230210250	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	27/02/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la EIA dirigido a municipalidad	20230210249	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	27/02/2023
Carta de visación de extracto	2023020032	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	27/02/2023
Carta de visación del texto para difusión	20230210366	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	27/02/2023
Resolución Exenta.	202302101118 /2023	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	08/03/2023
Acreditación Aviso Radial	NA	Energía Eólica Pampas SpA	27/03/2023



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha de publicación en expediente electrónico
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, con las Comunidades Indígenas pertenecientes al Pueblo Chango: Cachinales, Pabla Almendares, El Salitre, Gaucho, La Playita, Comunidad Changa de Loreto, en el artículo 86 del Reglamento del SEIA.	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	28/03/2023
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la EIA (ICSARA)	202302103172	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	24/05/2023
Anexo de Participación Ciudadana	20230210969/2023	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	12/06/2023
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Energía Eólica Pampas SpA	11/08/2023
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	202302001137	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	16/08/2023
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Energía Eólica Pampas SpA	05/10/2023
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	202302001164	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	10/10/2023
Adenda	NA	Energía Eólica Pampas SpA	17/11/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202302102226	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	20/11/2023
Resolución Exenta.	202302101760 AGT/2023	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	22/11/2023



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha de publicación en expediente electrónico
Solicitud de pronunciamiento necesario para calificar	20230200270	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	13/12/2023
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la EIA (ICSARA Complementario)	2024021039	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	03/01/2024
Adenda Complementaria	NA	Energía Eólica Pampas SpA	13/03/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20240210243	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	14/03/2024
Oficio de Reitera solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20240200220	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	08/04/2024
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la	202402103276	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	23/04/2024
Resolución Ampliación de plazo	20240200160	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	23/04/2024
Adenda Complementaria	NA	Energía Eólica Pampas SpA	13/06/2024

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

Consejo de Monumentos Nacionales.
Superintendencia de Servicios Sanitarios.
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
Gobernación Marítima de Antofagasta.
CONAF, Región de Antofagasta
DGA, Región de Antofagasta



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	
DOH, Región de Antofagasta	
CONADI, Región de Antofagasta	
SAG, Región de Antofagasta	
SEC, Región de Antofagasta	
SEREMI MOP de la Región de Antofagasta.	
SEREMI Medio Ambiente, 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.	
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	
SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	
Servicio Nacional de Turismo, Región de Antofagasta	
Ilustre Municipalidad de Taltal, Región de Antofagasta	
Gobierno Regional.	

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 EIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha de publicación en expediente electrónico
139	SEREMI MOP, Región de Antofagasta	14/03/2023
97	SAG, Región de Antofagasta	27/03/2023
59	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	28/03/2023
121	DGA, Región de Antofagasta.	03/04/2023
00620/2023	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	04/04/2023
419/2023	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	06/04/2023
Ord N°385/2023	Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta	10/04/2023
1770	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	11/04/2023
214 (proceso N°16907410)	DOH, Región de Antofagasta	11/04/2023
Ord N°0048/2023	Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta	12/04/2023
Ord N°0133/2023	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta	12/04/2023
130	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	12/04/2023
SE02-1755-2023	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta	13/04/2023



N° Oficio	Remitido por:	Fecha de publicación en expediente electrónico
Ord N°36/2023	SEREMI de Energía, Región de Antofagasta	13/04/2023
Ord N°0425/2023	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	14/04/2023
1551	Consejo de Monumentos Nacionales	17/04/2023

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por	Fecha de publicación en expediente electrónico
717	SEREMI MOP, Región de Antofagasta	11/12/2023
462	DGA, Región de Antofagasta	12/12/2023
390	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	12/12/2023
Ord N°1376/2023	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	12/12/2023
408	SAG, Región de Antofagasta	12/12/2023
0663 (PROCESO 17625770)	DOH, Región de Antofagasta	13/12/2023
121	SEREMI de Energía, Región de Antofagasta	13/12/2023
7139	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	13/12/2023
Ord N°02532/2023	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	13/12/2023
Ord N°223/2023	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	14/12/2023
Ord N°1335/2023	Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta	14/12/2023
1607/2023	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	14/12/2023
5498	Consejo de Monumentos Nacionales	29/12/2023
Ord N°460/2023	SAG, Región de Antofagasta	02/01/2024

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha de publicación en expediente electrónico
82	DGA, Región de Antofagasta	19/03/2024
97	SAG, Región de Antofagasta.	28/03/2024
Ord. N°43/2023	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	02/04/2024
Ord. N°00595/2024	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	04/04/2024
1581	Consejo de Monumentos Nacionales.	08/04/2024
Ord N°0340/2023	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	10/04/2024

3.3.4. Con relación a la Adenda Excepcional



N° Oficio	Remitido por	Fecha de publicación en expediente electrónico
Ord N°0618/2024	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	05/07/2024

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha de publicación en expediente electrónico
89	Superintendencia de Servicios Sanitarios	06/03/2023
12.600/37	Gobernación Marítima de Antofagasta	07/03/2023
162177 ACC 3284653	SEC, Región de Antofagasta	12/03/2023
14-EA/2023	CONAF, Región de Antofagasta	16/03/2023
(D.AC.) ORD. SEIA N° 127	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	12/04/2023

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
00595/2024	Gobierno Regional, Región de Antofagasta.	04/04/2024
Fundamento		
El Gobierno Regional se pronunció a la EIA del Proyecto indicando lo siguiente:		
<i>Del análisis del instrumento PRDU, se establece que existe compatibilidad territorial entre el Proyecto y la planificación territorial del sector.</i>		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
	Ilustre Municipalidad de Taltal	
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Taltal no se pronunció durante el proceso de evaluación del Proyecto en materias compatibilidad territorial.		

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
00595/2024	Gobierno Regional, Región de Antofagasta.	04/04/2024
Fundamento		



El Gobierno Regional se pronunció a la EIA del Proyecto indicando lo siguiente:

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 2009-2024, el Gobierno Regional de Antofagasta concluye que el proyecto se vincula favorablemente con el Lineamiento N°2 “Desarrollo Económico Territorial”, Lineamiento N°3 “Región Sustentable”, Lineamiento N°5 “Integración Social y Calidad de Vida”, Lineamiento N°6 “Identidad Regional” y Lineamiento 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		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
-	Ilustre Municipalidad de Taltal	-
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Taltal no se pronunció durante el proceso de evaluación del Proyecto en materias de Políticas, planes y programas de desarrollo comunal.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

Acta de Evaluación N°202302106174 de fecha 21/11/2023, de la Sesión N° 12/2023 del Comité Técnico, de fecha 14 de noviembre de 2023.

3.7. Organismos de la administración del Estado que no se pronunciaron durante la evaluación.

- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta.
- SEREMI de Minería, Región de Antofagasta.
- Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta.
- Ilustre Municipalidad de Taltal.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del Proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del Proyecto o actividad	
División político-administrativa	El Proyecto y sus obras se localizarán en la comuna de Taltal, provincia de Antofagasta, Región de Antofagasta, a aproximadamente 55 km al Este de la localidad de Paposo, a 75 km al Noreste de la ciudad de Taltal y a 150 km al Sur de la ciudad de Antofagasta. Para más detalle ver apartado 4.1. del Capítulo 1 de la EIA.
Justificación de la localización	La localización del Proyecto se justifica debido a los siguientes criterios presentes en el área de emplazamiento:



Tabla 4.1 Ubicación del Proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del Proyecto o actividad																									
	a) El sitio del Proyecto cuenta con un promedio de insolación diaria de 7,33 kWh/m²/día, contando con una mínima de 4,57 kWh/m²/día a un máximo 9,75 kWh/m²/día como promedio mensual. b) Posee como vía pública de acceso la Ruta 5 Norte, la cual permitirá la conectividad con la Ruta 1, facilitando el transporte de suministros e insumos desde centros poblados cercanos y zona portuaria. Para más detalle ver apartado 1.3.5 Justificación de su localización del Capítulo 1 de la EIA.																								
Superficie	La superficie total del Proyecto comprenderá obras temporales y permanentes, las que en su totalidad abarcarán una superficie aproximada de 573,83 ha. Para más detalle ver el apartado 1.3.3. del Capítulo 1 de la EIA.																								
Coordenadas UTM en Datum WGS 84	Las coordenadas del límite predial del Proyecto en las cuales se emplazarán, las obras permanentes, como las obras temporales, estará definida por las coordenadas UTM que se presentan en la Tabla siguiente: <table><tr><th>Vértice</th><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td>1</td><td>405.816</td><td>7.243.628</td></tr><tr><td>2</td><td>405.816</td><td>7.241.628</td></tr><tr><td>3</td><td>402.816</td><td>7.241.628</td></tr><tr><td>4</td><td>402.816</td><td>7.239.654</td></tr><tr><td>5</td><td>407.548</td><td>7.239.654</td></tr><tr><td>6</td><td>407.232</td><td>7.241.425</td></tr><tr><td>7</td><td>407.529</td><td>7.243.628</td></tr></table> Fuente: Capítulo 1 del EIA. Las coordenadas actualizadas de cada una de las obra permanentes y temporales que componen el Proyecto se presentan en la en la Tabla I-2: “Descripción de las partes y obras del Proyecto en sus diferentes fases (construcción, operación y cierre)” de la Adenda Excepcional del EIA.	Vértice	Este (m)	Norte (m)	1	405.816	7.243.628	2	405.816	7.241.628	3	402.816	7.241.628	4	402.816	7.239.654	5	407.548	7.239.654	6	407.232	7.241.425	7	407.529	7.243.628
Vértice	Este (m)	Norte (m)																							
1	405.816	7.243.628																							
2	405.816	7.241.628																							
3	402.816	7.241.628																							
4	402.816	7.239.654																							
5	407.548	7.239.654																							
6	407.232	7.241.425																							
7	407.529	7.243.628																							
Caminos o vías de acceso	El acceso al Proyecto se efectuará desde la Ruta 5 Norte a través de dos (2) caminos de acceso: Acceso N°1 (Sur) y Acceso N°2 (Norte). Para mayor detalle ver Tabla 1-17: “Puntos de acceso desde camino público (Ruta 5 Norte)” y la Figura 1-6 “Puntos de acceso desde Ruta 5 norte”, ambos del Capítulo 1 de la EIA.																								
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la	En la siguiente tabla se presenta el índice de los principales Planos y archivos digitales cartográficos georreferenciados. <table><tr><th>Mapa/Plano/SHP/KMZ</th><th>Referencia al expediente actualizado</th></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	Mapa/Plano/SHP/KMZ	Referencia al expediente actualizado																						
Mapa/Plano/SHP/KMZ	Referencia al expediente actualizado																								



Tabla 4.1 Ubicación del Proyecto o actividad

localización de sus partes, obras y acciones	KMZ/ PDF <i>Layout</i> de las obras temporales y permanentes PH Pampas	Anexo 1. de la Adenda Excepcional del EIA.
	KMZ <i>Layout</i> con Hidrografía adicional	Anexo 1.1.a Adenda del EIA, Partes y Obras PH Pampas.
	KMZ Puntos de accesos al Proyecto.	Anexo 1.1.b de la Adenda del EIA Puntos de acceso al Proyecto.
	KMZ/PDF PAS 132	Anexo 5.1.3 de la Adenda del EIA, Elementos patrimoniales a rescatar
	Planos PAS 138	Apéndice 4.1.a, 4.1.f, 4.1.h y 4.1.i Planos PTAS y FS de la Adenda Excepcional del EIA.
	Planos PAS 140	Apéndice 4.2.a, Planos Bodegas RSD y Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (en adelante “RISES” de la Adenda Complementaria del EIA.
	Planos PAS 142	Apéndice 4.2.a, Planos Bodegas Residuos Peligrosos (en adelante, RESPEL de la Adenda Excepcional del EIA.
	KMZ PAS 146	Anexo 4.4a Archivos digitales PAS 146 de la Adenda Complementaria del EIA.
	Planos PAS 155	Anexo 4.5 Actualización PAS155 / Planos de la Adenda Complementaria del EIA.
	Planos PAS 156	Anexo 5.7 Actualización PAS156 / Planos de la Adenda del EIA
	Planos PAS 157	Anexo 4.6 Actualización PAS155 / Planos de la Adenda Complementaria del EIA.
	KMZ/SHP PAS 160	Anexo 5.9 Actualización PAS160 / Planos de la Adenda del EIA Anexo 4.6. de la Adenda del EIA.
	KMZ/ SHP Patrimonio cultural – Arqueología	Anexo 2, Archivos digitales Línea de Base y Caracterización Ambiental de la Adenda Complementaria del EIA
	KMZ/ SHP Patrimonio cultural - Paleontología	Anexo 2, Archivos digitales Línea de Base y Caracterización Ambiental de la Adenda Complementaria del EIA.



Tabla 4.1 Ubicación del Proyecto o actividad	
	Para mayor detalle ver la Tabla I-1: “Referencia al expediente de archivos georreferenciados” de la Adenda Excepcional del EIA, en la cual se presenta el índice de todos Planos y archivos digitales cartográficos georreferenciados.

4.2. Partes y obras del Proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del Proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalaciones de Faenas N°1, N°2 y N°3	Las instalaciones de faenas corresponderán a lugares acondicionados para el desarrollo de las actividades de apoyo y coordinación de los trabajos de las faenas de construcción y cierre del Proyecto. Se contempla la habilitación de tres (3) instalaciones de faenas para la fase de construcción. Las áreas se constituirán por las siguientes partes: • Área de acopio. • Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (en adelante PTAS). • Áreas de depósito de combustible • Bodegas de materiales y repuestos. • Grupo electrógeno. • Zonas de estacionamiento. • Casino/comedor. • Garita de seguridad • Edificaciones habitables (baños, duchas, camerinos, <i>lockers</i>, oficinas, salas de reunión y enfermería). • Bodega de almacenamiento temporal de Residuos Sólidos No Peligrosos • Bodega de almacenamiento temporal de Residuos Peligrosos (RESPEL). • Bodega para almacenamiento temporal de Sustancias Peligrosas (SUSPEL). • Depósito de agua potable.	Temporal	Construcción
Campamento	Se considerará la habilitación de un campamento en fase de construcción, cuya capacidad máxima será de 1.000 personas, mientras que, para la fase de cierre, se contempla la habilitación para un máximo de 350	Temporal	Construcción/ cierre



Tabla 4.2 Partes y obras del Proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	personas.		
Área de acopio de materiales e insumos	El Proyecto contará con un área de aproximadamente 4,3 ha destinada al acopio temporal de materiales e insumos necesarios para el desarrollo de las obras y edificaciones, tales como: bobinas, componentes de aerogeneradores, módulos, componentes del Parque Fotovoltaico, materiales de construcción, entre otros.	Temporal	Construcción
Plantas de chancado y áreas de acopio de materiales	El Proyecto habilitará cuatro (4) áreas de aproximadamente 2,5 ha para cada una de las siguientes instalaciones: - Plantas de chancado: El Proyecto requerirá de la habilitación y operación de cuatro (4) plantas de chancado de material pétreo para reducir el tamaño de las piedras de mayor envergadura a granulometrías inferiores para su uso en las obras y en la fabricación de hormigón - Área de acopio de materiales: área donde se depositarán los diferentes materiales de construcción que se utilizarán durante la ejecución de los trabajos de obra.	Temporal	Construcción
Plantas de hormigón	El Titular habilitará dos (2) plantas de hormigón dispondrán de las siguientes instalaciones: 1. Zonas para el acopio de áridos. 2. Tolva de áridos. 3. Tanques de almacenamiento de agua. 4. Silos de cemento. 5. Tanque de aditivos. 6. Grupo electrógeno. 7. Caseta de control. 8. Bodega de residuos industriales sólidos. 9. Bodega de residuos domiciliarios. 10. Zona de lavado de camiones. 11. Zona de estacionamientos.	Temporal	Construcción
Polvorín	El Titular habilitará una (1) zona con una superficie de 0,2 ha para acopiar el material explosivo requerido para la ejecución de tronaduras controladas y puntales como complemento a la faena de excavación en roca.	Temporal	Construcción
Instalaciones sanitarias para la	El Proyecto contará con Plantas de Tratamiento de aguas Servidas (PTAS) en las tres (3) instalaciones de	Temporal	Construcción/ cierre



Tabla 4.2 Partes y obras del Proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
disposición de aguas servidas	faenas y en el campamento para construcción y cierre. Adicionalmente, se habilitarán fosas sépticas en las plantas de hormigón y chancado. Para más detalle ver el PAS 138 del Anexo 4.1 de la Adenda Excepcional del EIA.		
Instalaciones de almacenamiento o temporal de residuos y sustancias	a) Instalaciones temporales para el almacenamiento de sustancias e insumos peligrosos: El Titular habilitará seis (6) diferentes instalaciones para el almacenamiento de sustancias e insumos peligrosos. El detalle de las instalaciones, ubicación fase y superficie se describe en la Tabla 1-10 de la Adenda Excepcional del EIA. b) Instalaciones temporales para el almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos: El Titular habilitará diez (10) diferentes instalaciones para el almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos, clasificados como asimilables a domiciliarios y residuos industriales. El detalle de las instalaciones, ubicación fase y superficie se describe en la Tabla 1-11 de la Adenda Excepcional del EIA. c) Instalaciones temporales para el almacenamiento de residuos peligrosos : El Titular habilitará seis (6) diferentes instalaciones para el almacenamiento de RESPEL. El detalle de las instalaciones, ubicación fase y superficie se describe en la Tabla 1-12 de la Adenda Excepcional del EIA.	Temporal	Construcción/ cierre
Área de ocupación temporal para la construcción	El Proyecto contará con una zona de resguardo para estacionamiento de maquinarias, acumulación temporal de material, etc.	Temporal	Construcción
Aerogeneradores	El Parque Eólico perteneciente al Proyecto consistirá de 20 aerogeneradores (en adelante, “AE”) que conformarán la central eléctrica de aproximadamente 7 MW de capacidad nominal individual, siendo la potencia total instalada del Parque Eólico de 140 MW aproximadamente, los que se instalarán en un terreno situada aproximadamente a 2.100 m.s.n.m. Cada AE tendrá una altura de 170 metros hasta el eje del rotor, al cual irán adosados tres aspas de	Permanente	Operación



Tabla 4.2 Partes y obras del Proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	aproximadamente 85 metros de longitud cada una, alcanzando un diámetro equivalente a 170 metros. La altura máxima alcanzada por la torre más las aspas será del orden de 255 metros sobre el nivel del suelo. La ubicación del centroide de los aerogeneradores se describe en la Tabla 1-13 de la Adenda Excepcional del EIA.		
Fundaciones/cimentaciones	Las fundaciones o cimentaciones corresponden a las unidades estructurales que dan soporte a cada AE, estas serán circular de 16 metros de radio (32 metros de diámetro), sobre la que se construirá un pedestal de planta circular de hormigón.	Permanente	Operación
Plataforma para acopio de palas y montaje	El Proyecto utilizará veinte (20) plataformas se definieron con una superficie aproximada de 0,9 ha paralelas al camino, las que se ubicarán junto a cada aerogenerador, la que permitirá el acopio total de los elementos de montaje, la ubicación de grúas y camiones empleados en el izado y montaje del aerogenerador	Permanente	Operación
Sistema de almacenamiento eléctrico con baterías (BESS) para el Parque Eólico	El Titular implementará un Sistema de Almacenamiento de Energía mediante Baterías, denominado BESS (<i>Battery Energy Storage System</i>, por sus siglas en inglés), de ion litio. La superficie por utilizar equivale a 5,76 ha. El sistema BESS contará con una capacidad de 200 MW, permitiendo almacenar hasta 1.000 MWh de energía eléctrica. La ubicación del centroide de los aerogeneradores se describe en la Tabla 1-14 de la Adenda Excepcional del EIA.	Permanente	Operación
Módulos fotovoltaicos	Los módulos fotovoltaicos por utilizar en el Proyecto serán bifaciales, los que corresponderán a módulos convencionales que tienen un panel de vidrio en el lado posterior para exponer ese lado a la irradiación y generar energía utilizando ambos lados de la oblea de silicio.	Permanente	Operación
Estructuras de módulos con	Los módulos fotovoltaicos se fijarán sobre estructuras con seguimiento horizontal en uno o dos ejes con	Permanente	Operación



Tabla 4.2 Partes y obras del Proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
seguimiento (trackers)	tecnología <i>backtracking</i> (estructuras permiten hacer el seguimiento de la trayectoria solar). Para más detalles ver la Tabla I-15 de la Adenda Excepcional del EIA.		
Unidad de conversión de potencia y baterías (CU)	El parque fotovoltaico estará compuesto por unidades de conversión de potencia (CU) repartidas por ambas zonas (Zona Norte y Zona Sur).	Permanente	Operación
Sistema de almacenamiento eléctrico con baterías (BESS) para el parque fotovoltaico	El Proyecto contará con un sistema BESS, el que utilizará 8,42 ha. Para más detalles ver la Tabla I-16 de la Adenda Excepcional del EIA.	Permanente	Operación
Instalación eléctrica de baja y media tensión	a) Instalación eléctrica de baja tensión: El Proyecto construirá un total de 31.500 metros aproximadamente de canalizaciones para albergar el cableado de baja tensión. b) Instalación eléctrica de media tensión: Para las canalizaciones de la instalación eléctrica de media tensión, se considera canalizaciones subterráneas, de conexión en serie de los centros de transformación, se considerará la construcción de zanjas de 1,1 metros por un ancho variable. Se considerarán 39.800 metros aproximadamente de canalizaciones para albergar el cableado de media tensión.	Permanente	Operación
Estaciones meteorológicas	El Titular habilitará trece (13) estaciones meteorológicas para todo el campo fotovoltaico, las que tienen por objetivo la obtención de datos meteorológicos en el emplazamiento. Para más detalles las características y los parámetros a registrar ver Tabla I-2 de la Adenda Excepcional del EIA.	Permanente	Operación
Sistema de seguridad y cerco perimetral	El Titular instalará aproximadamente 16.500 metros de cerco perimetral para la vigilancia y seguridad del Parque Fotovoltaico, el que contará con cámaras de vídeo y software con sistema de alarma.	Permanente	Operación
Sistema de monitorización y control	El sistema de monitorización y control (sistema SCADA) proyectado para la planta solar fotovoltaica, mostrará y almacenará una serie de datos relacionados	Permanente	Operación



Tabla 4.2 Partes y obras del Proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	con el estado de la instalación en cualquier momento.		
Red subterránea de media tensión y comunicaciones	El Titular ejecutará las obras de instalación del cableado subterráneo de media tensión (en adelante, “MT”).	Permanente	Operación
Subestación eléctrica (S/E) Pampas	El Proyecto contará con una Subestación Eléctrica Elevadora (en adelante, “S/E Eléctrica Pampas”), la que transformará la energía eléctrica generada por los sistemas eólicos y fotovoltaicos desde media tensión a alta tensión (220 kV). Es dable aclarar que, la línea de transmisión eléctrica de 220 kV no forma parte del Proyecto ya que cuenta con una Resolución Exenta N°20210200146/2021 asociada a la Calificación Ambiental Proyecto “Línea de Alta Tensión Pampas Parinas”, (en adelante RCA 20210200146/2021). La S/E Eléctrica Pampas tendrá una superficie aproximada de 7,5 ha y contará con las siguientes instalaciones: 1. Edificio O&M Subestación. 2. Edificio O&M Eólico y Edificio O&M Solar. 3. Pabellón del personal. Para más detalles las características, superficie y coordenadas ver Tabla I-17 de la Adenda Excepcional del EIA.	Permanente	Operación
Botaderos	El Titular construirá dos (2) áreas que totalizan 43 ha, para el acopio del material excedente de las excavaciones y movimientos de tierra procedente de las obras del Parque Eólico, Parque Fotovoltaico y S/E Eléctrica Pampas. Para más detalles las características, superficie y coordenadas de los botaderos Norte y Sur, ver Tabla I-18 de la Adenda Excepcional del EIA.	Permanente	Operación
Caminos internos y accesos al Proyecto	El terreno donde se ubicará el Parque Híbrido tendrá acceso desde la ruta 5, mediante dos (2) accesos con una longitud aproximada de 1 kilómetro cada uno, las coordenadas de empalme de estos accesos con la ruta 5 norte desde camino público, se pueden observar en la Tabla I-19 de la Adenda Excepcional del EIA.	Permanente	Operación



Tabla 4.2 Partes y obras del Proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Zona de maniobra	El Titular habilitará quince (15) zonas de maniobra aledañas a los caminos del parque y cercanos a las plataformas de los aerogeneradores para facilitar las maniobras de giro de los vehículos de gran envergadura, especialmente de los encargados de transportar los componentes del parque eólico. Para ver las coordenadas de las zonas de maniobras ver Tabla I-20 de la Adenda Excepcional del EIA.	Permanente	Operación
Obras hidráulicas	El Proyecto contará con las siguientes Obras Hidráulicas: 1. Canal de contorno: Las obras contemplan la construcción de un (01) canal de contorno de forma trapezoidal en la mayor parte del límite oriente de las obras del Proyecto. El diseño fue realizado de acuerdo con las modelaciones hidrológicas e hidráulicas para un período de retorno de 100 años y de verificación de 150 años. Los detalles de las coordenadas de inicio y fin del Canal Proyectado se presentan en la Tabla I-21 de la Adenda Excepcional del EIA. 2. Atravesio de cauce: El Titular construirá de tres (3) obras de atravesio de tipo badén, que permitan conjuntamente la circulación de vehículos y el paso de flujo en caso de escorrentía. Los detalles de las coordenadas de cada atravesio se presentan en la Tabla I-22 de la Adenda Excepcional del EIA.	Permanente	Operación
Áreas de estacionamiento	El Proyecto contemplará la habilitación de dos (2) áreas para el estacionamiento de vehículos (una por cada acceso). Los detalles de las coordenadas de cada área de estacionamiento se presentan en la Tabla I-23 de la Adenda Excepcional del EIA.	Permanente	Operación
Instalación sanitaria permanente para la disposición de aguas servidas	El Proyecto habilitará de una (1) PTAS con capacidad para recibir el volumen de aguas servidas generadas en los baños de cada recinto. Para más detalles ver la Tabla I-24 de la Adenda Excepcional del EIA.	Permanente	Operación
Instalaciones permanentes para el almacenamiento	1. Instalaciones para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos: El Proyecto, requerirá de la habilitación de 01 Bodega de Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios y 01	Permanente	Operación



Tabla 4.2 Partes y obras del Proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
de residuos y sustancias	Bodega de RISES, ambas ubicada en la Subestación Eléctrica Pampas de 40 m² de superficie cada una. 2. Instalaciones permanentes para el almacenamiento temporal de RESPEL: 01 Bodega ubicada en la Subestación eléctrica Pampas de 40 m² de superficie. Para más detalles ver las Tablas I-25y Tabla I-26 de la la Adenda Excepcional del EIA.		

Para mayor detalle de cada una de las partes y obras descritas precedentemente ver la Tabla I-2: Descripción de las partes y obras del Proyecto en sus diferentes fases (construcción, operación y cierre) y Tabla I-8: “Descripción de las acciones del Proyecto en sus diferentes fases (construcción, operación y cierre), ambas de la Adenda Excepcional del EIA.

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	Agosto 2024.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Contratación de personal, seguido de la adecuación del terreno donde se ubicará el campamento o la instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Cuarto trimestre del año 2026.
Parte, obra o acción que establece el término	Término de las actividades de energización y finalización de la puesta en marcha
4.3.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Primer trimestre del año 2027.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Generación de energía mediante el funcionamiento del parque eólico y parque fotovoltaico y su posterior inyección al SEN.
Fecha estimada de término	Primer trimestre del año 2062.
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión del parque de la red eléctrica.
4.3.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Primer trimestre del año 2062.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desconexión de red eléctrica y el comienzo de la adecuación del terreno donde se ubicará la instalación de faenas o el campamento de cierre.
Fecha estimada de término	Primer trimestre del año 2064.



Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de instalación de faenas y liberación de superficies.
---	--

4.4. Mano de obra

Tabla 4.4 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	902
Operación	48
Cierre	350
Total	1.300

4.5. Fase de construcción

4.5.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.5.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Acondicionamiento del terreno y movimiento de tierra	Las obras considerarán: a) Acondicionamiento del terreno y movimiento de tierra. b) Construcción y mantenimiento de caminos de acceso. c) Habilitación, operación y cierre del campamento. d) Habilitación, operación y cierre de las obras o instalaciones para el manejo de aguas servidas. e) Habilitación, operación y cierre de las plantas de chancado y acopio de materiales. f) Habilitación, operación y cierre de las plantas de hormigón. g) Habilitación, operación y cierre del polvorín. h) Habilitación, operación y cierre de área de acopio de materiales e insumos. i) Habilitación, operación y cierre de botaderos. j) Obras de construcción asociadas al parque eólico. k) Obras de construcción asociadas al parque fotovoltaico. l) Obras asociadas al Sistema de almacenamiento de energía mediante baterías (BESS). m) Obras asociadas a las canalizaciones subterráneas del parque. n) Obras de construcción asociadas a la subestación eléctrica. o) Mantenimiento de maquinarias. p) Labores al término de la fase de construcción y cierre. q) Operación del Parque Híbrido.



4.5.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua	<u>Agua potable</u> Se requerirá 69.669 m³ de agua potable durante la fase la que será suministrada en faena por proveedores externos-autorizados. <u>Agua industrial</u> El Proyecto requerirá de 631.536 m³ durante la fase, será suministrada por proveedores autorizados mediante camiones aljibes. Se instalará dos estanques para almacenamiento de agua industrial necesaria para las actividades de perforación. Para la humectación de caminos y frentes de trabajo se utilizará un camión aljibe. El Titular mantendrá un registro y control sobre el punto de abastecimiento de agua industrial a emplear por los camiones aljibes que suministrarán agua al Proyecto, el cual deberá contener la documentación que acredite la extracción desde una fuente original autorizada, volúmenes utilizados e informar los proveedores y sus fuentes de abastecimiento autorizadas Dicho reporte será entregado a la Superintendencia de Medio Ambiente (en adelante, “SMA”), a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de RCA, con frecuencia trimestral. Además, al inicio de la fase de construcción del Proyecto y luego en forma semestral se remitirá a la Dirección General de Aguas (en adelante “DGA”) de la región de Antofagasta una copia del citado registro.
Energía eléctrica	El Proyecto contará con 42 generadores de diferentes potencias (500 250, 150 y 20 kVA). Para más detalles de las características de los generadores ver Tabla I-19: Detalle de insumos a utilizar en fase de construcción de la Adenda del EIA.
Arena, Grava y Cemento	Los áridos serán suministrados por proveedores autorizados y se requerirá un total de 19.525 m ³ de arena, 25.929 m ³ de grava y 12.533 m ³ de cemento.
Combustible	El Proyecto requerirá de 7.683 m ³ /total para abastecer maquinarias y 17.933 m ³ /total para el funcionamiento de los grupos electrógenos. El Proyecto contará con 12 estanques para el almacenamiento de combustibles.
Servicios higiénicos	Durante el período en el que se construyan estas soluciones sanitarias (Planta de Tratamiento y fosa séptica), el Titular dispondrá de baños químicos en la cantidad requerida, por la mano de obra. Todo lo anterior según lo establecido en el D.S. N°594/1999, de manera que se cumpla el requerimiento sanitario asociado al total de trabajadores .
Sustancias Peligrosas	El Proyecto requerirá de 0,57 t/mes de sustancias peligrosas entre estas: aceites y lubricantes para vehículos y componentes, adicionalmente requerirá 3,2 t/totales de explosivos durante la fase para la utilización en el polvorín y otras sustancias a utilizar en la preparación de hormigón. Para más detalles ver Tabla I-19: Detalle de insumos a utilizar en fase de construcción de la Adenda del EIA.
Partes de aerogeneradores	El Proyecto requerirá de 192 piezas
Equipos sistema BESS	El Proyecto requerirá de 4.631 unidades para el sistema BESS.



Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Alimentación	La alimentación para los trabajadores será provista por una empresa contratista que cuente con las autorizaciones correspondientes para la preparación y manipulación de alimentos. En el campamento se habilitará un comedor con una capacidad de 500 personas, sirviéndose la comida a los trabajadores en 2 turnos.
Maquinaria	El Proyecto requerirá: camiones tolva, camiones pluma, cargadores frontales, motoniveladoras, excavadoras, etc. Para más detalles ver Tabla 1-39: Maquinarias y equipos fase de construcción Parque Eólico y Tabla 1-40: Maquinarias y equipos fase de construcción Parque Fotovoltaico, ambas del Capítulo 1 del EIA.

4.5.3. Recursos naturales por extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.5.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
Recursos naturales	El Proyecto no considera la extracción o explotación de recursos naturales para satisfacer sus necesidades.

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 a la atmósfera	Durante la fase de construcción, las mayores emisiones atmosféricas de material particulado se deben a la actividad de resuspensión de polvo por caminos no pavimentados. Se estimó una emisión total para esta actividad de 973,0 toneladas de MPT, 297,8 toneladas de MP₁₀ y 29,7 toneladas de MP_{2,5}. En relación con los gases de combustión, la actividad que registró mayores emisiones corresponde a la combustión de grupos electrógenos con 376 toneladas de NO_x, 10 toneladas de SO₂, 92 toneladas de CO y 18 toneladas de COV. Las emisiones estimadas se totales detallan en la siguiente tabla: <table><tr><th>Total de emisiones (t/fase)</th><th>MPT</th><th>MP₁₀</th><th>MP_{2,5}</th><th>NO_x</th><th>CO</th><th>SO₂</th><th>COV</th></tr><tr><td>Construcción</td><td>2.678,0</td><td>939,06</td><td>180,63</td><td>577,22</td><td>241,25</td><td>10,78</td><td>36,38</td></tr></table> Fuente: Tabla V-8: Emisiones totales del Proyecto según fase de la Adenda excepcional del EIA. <u>Forma de control de emisiones</u>	Total de emisiones (t/fase)	MPT	MP ₁₀	MP _{2,5}	NO _x	CO	SO ₂	COV	Construcción	2.678,0	939,06	180,63	577,22	241,25	10,78	36,38
Total de emisiones (t/fase)	MPT	MP ₁₀	MP _{2,5}	NO _x	CO	SO ₂	COV										
Construcción	2.678,0	939,06	180,63	577,22	241,25	10,78	36,38										



Tabla 4.5.4.1. Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
	a) El Titular implementará como medida de control la aplicación un supresor de polvo en caminos no pavimentados y una eficiencia de 75% del nivel de reducción de emisiones. b) Humectación de frentes de trabajo para el control de las emisiones generadas en los movimientos de tierra (erosión de material en pila. Para más detalles ver Anexo 4.2“Estudio de emisiones” del EIA.

4.5.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Cantidad: 4.059 m³/mes. Forma de manejo: Se contará con baños químicos, Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (en adelante “PTAS”) y fosas sépticas. El retiro, mantención, transporte y disposición de aguas servidas generadas en la utilización de los baños químicos y utilización de la PTAS, será realizado por un tercero autorizado.
Residuos Líquidos Industriales	Cantidad: 1.609,11 m³. Forma de manejo: Se generará lechada de lavado de camiones mixer. El retiro será realizado por un tercero autorizado, con destino final autorizado.

4.5.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.5.4.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido y vibraciones.	En el AI del Proyecto no existen receptores humanos. Para efectos de modelación de emisiones de ruido generados en la fase de operación, el Titular simuló el funcionamiento de todas las maquinarias asociadas al frente de mayor emisión sonora para la construcción del parque eólico, correspondiente a “Movimiento de tierras/Excavación general”, el cual presenta un nivel de potencia acústica de 124 [dB(A)]. Las maquinarias se distribuyen sobre el <i>layout</i> del proyecto estableciendo un escenario crítico de evaluación (13 máquinas operando en paralelo). Para el caso particular de fauna, de acuerdo con el nuevo criterio de evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa, del SEIA, (SEA,2022), la verificación del cumplimiento se evaluará en cada receptor de fauna, por lo que se generó un escenario específico con tronaduras a la menor distancia posible de los receptores de fauna presentes en el Proyecto



Tabla 4.5.4.3. Ruido	
Nombre	Descripción
	La medida de control aplicada a fauna está enfocada en reducir el exceso y cumplir con los valores recomendados por la normativa. Consiste en generar un área de perturbación controlada de fauna, en este caso para reptiles, en torno a la maquinaria pesada que ejecutará labores de construcción del parque fotovoltaico (receptor F1) y parque híbrido en su totalidad (receptor F1). a en radios que llegan hasta los 71 metros. Para mayor detalle ver el Anexo 4.4. Estudio de impacto acústico ambos del EIA del Proyecto.

4.5.5. Residuos

4.5.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios (en adelante, RSD).	Cantidad: 27,1 t/mes. Forma de manejo: Se contará con instalaciones para el almacenamiento temporal de RSD. Lugar de disposición final: Recinto autorizado. Frecuencia de retiro: 2 a 3 veces a la semana.
Residuos industriales no peligrosos (RSINP)	Cantidad: 22 t/mes. Forma de manejo: Segregación en cada frente de trabajo, se contará con bodegas para el almacenamiento temporal o patio de acopio temporal de RSINP en las instalaciones del Proyecto. Lugar de disposición final: Recinto autorizado. Frecuencia de retiro: 1 vez al mes.
Lodos de PTAS y fosas sépticas	Cantidad: 2,7 t/mes. Forma de manejo: Retiro trimestral o según indicaciones del fabricante por empresa y disposición final en sitio autorizado por la SEREMI de Salud.
Residuos Hormigón decantado	Cantidad: 1,5 t/mes. Forma de manejo: piscina de decantación. Lugar de disposición final: Recinto autorizado. Frecuencia de retiro: Retiro 1 vez/mes (o según requerimiento) por empresa autorizada y disposición final en sitio autorizado por la SEREMI de Salud.
Material de excavaciones	Cantidad: 893.567 m³ durante la fase. Forma de manejo: Uso en obras y/o esparcido de forma homogénea en inmediaciones o disposición final en botaderos del Proyecto.



4.5.5.2. Residuos Peligrosos

Tabla 4.5.5.2. Residuos Peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos (RESPEL)	Cantidad: 0,853 t/año. Forma de manejo: Almacenamiento temporal en bodega cerrada. Lugar de disposición final: Recinto autorizado. Frecuencia de retiro: Semestral.

4.6. Fase de operación

4.6.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.6.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Operación del Parque Híbrido	La generación de electricidad será efectuada mediante la conversión de la energía cinética del viento en energía mecánica de rotación, acción que es realizada por los aerogeneradores. La energía generada será transportada mediante la red eléctrica de media tensión hacia la S/E del Proyecto. La generación de energía en el Parque Fotovoltaico se efectuará mediante el aprovechamiento del efecto fotoeléctrico a partir de la radiación solar presente. En el parque, los paneles fotovoltaicos contarán con movimientos que les permitirá seguir el desplazamiento del sol durante las horas de insolación. Para más detalles ver el Capítulo 1 del EIA (numeral 1.10.1.1); la información también es presentada en la Tabla I-6 de la Adenda del EIA, Tabla I-28 de la Adenda Complementaria, Tabla I-28 de la Adenda Excepcional del EIA.
Mantenimiento del Parque Eólico	El Proyecto ejecutará el mantenimiento e inspección de la infraestructura general, las que se describen a continuación: a) Mantenimiento preventivo: El Titular realizará acciones que tendrán por objetivo prevenir la ocurrencia de fallas. Para esto, se realizará un programa de mantenimiento preventivo estándar que incluirá la limpieza, inspección y lubricación de los equipos, siguiendo las recomendaciones del fabricante. b) Mantenimiento correctivo: El Titular realizará acciones que corresponden a las reparaciones necesarias por fallas del sistema. La duración, el requerimiento de personal y maquinaria dependerán de la envergadura de la falla o avería.



Tabla 4.6.1 Partes, obras y acciones

Nombre	Descripción
	Para mayores antecedentes ver el Capítulo 1 del EIA (numeral 1.10.1.2); la Tabla I-6 de la Adenda del EIA y Tabla I-28 de la Adenda Complementaria del EIA.
Mantenimiento del Parque Fotovoltaico	El Titular realizará las siguientes actividades: a) Control de tiempo de respuesta y los procedimientos de falla. b) Inventario de repuestos y almacenaje. c) Mantenimiento preventivo. d) Limpieza regular de los paneles fotovoltaicos mediante el lavado con agua, la que escurrirá hasta el suelo y se eliminará a través de evaporación natural. e) Mantenimiento correctivo. f) Mantenimiento predictivo. Para mayores detalles ver el Capítulo 1 del EIA (numeral 1.10.1.4); la información también es presentada en la Tabla I-6 de la Adenda y Tabla I-28 de la Adenda Complementaria del EIA.
Mantenimiento del Sistema BESS	El Titular realizará las siguientes actividades: a) Mantenimiento preventivo del sistema BESS, el que tendrá por objetivo la revisión, mantenimiento y limpieza del sistema siguiendo la frecuencia y procedimiento especificados en los manuales de operación y mantenimiento proporcionados por el fabricante. b) Mantenimiento correctivo, el que se realizará cuando ocurran o se detecten fallas que comprometan su funcionamiento o impliquen otro tipo de riesgos, por cuanto no serán programadas. Para más antecedentes ver el Capítulo 1 del EIA (numeral 1.10.1.4), en la Tabla I-6 de la Adenda y Tabla I-28 de la Adenda Complementaria del EIA.
Mantenimiento de la Subestación Eléctrica	El Titular realizará las siguientes actividades: a) Mantenimiento predictivo: Para los equipos de la S/E, lo que incluye la limpieza de los equipos, pruebas de conexiones y protecciones, revisión de transformadores y pruebas de aceite. Además, se realizará el mantenimiento de portones y de la señalización de las instalaciones. b) Mantenimiento correctivo: El que considerará correcciones, reparaciones o recambio de equipos, de tal modo, que en la bodega de la subestación se mantendrá un stock disponible de repuestos y herramientas para la acción inmediata en caso de falla o emergencia en el funcionamiento normal.



Tabla 4.6.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
	Para más antecedentes ver el Capítulo 1 del EIA (numeral 1.10.1.4), en la Tabla I-6 de la Adenda y Tabla I-28 de la Adenda Complementaria del EIA.
Mantenimiento de caminos internos del parque	El Titular dispondrá de una cuadrilla que realizará los trabajos de mantención de la red de caminos internos del PH, de manera de asegurar el óptimo estado de las vías durante la vida útil del Proyecto. Para más antecedentes ver el Capítulo 1 del EIA (numeral 1.10.1.5), en la Tabla I-6 de la Adenda y Tabla I-28 de la Adenda Complementaria del EIA.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua	<u>Agua potable</u> El abastecimiento de agua potable será suministrado por terceros autorizados. Se requerirá 2.592 m ³ /año de agua potable. En relación con el agua industrial, se requerirán 1.764 m ³ /año la que se utilizará en la limpieza de los paneles y red contra incendios.
Combustible	El Proyecto requerirá un total de 75,6 m ³ /año de combustible para el funcionamiento de maquinaria y generadores. Se almacenará al interior del Proyecto en 01 estanque.
Servicios higiénicos	Se hará uso de los servicios higiénicos disponibles en las instalaciones de la Subestación Pampas del Proyecto la que se conectará a una PTAS. Para más detalles ver Tabla 1—1: Sistemas de manejo de aguas servidas requeridos por el Proyecto del Anexo 4.1 de la Adenda Extraordinaria del EIA.
Sustancias Peligrosas	El Proyecto requerirá de 9,3 m ³ /año de sustancias peligrosas entre estas: aceites, pinturas y lubricantes y 2 m ³ /año de aceite dieléctrico. Para más detalles ver Tabla I-20: “Detalle de insumos a utilizar en fase de operación” de la Adenda de la EIA.
Alimentación	En la subestación Pampas se implementará un casino/comedor para proveer a los 48 trabajadores de alimentos, los cuales serán preparados por una empresa contratista que cuente con las autorizaciones correspondientes para la preparación y manipulación de alimentos en la cocina del mismo casino, la cual cumplirá con los requisitos del artículo 28 del D.S. N°594/1999 MINSAL.
Energía	Se utilizará 01 generador de 1.000 kVA a utilizar en el pabellón de personal, 01 generador de 500 kVA para el edificio de control subestación y 02 generadores de 250 kVA para el edificio de control eólico y edificio de control solar.
Baterías de litio	Según requerimiento de ciclo de carga y descarga a utilizar en el almacenamiento energético en sistema BESS.



4.6.3. Productos generados

La fase de operación del Proyecto generará hasta 392 MW de energía eléctrica. La energía generada por el Proyecto en un periodo de un año se lograría aportar un total de 1,2 GWh/año aproximadamente al SEN.

4.6.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Recursos naturales	El Proyecto no extraerá la explotación o utilización de otros recursos naturales.

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																						
Emisiones a la atmósfera	Durante la fase de operación la mayor parte de las emisiones atmosféricas anuales de material particulado estimadas, se generan debido a la actividad de Transito caminos no pavimentados con 234,5 toneladas/año de MPT, 66,9 toneladas/año de MP₁₀ y por último 6,7 toneladas/año de MP_{2,5}. En relación con los gases de combustión, la actividad que registró mayores emisiones corresponderán a la combustión de grupos electrógenos con 7,8 toneladas/año de NO_x, 0,14 toneladas/año de SO₂, 1,96 toneladas/año de CO y 0,32 toneladas/año de COV. Las emisiones estimadas se totales detallan en la siguiente tabla: <table><tr><th>Total de emisiones (t/año)</th><th>MPT</th><th>MP₁₀</th><th>MP_{2,5}</th><th>NO_x</th><th>CO</th><th>SO₂</th><th>COV</th></tr><tr><td>Operación</td><td>238,099</td><td>67,891</td><td>7,089</td><td>7,947</td><td>2,006</td><td>0,143</td><td>0,323</td></tr></table> <u>Forma de control de emisiones</u> El Titular no implementará medidas de control para la fase de operación del Proyecto. Para más detalles Anexo 4.2 “Estimación de Emisiones del EIA.							Total de emisiones (t/año)	MPT	MP ₁₀	MP _{2,5}	NO _x	CO	SO ₂	COV	Operación	238,099	67,891	7,089	7,947	2,006	0,143	0,323
Total de emisiones (t/año)	MPT	MP ₁₀	MP _{2,5}	NO _x	CO	SO ₂	COV																
Operación	238,099	67,891	7,089	7,947	2,006	0,143	0,323																



4.6.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Cantidad: 216 m ³ /mes. Forma de manejo: Se contará con PTAS del tipo lodos activados, con sistema de infiltración y disposición temporal en estanque de acumulación de PTAS.
Residuos Líquidos Industriales	Agua de lavado de paneles fotovoltaicos Cantidad: 147 m ³ / mes; 1.763 m ³ /año. Forma de manejo: No aplica, ya que agua será pulverizada y evaporada al momento de la aplicación.

4.6.5.3. Ruido:

Tabla 4.6.5.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido y vibraciones.	En el AI del Proyecto no existen receptores humanos. Para efectos de modelación de emisiones de ruido generados en la fase de operación, el Titular simuló el funcionamiento de evaluación inicial del parque eólico y subestación eléctrica para luego incorporar la emisión del parque fotovoltaico. Las emisiones para la fase de operación del parque eólico y subestación eléctrica no superan los máximos que establece el criterio SEA para efecto conductual en reptiles, con una holgura de 12 [dB]. Para mayor detalle ver el Anexo 4.4. Estudio de impacto acústico ambos del EIA del Proyecto.

4.6.6. Residuos

4.6.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	Cantidad: 1,44 t/mes. Forma de manejo: Se contará con bodega para el almacenamiento temporal de RSD. Lugar de disposición final: Recinto autorizado. Frecuencia de retiro: 2 a 3 veces por semana.
Lodos de PTAS y Fosas Sépticas.	Cantidad: 0,144 t/mes. Forma de manejo: Retiro trimestral o según indicaciones del fabricante por empresa. Lugar de disposición final: Recinto autorizado.



4.6.6.2. Residuos Peligrosos

Tabla 4.6.6.2. Residuos Peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos (RESPEL)	Cantidad: 0,18 t/año, adicionalmente se estima la generación de paneles fotovoltaico en una cantidad de 0,662 t/año y 4,62 t/año de baterías en desuso. Forma de manejo: Almacenamiento temporal en bodega cerrada. Lugar de disposición final: Recinto autorizado. Frecuencia de retiro: Semestral.

4.7. Fase de cierre

4.7.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.7.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación del campamento	El Titular habilitará un campamento para la pernoctación de los trabajadores, el cual contará con un casino con comedores y servicios higiénicos. La capacidad del campamento será definida para albergar al máximo de personal proyectado durante el periodo de cierre del Proyecto (350 personas). Este campamento se ubicará en el mismo sitio donde se ubicará el campamento durante la fase de construcción
Habilitación de instalaciones de faenas temporales	Para la habilitación de la instalación de faena se ejecutarán las siguientes actividades: a) Se realizará en primer lugar el escarpe, despeje, nivelación y compactación de la zona mediante el uso de maquinaria estándar de construcción y mano de obra capacitada. b) Construcción de radieres para montar los distintos contenedores que serán habilitados como oficinas, bodegas, etc. c) Instalación de las dependencias de la instalación de faena tales como oficinas administrativas, bodegas de materiales de construcción, servicios higiénicos, comedor, enfermería, grupos electrógenos, acopio de combustible, etc. d) Instalación de sistema sanitario: instalación de la PTAS de aguas servidas, que tratará las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos (baños y duchas).
Desmantelamiento de las instalaciones	En el proceso de desmantelamiento, los módulos fotovoltaicos y sus estructuras de soporte y conexiones serán retirados en su totalidad. En el caso de los aerogeneradores, se procederá al desarme y retiro de las estructuras y equipos mediante el uso de las mismas grúas que se utilizaron para su montaje, para el caso de las fundaciones, se demolerá en superficies lo correspondiente al hormigón del pedestal y el resto quedará enterrada. Tras el desmantelamiento de los componentes del parque eólico y fotovoltaico se procederá a desmantelar la infraestructura civil del parque eólico, fotovoltaico y



Tabla 4.7.1 Partes, obras y acciones

Nombre	Descripción
	subestación, es decir, se realizará la demolición de edificios, labores de excavación, escarificado, ripiado y relleno del terreno para demoler caminos, plataformas y cimentaciones. Para más detalles ver Tabla I-6. Descripción de las acciones del Proyecto de la Adenda del EIA.
Restauración geomorfológica de las áreas afectadas por el Proyecto	Posterior al desmantelamiento de las estructuras, el Titular nivelará los terrenos, con la finalidad de restituir las geoformas lo más parecido posible al relieve original. Respecto a los circuitos subterráneos, no se considera su remoción a fin de no generar emisiones de ruido y emisiones atmosféricas adicionales.
Prevención de futuras emisiones desde la ubicación del proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	Una vez ejecutada la fase de cierre del Proyecto, no existirán fuentes de emisión asociadas a este, y por ende, emisiones futuras posteriores al término del cierre.
Mantenimiento, conservación y supervisión que sean necesarias	Dadas las condiciones del Proyecto, una vez se realice el cierre y desmantelamiento total, no se ejecutarán actividades de mantenimiento, conservación y supervisión.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Agua	<u>Agua potable</u> Se requerirá 37.800 m³ de agua potable para la totalidad de la fase de cierre, para abastecer el Campamento y la Instalación de Faenas. El insumo será suministrado en faena por proveedores externos autorizados. <u>Agua industrial</u> El Proyecto requerirá de 342.307 m³ de agua industrial durante toda la fase de cierre. Será suministrada por proveedores autorizados mediante camiones aljibes. Se instalará un estanque para su almacenamiento. El Titular mantendrá un registro y control sobre el punto de abastecimiento de agua industrial a emplear por los camiones aljibes que suministrarán agua al Proyecto, el cual deberá contener la documentación que acredite la extracción desde una fuente original autorizada, volúmenes utilizados e informar los proveedores y sus fuentes de abastecimiento autorizadas. Dicho reporte será entregado a la SMA, a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de RCA, con frecuencia trimestral.



Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Energía eléctrica	El Proyecto contará con 02 generadores eléctricos en el campamento de potencia de 500 kVA cada uno, 01 de 150 kVA para la instalación de faena y 14 generadores eléctricos de 20 kVA para los frentes los siguientes móviles: Parque Eólico, Parque Fotovoltaico; Subestación y BESS.
Combustible	El Proyecto requerirá de 4.682,6 m ³ /año de petróleo diésel para el funcionamiento las maquinarias, vehículos y 4.882,9 m ³ /año, para los grupos electrógenos. Se almacenará en estanques certificados en la Instalación de faenas N°1.
Servicios higiénicos	El Proyecto utilizará baños químicos y PTAS para atender las necesidades del personal.
Sustancias Peligrosas	El Proyecto requerirá de 6,84 t/año de sustancias peligrosas entre estas aceites y lubricantes. Para más detalles ver Tabla I-21: Detalle de insumos a utilizar en fase de cierre de la Adenda del EIA.
Alimentación	El Proyecto contará con un casino con dos comedores, cuyo abastecimiento se efectuará mediante una empresa contratista autorizada. El Titular del proyecto, velará por el cumplimiento de la normativa asociada a la habilitación y funcionamiento del comedor, particularmente a lo establecido en el D.S. N°594/99 MINSAL.
Maquinarias	En la fase de cierre se requerirá la utilización de maquinarias para efectuar el desmantelamiento de infraestructuras y fundaciones, así como para el transporte y retiro de estas fuera del predio, para más detalles ver Tabla 1-93 del Capítulo 1 del EIA.

4.7.3. Recursos naturales por extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
Recursos naturales	El Proyecto no extraerá, ni explotará o utilizará de otros recursos naturales.

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
Emisiones a la atmósfera	Durante la fase de cierre, las mayores emisiones atmosféricas de material particulado estimadas se generarán debido a la actividad de resuspensión de polvo por tránsito por caminos no pavimentados. Se estimó una generación total, para la fase, de 306 toneladas de MPT, 85,75 toneladas de MP₁₀ y 22,74 toneladas de MP_{2,5}. En relación con los gases de combustión, la actividad que registró mayores emisiones



corresponderá a la combustión de grupos electrógenos con 173 toneladas de NO_x y 0,98 toneladas de SO₂. En el caso de la generación de CO, la actividad con mayor influencia fue la combustión de maquinaria fuera de ruta, produciendo 98,9 toneladas de CO y 12,1 toneladas de COV. Las emisiones estimadas se detallan en la siguiente tabla:

Total de emisiones (t/fase)	MPT	MP ₁₀	MP _{2,5}	NO _x	CO	SO ₂	COV
Operación	306,44	85,75	22,74	306,75	145,79	1,36	17,47

El Titular implementará como medida de control la aplicación un supresor de polvo en caminos no pavimentados y una eficiencia de 75% del nivel de reducción de emisiones.

Para más detalles Anexo 4.2 “Estudio de emisiones” del EIA.

4.7.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Cantidad: 1.575 m³/mes. Forma de manejo: Se instalarán baños químicos y PTAS de lodos activados. Lugar de disposición final: Se realizará el traslado del baño móvil a un sitio de manejo de aguas servidas autorizado para disposición final autorizada. Los lodos generados en la PTAS serán retirados por terceros para su disposición final autorizada. Frecuencia de retiro: Para el caso de los baños químicos su retiro se realizará con una frecuencia de 2 a 3 veces/semana por una empresa autorizada.

4.7.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.4.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	En el AI del Proyecto no existen receptores humanos. En la fase de cierre se realizará principalmente el desmantelamiento de las construcciones permanentes, desarme y retiro de aerogeneradores, seguidores, paneles fotovoltaicos, edificaciones, levantamiento de radieres y concretos superficiales, restauración del terreno, entre otros. Para estas actividades se prevé un nivel de emisión sonora similar a los indicados para la fase de construcción. Para efectos de modelación de emisiones de ruido el Titular consideró un frente de trabajo (FT) asociado a la fase de Cierre del Proyecto, el cual se ubicará a nivel de suelo (1,5 m.), y asume que al menos una de cada maquinaria estará en funcionamiento simultáneamente, formando el escenario más desfavorable.



	En cuanto a las vibraciones generadas por el Proyecto, el Titular consideró para el análisis las maquinarias de mayor emisión de vibraciones con la finalidad de determinar y evaluar el cumplimiento normativo para un escenario crítico. Del análisis realizado, es posible concluir que el Proyecto no generará emisiones vibratorias significativas. Para mayor detalle ver el Anexo 4.4 del EIA del Proyecto.
--	--

4.7.5. Residuos

4.7.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios (RSD)	Cantidad: 10,5 t/mes. Forma de manejo: Se contará con bodega para el almacenamiento temporal de los RSD. Lugar de disposición final: Recinto autorizado. Frecuencia de retiro: 2 a 3 veces por semana desde el punto de almacenamiento a la disposición final autorizada.
Residuos industriales no peligrosos (RSINP)	Cantidad: 9.772 t/mes. (considera la cuantificación de la demolición) Forma de manejo: Los residuos serán retirados desde el lugar de generación mediante los vehículos que desempeñan labores en terreno. Lugar de disposición final: Recinto autorizado. Frecuencia de retiro: Semanal.

4.7.5.2. Residuos Peligrosos

Tabla 4.7.5.2 Residuos Peligrosos (RESPEL)	
Nombre	Descripción
RESPEL	Cantidad: 6,19 t/mes de residuos varios, 3.299,6 7 t/mes de baterías de litio y 1.000 t/mes de paneles fotovoltaicos. Forma de manejo: Los residuos peligrosos serán almacenados en bodegas En relación con las baterías de Litio y los paneles fotovoltaicos, estos retornarán al fabricante, empresa recicladora o sitio autorizado por SEREMI de Salud Los residuos serán retirados desde el lugar de generación mediante vehículos autorizado. Lugar de disposición final: Recinto autorizado. Frecuencia de retiro: Semestral (residuos peligrosos)



5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

En base a los antecedentes presentados en el EIA, Adenda, Adenda complementaria y Adenda Excepcional se identificó un (1) impacto significativo, dado que el Proyecto genera o presenta los efectos, características o circunstancias del literal f) del artículo 11 de la Ley precisado en el artículo 10 del RSEIA, respectivamente.

A continuación, se lista el impacto significativo y los no significativos del Proyecto.

5.1. Impactos Significativos.

5.1.1. Alteración de sitios pertenecientes al patrimonio cultural.

Tabla 5.1.1 Alteración de sitios pertenecientes al patrimonio cultural.	
Impacto Ambiental	
Impacto ambiental	En el área de influencia del Proyecto (en adelante, “AI”), se identificaron e identifican un total de 137 hallazgos arqueológicos, entre ellos: - 63 hallazgos aislados (5 eventos de talla y 58 hallazgos aislados); - 46 rasgos lineales; - 3 rasgos aislados; - 25 sitios arqueológicos correspondientes a 19 concentraciones de material lítico (18 eventos de talla y 1 taller lítico); además de 1 basural histórico, 4 estructuras, y 1 conjunto de restos bioantropológicos correspondientes a un esqueleto articulado in situ (empampado). Respecto de los sitios arqueológicos identificados en la línea base serán protegidos mediante la implementación de un cerco de protección y señalética de resguardo durante toda la fase de construcción y operación del Proyecto (a excepción del resto bioantropológico que será rescatado en el marco del PAS132). Los cercos contarán con a lo menos 1,2 m de altura y consideran un <i>buffer</i> de amortiguación de 10 m desde el sitio, sumado a la presencia permanente de un arqueólogo, mientras se realicen actividades de movimientos de tierra durante la fase de construcción. En relación con los hallazgos aislados que poseen intersección con las obras del Proyecto, el Titular ejecutará la medida de rescate arqueológico descrita en el Anexo 5.1 Actualización PAS 132 de la Adenda del EIA. Estos hallazgos se caracterizan como artefactos y desechos prehispánicos como raederas o lascas, hasta artefactos históricos como botellas del siglo XIX y XX, sumado también a restos óseos de animales cuadrúpedos. Respecto de los hallazgos identificados como rasgos lineales, las obras del Proyecto provocarán la alteración de estos registros, muchos de los cuales corresponden al periodo histórico, y a deslindes históricos, huellas de carretas históricas, senderos y huellas troperas de cronología indeterminada. La totalidad de los elementos serán resguardados por el Museo de Historia Natural de Calama, según carta del Anexo 5.1 de la Adenda del EIA. Para más detalle ver el Capítulo 3 del EIA, “Líneas de Base para la componente arqueológica”, se muestran los sitios de interés arqueológico registrados en la línea de base arqueológica del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de la fase de construcción y cierre del Proyecto: - Acondicionamiento del terreno y movimientos de tierra.



Tabla 5.1.1 Alteración de sitios pertenecientes al patrimonio cultural.	
	- Construcción y mantenimiento de caminos de accesos. - Habilitación, operación y cierre del campamento. - Habilitación, operación y cierre de las obras o instalaciones para el manejo de aguas servidas. - Habilitación, operación y cierre de la instalación de faenas. - Habilitación, operación y cierre de las plantas de chancado y acopio de materiales. - Habilitación, operación y cierre de las plantas de hormigón. - Habilitación, operación y cierre del polvorín.
Fase en que se presenta	Fase de construcción y cierre.

5.2. Impactos no Significativos

5.2.1. Salud de la población.

Tabla 5.2.1. Salud de la población.	
Impacto ambiental	<u>El Proyecto no generará riesgo para la salud de la población.</u> De acuerdo con los resultados obtenidos en el inventario de emisiones atmosféricas presentado en el Anexo 4.2 “Inventario de Emisiones Atmosféricas” del EIA y el Anexo 6.1 “Modelo de dispersión de emisiones atmosféricas de la Adenda del EIA, el Proyecto generará emisiones atmosféricas por material particulado (Materia Particulada Sedimentable (MPS), MP₁₀ y MP_{2,5}), esto, producto del movimiento de tierra y tráfico vehicular, asimismo, adicionalmente los gases de combustión, compuestos por CO, NO_x, SO₂, HC y NH₃ a causa del uso de maquinarias, vehículos y grupos electrógenos, durante su fase de construcción (32 meses), siendo el MP₃₀ el componente atmosférico que presenta el valor más alto (3.892 t/año) producto de la resuspensión de material particulado a causa del tránsito por caminos no pavimentados el que representa el 75% del total de las emisiones de MP₃₀. Respecto al inventario presentado por el Titular, se puede concluir que el Proyecto no superará los valores de las concentraciones y periodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes, debido a la ejecución de sus actividades.



Tabla 5.2.1. Salud de la población.	
	Asimismo, en la Tabla V-1: “Cuadro consolidado medidas de control de emisiones.” de la Adenda Excepcional del EIA el Titular propone medidas para el control de emisiones que serán aplicadas al Proyecto, entre las cuales se incluyen medidas para controlar la resuspensión de material particulado por el tránsito de vehículos en caminos no pavimentados durante el transporte en la fase de construcción, actividad que constituye la de mayor generación de emisiones $MP_{2,5}$ (119,2 t/año en el Proyecto), la medida propuesta reducirá en un 25% las emisiones y tendrá un 75% de eficiencia. Adicionalmente, el Titular implementará la humectación de frentes de trabajo para reducir las emisiones por las actividades de movimientos de tierra y erosión (60,4 t/año de $MP_{2,5}$). Mientras que en fase cierre (14,4 t/año de $MP_{2,5}$) realizará la aplicación de un supresor de material particulado del tipo bischofita en caminos no pavimentados, la medida propuesta reducirá en un 25% las emisiones y tendrá un 75% de eficiencia Considerando lo anterior, es posible concluir que el Proyecto no generará una alteración significativa de la condición basal de la calidad del aire, descartándose el riesgo para la salud de la población en todas sus fases. Lo anterior debido a que las emisiones serán no significativas y de corta duración. Por lo anterior, el Proyecto no generará riesgo para la salud de la población.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades del Proyecto.
Fase en que se presenta	Fases de construcción, operación y cierre.

5.2.2 Recursos naturales renovables

5.2.2.1. Suelo

Tabla 5.2.2.1 Suelo.	
Impacto ambiental	<u>El Proyecto no generará afectación al suelo.</u> El Proyecto comprende obras temporales y permanentes, las que en su totalidad abarcarán una superficie aproximada de 573,83 ha. El Proyecto se emplazará en la zonificación del Plan Regulador de Desarrollo Urbano (PRDU) de Antofagasta denominada Áreas de Uso Múltiple Condicionado (AUMC), el cual zonifica aquellas “áreas que presentan una aptitud ambiental para desarrollar un conjunto de actividades En el Anexo 3.4. de la EIA, “Línea Base” el Titular informó que el suelo en donde se emplazará el Proyecto posee “Clase de Capacidad de Uso de Suelos (CCUS)” de Clase VII y VIII, los que corresponden a suelos sin valor agrícola, ganadero o forestal. Su uso está limitado solamente para la vida silvestre, recreación o protección de hoya hidrográficas.



Tabla 5.2.2.1 Suelo.

	Los suelos donde se emplazará el Proyecto corresponderán a 3 unidades homogéneas de suelos (UHS-01, UHS-02 y UHS03). En el caso de la unidad UHS-01 la clase de capacidad de uso fue definida en VIIIs1-16 debido principalmente a la existencia de una baja profundidad. Para la unidad UHS-02 la clase de capacidad de uso fue definida en VIIIs15-16 debido a que presentan suelos extremadamente salinos y extremadamente sódicos, lo que desde el punto de vista químico limitan severamente el establecimiento de especies vegetales en la zona de estudio. Finalmente, para la unidad UHS-03, la clase de capacidad de uso fue definida en VIIIs15-17 debido a que los suelos presentan una condición de extremadamente salinos y alcalinos, lo que restringe severamente las especies vegetales que pueden eventualmente establecerse en estos suelos. Por lo anterior, no se identifica recurso suelo susceptible de degradarse producto del emplazamiento de las partes y obras del Proyecto. El AI para caracterizar el componente se determinó dentro de un <i>buffer</i> de 20 m de distancia alrededor del área de ocupación de las partes y obras del proyecto que generan movimientos de tierra y/o que se encuentran localizadas en áreas de riesgo Los suelos presentes en el AI no presentan condiciones para un uso agrícola. Sumado a lo anterior, no se prevé la pérdida significativa de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras del Proyecto, acondicionamiento del terreno y movimientos de tierra, Construcción y mantenimiento de caminos de accesos, Habilitación, operación y cierre de las obras o instalaciones, Mantenimiento de maquinarias, Transporte de insumos, residuos y mano de obra, Transporte de insumos, residuos y mano de obra.
Fase en que se presenta	Fases de construcción, operación y cierre.

5.2.2.2. Agua

Tabla 5.2.2.2. Agua.

Impacto ambiental	<u>El Proyecto no generará alteración del recurso hídrico.</u> De acuerdo con lo presentado en la Caracterización de Hidrología del Capítulo 2. de la EIA “Determinación y justificación del área de influencia Estudio”, Las principales características hidrológicas del área en donde se ubicará el Proyecto se corresponden con la cuenca costera entre Quebrada La Negra y Quebrada Pan de Azúcar, subcuenca “Quebradas. entre Quebrada Guanillos
-------------------	--



	y Quebrada de Taltal” (Ver Figura 2-12 del Capítulo 2 del EIA), en donde no se identifica la presencia de ríos o esteros permanentes, sin embargo, se caracteriza por presentar numerosas quebradas intermitentes sin nombre, reconocido por la cartografía oficial del Instituto Geográfico Militar las que, dadas las condiciones del suelo y clima, presentan una escorrentía cero y son activadas, de manera excepcional, bajo eventos pluviométricos de gran magnitud. El Proyecto no descargará residuos líquidos en ningún cuerpo de agua superficial ni subterráneo, dado que ninguna de sus partes y obras intervendrá cursos de agua. Además, no se requiere la extracción de agua desde pozos (este insumo será comprado a terceros). Por otro lado, las actividades del Proyecto contemplan el manejo de todos sus efluentes líquidos, tanto industriales como domiciliarios, durante todas las fases del proyecto, de acuerdo con los procedimientos descritos en el Capítulo 1 Descripción del proyecto y la letra c) del análisis del Artículo 5 del RSEIA. Para mayores antecedentes ver el Anexo 4.1 Actualización PAS 138 de la presente Adenda Extraordinaria del EIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras del Proyecto.
Fase en que se presenta	Fases de construcción, operación y cierre.

5.2.3. Medio Biótico.

5.2.3.1. Flora y vegetación

Tabla 5.2.3.1. Flora y vegetación.	
Impacto ambiental	<u>El Proyecto no generará afectación a la flora y vegetación.</u> El área del Proyecto se emplazará administrativamente en la Región de Antofagasta, Provincia de Antofagasta, comuna de Taltal. Según la clasificación de Gajardo (1994), el área del Proyecto se inserta dentro de la Región del Desierto, Sub-Región del Desierto Absoluto. El AI para el componente Flora y vegetación está conformada por la superficie en donde se insertan todas las obras del Proyecto e incluye los caminos de acceso, abarcando 1.118,8 ha. La caracterización pormenorizada del componente se presenta en el Capítulo 3 del EIA. De la revisión del antecedente, “Ecosistemas Terrestres- Flora y vegetación” del Capítulo 3 del EIA, en la cual el Titular informa el resultado de las campañas de terreno ejecutadas durante la primavera (diciembre 2021), verano (febrero 2022), otoño (mayo 2022) e invierno (agosto 2022), se detectó en tres (3) sectores, grupos de ejemplares de una especie de zonas desérticas como es <i>Cistanthe salsoloides</i> (quiaca), las que se encuentran en



	una superficie menor al SO del polígono concesionado, la que no está clasificada dentro de alguna categoría de conservación por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (en adelante, “ UICN”), ni tampoco dentro del Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (en adelante “RCE”), llevado a cabo por el MMA. Por lo tanto, no se identificaron especies clasificadas en categoría de conservación en el AI del Proyecto. Respecto a las emisiones de MPS el inventario de emisiones consideró el escenario más desfavorable del Proyecto y determinó el cumplimiento normativo de la calidad del aire por medio de la comparación de los niveles de concentración obtenidos con los límites de la normativa de referencia (D.S. N°4/1992 del Ministerio de Agricultura), por lo tanto, no se superarán normas de calidad secundarias. Conforme a los antecedentes expuestos, la ejecución del Proyecto no implicará la ocurrencia de un efecto adverso significativo sobre la flora y vegetación.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades del Proyecto.
Fase en que se presenta	Fases de construcción, operación y cierre.

5.2.3.2 Fauna

Tabla 5.2.3.2. Fauna.	
Impacto ambiental	<u>El Proyecto no generará afectación a la fauna.</u> De acuerdo con el análisis realizado por el Titular y la información contenida en el Capítulo 3. del EIA, “Ecosistemas Terrestres”. Para la evaluación del componente, el Titular ha realizado cinco campañas de levantamiento de información en terreno, primavera (diciembre) de 2021, verano (enero), otoño (mayo), invierno (agosto) y primavera (diciembre) de 2022, adicionalmente y producto de lo solicitado por este Servicio, el Titular realizó una sexta campaña, realizada en verano de 2023 (febrero) a y una séptima campaña, de tránsito aéreo, en primavera (noviembre 2023). cuyos resultados se presentan en el Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria del EIA. En el AI del Proyecto fue posible determinar la distribución de un total de ocho (8) especies de vertebrados terrestres las que incluyen; una (1) especie de reptil, cinco (5) de aves (dos (2) de las cuales son aportadas por el estudio de avifauna) y dos (2) de mamíferos. La riqueza determinada considera tanto registros directos como indirectos. Desde el punto de vista de las categorías de conservación, particularmente, para las especies registradas en terreno por el Titular, se observó que 3 de las



	especies encontradas presentaron alguna clasificación según estado de conservación vigente, de acuerdo con el RCE: 1. Dragón de Torres-Mura (<i>Liolaemus torresi</i>): Casi amenazada (D.S. N°23/2019 MMA). 2. Gaviota garuma (<i>Leucophaeus modestus</i>): Vulnerable (D.S. N° 16/2020 MMA) 3. Golondrina de mar (<i>Oceanites gracilis</i>): Insuficientemente Conocida (D.S. N°79/2018 MM) Respecto a los resultados de la campaña de Tránsito Aéreo realizada en febrero de 2023, se comprobó a través del uso de radar y sensores térmicos, dispositivos tecnológicos altamente recomendados para el registro de estas especies, sólo la presencia de gaviota garuma (<i>Leucophaeus modestus</i>) transitando por el área en horario nocturno durante tres noches continuas de estudio. De la valoración del Impacto FT-CO.04: “Pérdida y/o modificación del hábitat de <i>O. gracilis</i>” y de la valoración del Impacto FT-CO.01: “Pérdida de individuos de <i>L. torresi</i>”, ambos corresponden a una calificación negativa siendo impactos no significativos. En relación con la especie reptil en categoría “Casi amenazada” (NT) <i>Liolaemus torresi</i> (dragón de Torres-Mura) en el AI del Proyecto se registraron 8 individuos de esta especie (2 individuos en verano, 5 individuos en invierno y 1 en primavera 2022), por cuanto el Titular presentó en el PAS 146 de rescate y relocalización en el Anexo 5.5 de la Adenda de la EIA, actualizada en el Anexo 4.4. de la Adenda Complementaria del EIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades del Proyecto.
Fase en que se presenta	Fases de construcción, operación y cierre.

5.2.4. Valor ambiental

Tabla 5.2.4. Valor ambiental.	
Impacto ambiental	<u>El Proyecto no generará afectación al valor ambiental del territorio.</u> Respecto a la susceptibilidad de afectación a población protegida, es dable señalar que en la zona donde se emplazarán las actividades, obras y/o partes del Proyecto no se han identificado asentamientos humanos de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (en adelante, GHPPI) susceptibles de ser afectados significativamente, las que corresponden a las cuatro agrupaciones: La Playita, El Salitre, Finao Loreto y El Gaucho - fueron identificadas y caracterizadas el año 2022 donde se estableció que cada una



Tabla 5.2.4. Valor ambiental.	
	de ellas estaba trabajando para obtener su personalidad jurídica como comunidad indígena. En relación con el análisis sobre el componente medio humano, presentado por el Titular en el Anexo 3.14. de la EIA, se puede concluir que todos los impactos sociales del Proyecto tendrán una significancia baja, esto quiere decir que estos no configuran impactos de tipo significativo, ni existe susceptibilidad, como el potencial impacto producto de las obras y/o actividades que se pretenden realizar. Todas estas organizaciones se emplazan aproximadamente a 55 kilómetros al oeste de la localización del Proyecto. Las partes, acciones y obras del Proyecto no se localizan en o próximo a poblaciones protegidas, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, y tampoco afectará el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades del Proyecto.
Fase en que se presenta	Fases de construcción, operación y cierre.

5.2.5. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.2.5. Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental	<u>El Proyecto no generará alteración de los atributos del paisaje.</u> El paisaje del AI del Proyecto se inserta en un territorio previamente alterado con la acción antrópica, ya sea por las torres de alta tensión, el parque Eólico Taltal y la Ruta 5. La Ruta 5 genera un flujo variable de observadores, sin embargo, no son observadores permanentes dentro del AI del proyecto, la cual se encuentra deshabitada A partir de los resultados expuestos en el Anexo 4.7 de la EIA “Análisis de sensibilidad visual”, el Proyecto no obstruirá los atributos del paisaje, ya que la intervención en el paisaje por parte del Proyecto no generará una modificación de atributos estéticos en consideración a las características del paisaje y la envergadura de las obras del Proyecto. Por lo anterior, y considerando el emplazamiento y características del Proyecto, no se alterarán los atributos del paisaje.
Parte, obra o acción que lo genera	Infraestructura energética de carácter permanente.
Fase en que se presenta	Operación.



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

Tabla 5.2.6. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Impacto ambiental	Las partes, obras y acciones del Proyecto no estarán emplazadas sobre o cercanas a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (en adelante “GHPPI”) que puedan verse afectados. No se localizan Áreas de Desarrollo Indígena (en adelante “ADI”), Tierras Indígenas, ni existe uso del territorio por parte de comunidades y asociaciones indígenas, al interior del área en que se emplazan las partes, obras y acciones del Proyecto, según la información disponible en el Sistema Integrado de Información de CONADI (SIIC). Los asentamientos de GHPPI más cercanos al Proyecto corresponden a GHPPI de la etnia changa. Dichos asentamientos corresponden a los rucos costeros “Finao Loreto” (a aproximadamente 59 km del Proyecto); “El Salitre” (a aproximadamente 52 km del Proyecto); “El Gaucho”; “La Playita”; y “Cachinales” (estos 3 últimos a aproximadamente 55 km del Proyecto). Por otro lado, los asentamientos humanos no indígenas más cercanos, corresponden a la localidad de Paposo, y a la ciudad de Taltal, localizadas a aproximadamente 50 km, y 71 km del Proyecto, respectivamente. Los GHPPI changos señalados anteriormente, se localizan en el poblado de Paposo y rucos costeros cercanos a este, en los que desarrollan actividades ancestrales de tipo productivas, ligadas al uso de diferentes pisos ecológicos del territorio: pesca y recolección artesanal en la costa, y ganadería a pequeña escala, agricultura, y recolección de hierbas medicinales, en el farellón costero. Respecto a lo anterior, cabe señalar que en el área de emplazamiento del Proyecto no existen recursos naturales que sean extraídos con fines productivos o tradicionales como los mencionados, por parte de ningún GHPPI, así como de ningún grupo humano en general. Además, se debe señalar que el Proyecto no requiere de la extracción ni explotación de recursos naturales renovables en ninguna de sus fases. El Proyecto no alterará el acceso o la calidad del equipamiento, bienes, servicios o infraestructura básica, en ninguna de sus fases, en tanto sus partes y obras se ubican en sitios en los que no existen servicios e infraestructuras comunitarias, y porque sus actividades no comprometerán las rutas de acceso a ésta. Por otro lado, los servicios básicos requeridos por la mano de obra del este (tales como electricidad, agua potable, alojamiento, y servicios sanitarios) serán provistos por el Titular a través de un campamento. En ese sentido, el Proyecto no utilizará servicios básicos del poblado de Paposo ni de la comuna de Taltal, dado que estos serán abastecidos en dicho campamento. Finalmente, en el área de emplazamiento del Proyecto no se identifican manifestaciones culturales o tradicionales de ningún tipo. Lo anterior es coherente con la dispersión en las viviendas y la calidad de uso industrial del área en la cual se emplazan las partes, obras y acciones del Proyecto. En efecto,
-------------------	---



Tabla 5.2.6. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
	las festividades, ritos y ceremonias en las que participan los GHPPI y grupos humanos no indígenas más cercanos al Proyecto, corresponden a instancias conmemorativas y religiosas que se realizan en la ciudad de Taltal, la localidad de Paposo, y en los rucos costeros donde se asientan los GHPPI de la etnia changas, los cuales, están todos emplazados a más de 50 km del Proyecto. Del mismo modo, no se identifican sitios de interés y/o uso comunitario, tales como sedes de juntas de vecinos, recintos deportivos y/o recreacionales, sitios de culto religioso, ni de cualquier otro recinto o espacio con fines comunitarios, que puedan verse afectados por las partes, obras y acciones del Proyecto. Por otro lado, se identifican sitios de interés cultural por parte de los GHPPI changos, relacionados a las ex oficinas salitreras ubicadas al interior de Paposo, dado que estos reconocen desplazamientos de sus antepasados hacia estas, con el fin de realizar intercambios de tipo comercial. No obstante, el Proyecto no intervendrá dichos espacios, dado que estos se emplazan fuera de su área de intervención, siendo el más cercano la ex Oficina Alemania (ubicada a aproximadamente 23 km del Proyecto). En virtud de lo expuesto, se puede concluir que el Proyecto no generará impactos significativos a GHPPI, ni a grupos humanos de ningún tipo, según lo establecido en el literal c) del artículo 11 de la Ley 19.300.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

6. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY

6.1. Análisis de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la ley que dan origen a la necesidad de generar un Estudio de Impacto Ambiental.

6.2. Análisis de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la ley que no dieron origen a la necesidad de generar un estudio de impacto ambiental.

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

Tabla 6.2.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no significativo	El Proyecto no generará riesgo para la salud de la población.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	La población más cercana a las obras del Proyecto corresponderá a un receptor discreto ubicado a una distancia de 2 km al Este de la localidad de Paposo, denominado “R_5” ubicado a más de 55 km de distancia del Proyecto.



Tabla 6.2.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

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

a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.

Respecto al inventario presentado por el Titular en el Anexo 1.2 de la EIA, el Proyecto no superará los valores de las concentraciones y periodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes, debido a la ejecución de sus actividades.

De acuerdo con los resultados obtenidos en el inventario de emisiones atmosféricas presentado en el Anexo 4.2 “Inventario de Emisiones Atmosféricas” del EIA y el Anexo 6.1 “ Modelo de dispersión de emisiones atmosféricas de la Adenda del EIA, el Proyecto generará emisiones atmosféricas por material particulado (MPS, MP₁₀ y MP_{2,5}), esto, producto del movimiento de tierra y tráfico vehicular, asimismo, adicionalmente los gases de combustión, compuestos por CO, NO_x, SO₂, HC y NH₃ a causa del uso de maquinarias, vehículos y grupos electrógenos, durante su fase de construcción (32 meses), siendo el MP₃₀ el componente atmosférico que presenta el valor más alto (3.892 t/año) producto de la resuspensión de material particulado a causa del tránsito por caminos no pavimentados el que representa el 75% del total de las emisiones de MP₃₀.

El estudio de Modelación de Emisiones Atmosféricas del Anexo 6.1 del EIA, consideró un receptor para norma primaria denominado “R_5” sobre el cual se tuvo los siguientes resultados:

- a) Respecto a la evaluación sobre los límites de norma primaria, el aporte de material particulado MP₁₀ del Proyecto, para la fase de construcción, obtuvo una concentración promedio diaria de 0,06 µg/m³, correspondiente al 0,046% de la norma.
- b) En relación con el aporte de los gases de combustión, el contaminante que obtuvo el mayor aporte fue el dióxido de azufre con una concentración de 8,21 µg/m³ como promedio diario, representando un 2,34% de la norma.

Por otra parte, en la Tabla V-1: “Cuadro consolidado medidas de control de emisiones.” de la Adenda Excepcional del EIA el Titular propone medidas para el control de emisiones que serán aplicadas al Proyecto, entre las cuales el Titular incluye medidas para controlar la resuspensión de material particulado por el tránsito de vehículos en caminos no pavimentados durante el transporte en la fase de



Tabla 6.2.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

	construcción, actividad que constituye la de mayor generación de emisiones $MP_{2,5}$ (119,2 t/año en el Proyecto), la medida propuesta reducirá en un 25% las emisiones y tendrá un 75% de eficiencia. Adicionalmente, el Titular implementará la humectación de frentes de trabajo para reducir las emisiones por las actividades de movimientos de tierra y erosión (60,4 t/año de $MP_{2,5}$). Mientras que en fase cierre (14,4 t/año de $MP_{2,5}$) realizará la aplicación de un supresor de material particulado del tipo bischofita en caminos no pavimentados, la medida propuesta reducirá en un 25% las emisiones y tendrá un 75% de eficiencia Considerando lo anterior, el Proyecto no generará una alteración significativa de la condición basal de la calidad del aire, descartándose el riesgo para la salud de la población en todas sus fases. Lo anterior debido las emisiones no serán significativas y corta duración. Por lo anterior, el Proyecto no generará riesgo para la salud de la población.
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 área de emplazamiento del Proyecto no existen receptores sensibles de ser afectados por el aumento en los niveles de ruido. El Titular realizó modelaciones acústicas y estimación de vibración, configurando las condiciones más desfavorables para los distintos escenarios de ejecución del Proyecto. Los resultados de dichas modelaciones sonoras arrojaron niveles acústicos inferiores a los límites establecidos en el D.S N° 38/2011 MMA. Por lo anterior, el Proyecto cumplirá con los niveles de ruido establecidos por la normativa, para todos los receptores identificados. Por lo tanto, el Proyecto no generará riesgo a la salud de la población por este concepto. Para mayor detalle ver el Anexo 3.2 EIA Ruido y vibraciones.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la	Respecto a los efluentes líquidos, el Proyecto generará aguas servidas producto del uso de servicios higiénicos, las cuales serán recolectadas por un sistema de PTAS y fosas sépticas con sistema de infiltración para todas sus fases (para más detalles ver “Tabla 1— 1: Sistemas de manejo de aguas servidas requeridos por el Proyecto” del Anexo 4.1 de la Adenda Excepcional del EIA, PAS 138) y baños



Tabla 6.2.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	químicos en los frentes de trabajo. Las mantenciones y limpieza de la fosa séptica serán realizadas por empresa autorizada. Por lo cual, el Proyecto no generará riesgo sobre los recursos naturales renovables. Para más detalles ver el Anexo 4.1 de la Adenda Excepcional del EIA, PAS 138.
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.	Los residuos generados por el Proyecto serán manipulados de acuerdo con la normativa vigente, y almacenados temporalmente en recintos de almacenamiento temporal de residuos sólidos domésticos (RSD) y residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP), para la fase de construcción ubicadas en Instalación de Faena (1,2,3), Campamento, Plantas de Hormigón (1 y 2), Plantas de chancado (1,2,3 y 4), subestación elevadora Pampas (fase de operación), mientras que en la fase de cierre se ubicarán en la Instalación de Faena 1 y en el Campamento. En virtud de lo anterior, el Proyecto no generará efectos adversos en cantidad y calidad de los recursos naturales renovables debido al manejo de residuos.

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

Tabla 6.2.2. 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	El Proyecto no generará afectación sobre la biota.
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.	El Proyecto no se ubicará en áreas bajo protección oficial. En el sector donde se emplazarán las obras y acciones del Proyecto se evidenció la presencia de recursos naturales renovables escasos y con presencia de especies en categorías de conservación para el componente fauna.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	En el Anexo 3.4. de la EIA, “Línea Base” el Titular informó que el suelo en donde se emplazará el Proyecto posee “Clase de Capacidad de Uso de Suelos (CCUS)” de Clase VII y VIII, los que corresponden a suelos sin valor agrícola, ganadero o forestal. Su uso está limitado solamente para la vida silvestre, recreación o protección de hoyas hidrográficas.



Tabla 6.2.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

	Los suelos donde se emplazará el Proyecto corresponderán a 3 unidades homogéneas de suelos (UHS-01, UHS-02 y UHS03). En el caso de la unidad UHS-01 la clase de capacidad de uso fue definida en VIIs1-16 debido principalmente a la existencia de una baja profundidad. Para la unidad UHS-02 la clase de capacidad de uso fue definida en VIIs15-16 debido a que presentan suelos extremadamente salinos y extremadamente sódicos, lo que desde el punto de vista químico limitan severamente el establecimiento de especies vegetales en la zona de estudio. Finalmente, para la unidad UHS-03, la clase de capacidad de uso fue definida en VIIIs15-17 debido a que los suelos presentan una condición de extremadamente salinos y alcalinos, lo que restringe severamente las especies vegetales que pueden eventualmente establecerse en estos suelos. De acuerdo con lo anterior, no se prevé la pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. En consecuencia, dado los antecedentes contenidos en el Anexos 3.4 del EIA, las condiciones del AI del Proyecto, el suelo caracterizado ambientalmente no presenta valor agrícola, no posee capacidad para sustentar biodiversidad y el riesgo de erosión fluctúa entre "bajo o nulo" y "moderado", por lo que, se descarta que la ejecución de las partes y obras del Proyecto generen un impacto significativo para el componente suelo, asociado a cada una de las fases del Proyecto.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	<u>Flora y vegetación:</u> El Titular en el Anexo 3.5 Flora y Vegetación del EIA informa la Línea Base para el componente flora, mientras que en el Anexo 2.2 del EIA, El Titular presenta la caracterización y el resultado de las cuatro (04) campañas de levantamiento de información en terreno: en primavera (diciembre de 2021), en verano (febrero de 2022), otoño (mayo de 2022) e invierno (agosto de 2022). De la revisión de dichos antecedentes citados precedentemente, se concluye que el AI del Proyecto conforma una matriz desértica, carente de vida en general, lo que no permite generar ambientes ni micrositios con las condiciones necesarias para el desarrollo de flora o unidades vegetacionales homogéneas, cuestión que es claramente determinado por las condiciones climáticas como escasas precipitaciones y alta radiación solar.



Tabla 6.2.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

	De la revisión del mismo antecedente, se observa que la única especie identificada durante las tres campañas y levantamiento de flora en el AI para el componente Flora del Proyecto corresponde a la especie <i>Cisthante salsoloides</i>, con nombre común Congonilla, con un porcentaje de 2,27% para toda el área prospectada, la que no está clasificada dentro de alguna categoría de conservación por el UICN, ni tampoco dentro del RCE, llevado a cabo por el MMA. Por lo tanto, no se identificaron especies clasificadas en categoría de conservación en el AI del Proyecto. Respecto a la caracterización de flora vascular, en el AI, el Titular informa que detectó la presencia de 1 especie, la que corresponde a una hierba anual de origen nativo, que no se encuentra clasificada en categoría de conservación. No existen formaciones vegetales, ni especies en categoría de conservación. El área corresponde en gran proporción a terrenos desprovistos de flora, dadas las condiciones de desierto absoluto imperantes en la zona. <u>Fauna</u> De acuerdo con el análisis realizado por el Titular y la información contenida en el Capítulo 3. de la EIA, “Ecosistemas Terrestres”. Para la evaluación del componente, el Titular ha realizado cinco campañas de levantamiento de información en terreno, primavera (diciembre) de 2021, verano (enero), otoño (mayo), invierno (agosto) y primavera (diciembre) de 2022, adicionalmente y producto de lo solicitado por este Servicio el Titular realizó una sexta campaña, realizada en verano de 2023 (febrero). a y una séptima campaña, de tránsito aéreo, en primavera (noviembre 2023). cuyos resultados se presentan en el Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria del EIA. En el AI del Proyecto fue posible determinar la distribución de un total de ocho (8) especies de vertebrados terrestres las que incluyen; una (1) especie de reptil, cinco (5) de aves (dos (2) de las cuales son aportadas por el estudio de avifauna) y dos (2) de mamíferos. La riqueza determinada considera tanto registros directos como indirectos. Desde el punto de vista de las categorías de conservación, particularmente, para las especies registradas en terreno por el Titular, se observó que 3 de las especies encontradas presentaron alguna
--	---



Tabla 6.2.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

	clasificación según estado de conservación vigente, de acuerdo con el RCE: 1. Dragón de Torres-Mura (<i>Liolaemus torresi</i>): Casi amenazada (D.S. N°23/2019 MMA). 2. Gaviota garuma (<i>Leucophaeus modestus</i>): Vulnerable (D.S. N° 16/2020 MMA) 3. Golondrina de mar (<i>Oceanites gracilis</i>): Insuficientemente Conocida (D.S. N°79/2018 MMA). Los resultados del estudio avifauna presentados en el Anexo 4.1 del EIA, indican que los principales registros de tránsito aéreo de gaviota garuma se encuentran concentrados en el punto P46, ubicado a 800 metros de las obras del Proyecto. Mientras que para la campaña realizada con radar en verano 2023, presentado en el Anexo 3.3 de la Adenda del EIA, se tuvo un total de 149 individuos totales registrados, con lo cual se elaboró un Modelo de colisiones con aerogeneradores, basados en la metodología de Band, 2012, con lo cual, cabe mencionar que, como resultado al modelo de colisión se obtuvo 0 colisiones al año. Cabe señalar que en la campaña de tránsito aéreo de primavera 2023, se obtuvo 77 registros de gaviota garuma (ver Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria del EIA). En consecuencia, los antecedentes dan cuenta de una baja riqueza y abundancia de especies, sin perjuicio de ello, el Titular propone compromisos ambientales voluntarios, diferenciando entre grupos taxonómicos o bien entre especies, que permitan realizar un seguimiento y posterior evaluación de estas, los compromisos propuestos son: a) Capacitación a trabajadores respecto de la preservación y cuidado de la fauna silvestre. b) Monitoreo de nidos de Gaviota Garuma (<i>Leucophaeus modestus</i>). c) Monitoreo de nidos de golondrina de mar (<i>O. gracilis</i>) Respecto de las especies sensibles de movilidad reducida el Proyecto, el Titular presenta el Permiso Ambiental Sectorial N°146 para relocalización de ejemplares de <i>Liolaemus torresi</i>, el cual se presenta actualizado en el Anexo 4.4 de la Adenda Complementaria del EIA, mientras que para las especies de avifauna el Proyecto presenta compromisos ambientales voluntarios relacionados con monitoreos de nidos de golondrina de mar y nidos de gaviota garuma, sumado también a un compromiso de capacitaciones a los trabajadores
--	---



Tabla 6.2.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

	respecto de la preservación y cuidado de la fauna silvestre (todos ellos actualizados en el Anexo 13.1 CAV de la Adenda Complementaria del EIA). Conforme a los antecedentes expuestos la ejecución del Proyecto no implicará la ocurrencia de un efecto adverso significativo sobre la diversidad biológica presente en su AI.
c) La magnitud y duración del impacto del Proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	<u>Suelo:</u> Durante la fase de construcción el Titular realizará el acondicionamiento del terreno donde se emplazarán las partes y obras del Proyecto para lo cual intervendrá de 573,83 ha, distribuida en obras lineales principalmente (caminos internos) y obras areales (parque fotovoltaico, área BESS, edificios de control, instalaciones temporales, entre otras), a lo cual se adiciona la superficie determinada como área de influencia del componente, totalizando 758,8 ha. Los suelos presentes en el AI no presentan condiciones para un uso agrícola. Sumado a lo anterior, no se prevé la pérdida significativa de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. En consecuencia, se considera que la afectación al suelo no será significativa respecto de la condición basal que presenta actualmente el suelo del sector de emplazamiento del Proyecto. <u>Aire:</u> Respecto de la magnitud del impacto del Proyecto con la condición de línea de base para la calidad del aire, se indica que actualmente el área no se encuentra dentro de zonas saturadas ni latentes, ni existen planes de descontaminación atmosférica que establezcan límites para la emisión de contaminantes. En el AI del Proyecto no existen fuentes emisoras declaradas de dimensiones industriales para del componente Calidad del Aire, Además, sobre la base de los datos públicos del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (en adelante, “RETC”). El Proyecto no superará los límites de concentraciones en los periodo establecidos en las normas de calidad ambiental primaria vigentes, ni tampoco implicará un aumento significativo de las concentraciones



Tabla 6.2.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

	por sobre los límites establecidos en dichas normas, lo anterior de la revisión de los resultados presentados en el Anexo 4.3 Modelación emisiones atmosféricas del EIA y Anexo 6.1 Modelación de emisiones atmosféricas de la Adenda, para todas las fases y considerando el carácter temporal de las emisiones, se estima que estas no serán significativas ni generarán efectos adversos sobre la calidad de los recursos renovables en relación con su condición de línea base, por cuanto no incrementarán las concentraciones de contaminantes por sobre los límites establecidos en las normas de calidad ambiental. <u>Agua:</u> En relación con la caracterización ambiental Hidrogeológica presentada por el Titular en el numeral 1.6 Medio Físico Hidrología del Anexo 2.2. del EIA, se puede determinar que la instalación de las obras no generará un impacto significativo sobre el componente hídrico y, en lo específico, el Proyecto se localizará en el sistema hidrográfico denominado cuenca “Cuencas costeras entre Quebrada La Negra y Quebrada Pan de Azúcar” (código cuenca: 029), y dentro de la subsubcuenca “Quebradas entre Quebrada de Guanillos y Quebrada de Taltal” (código cuenca: 02930), con 3.079 km² de superficie. Las partes y obras del Proyecto no implicarán la extracción del recurso hídrico, tampoco se explotarán o extraerán aguas subterráneas, ni se requerirá de nuevos derechos de aprovechamiento, considerando el uso de agua industrial desde fuentes autorizadas en la fase de construcción del Proyecto de 1.764 m³/año para las labores de limpieza de paneles y sistemas contraincendios (ver Tabla 1-20 de la Adenda de la EIA), sobre el cual se mantendrá un registro de proveedores y de fuente de abastecimiento. De acuerdo con lo anterior, la magnitud y duración del impacto del Proyecto en relación con la condición basal, no generarán efectos adversos significativos sobre el suelo, agua y aire.
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	Las emisiones a la atmósfera (material particulado y gases) serán acotadas a las áreas de trabajo y temporales, por lo que, el aporte en calidad de aire no será significativo en base al inventario de emisiones (ver Anexo 4.2 de EIA) y el Modelo de Dispersión atmosférica (ver Anexo 4.3 del EIA). Las emisiones de ruido que generará el Proyecto serán puntuales y darán cumplimiento a los límites sugeridos en los documentos de criterios técnicos para fauna de acuerdo con los modelos de



Tabla 6.2.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

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.	propagación de ruido aplicados (para más detalles ver Tablas V-17 a la Tabla V-22 de la Adenda Complementaria del EIA). En relación con las normas secundarias (ver Tabla V-3: “Concentraciones sobre receptores discretos de norma secundaria”, de la Adenda de la DIA), los receptores que reciben los mayores aportes de material particulado sedimentable (MPS) corresponden a R_3, con 1,823 mg/m² /día promedio mensual, lo que corresponde a un 1,8% del límite de referencia de 100 mg/m² anual. Por otro lado, su promedio anual resultó de 1,097 mg/m²/día de MPS, lo que corresponde a un 1,1% de la norma de referencia de 100 mg/m² anual. En virtud de lo expuesto, el Proyecto no aumentará de forma significativa las emisiones atmosféricas y de ruido, por lo que, no se prevé que se produzcan efectos adversos significativos sobre los recursos naturales como consecuencia de la superación de los valores de las concentraciones establecidas en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes, o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en estas, en ninguna de sus fases.
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.	De la revisión de los antecedentes presentados en el Anexo 4.4 del EIA “Estudio de Impacto Acústico”, el Titular realizó una evaluación de los niveles de ruido sobre los criterios conductuales y fisiológicos para receptores de fauna. En el AI del Proyecto, se evaluaron cuatro (4) puntos representativos de receptores de fauna (3 puntos de medición asociados a reptiles y 1 punto asociado a avifauna), la evaluación se llevó a cabo para las distintas actividades constructivas de cada obra del Proyecto en fase de construcción. Cabe mencionar que, en la evaluación se consideró el “peor escenario”, es decir, actividades constructivas del Proyecto en su totalidad y considerando también la fase de operación, es decir, se contemplaron las obras permanentes del Proyecto. De acuerdo con la evaluación realizada, los niveles máximos permitidos para cada receptor según los criterios mencionados se presentan en la Tabla V-22 de la Adenda Excepcional del EIA “Niveles máximos de referencia según Criterio SEA para reptiles y avifauna” El Proyecto no generará niveles de ruido significativos en ninguna de sus fases, que puedan afectar a los recursos naturales del entorno, esto en base a los antecedentes presentados en la Tabla V-18 de la Adenda



Tabla 6.2.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

	Complementaria del EIA “Niveles máximos de referencia según Criterio SEA para reptiles y avifauna” y Tabla V-19: Evaluación de niveles modelados en el receptor según Criterio SEA en escala [dB(C)]. Fase construcción y cierre. Parque híbrido. Reptiles efecto conductual Dado lo anterior, el Proyecto no generará impactos significativos debido a 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 concentra fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Para todos los residuos e insumos (peligrosos y no peligrosos), el Proyecto considera medidas de almacenamiento (bodegas) y manejo según normativa vigente, por lo que, no se generarán efectos negativos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, atendido el manejo que se implementará a los insumos y residuos generados. Respecto a lo forma de manejo de los residuos, ver apartados 4.5.4, 4.6.5 y 4.7.4 del presente documento, los PAS 140 y PAS 142 del numeral 12 del presente ICE. De acuerdo con lo anterior, no se prevé un impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos o residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:	De acuerdo con la información presentada en el Anexo 3 de la EIA Caracterización Ambiental, el Proyecto no explotará o extraerá de aguas subterráneas, ni la constitución de nuevos derechos de aprovechamiento, adicionalmente el uso de agua industrial a utilizar en el Proyecto en las fases de construcción, operación y cierre será desde fuentes autorizadas, sobre el cual el Titular mantendrá un registro de proveedores y de fuente de abastecimiento, para más detalles ver acápite 10.2.1. Exigencia “Registro y control sobre los puntos de abastecimiento de agua industrial” del presente ICE. En base a lo anterior, a continuación, se detalla cada punto de la letra g) del artículo 6 del RSEIA: g.1 Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles: No aplica, ya que, el Proyecto no afectará cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles, ni hará uso de las aguas



Tabla 6.2.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

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.	subterráneas dado que este insumo será abastecido por una empresa tercera autorizada. g.2. Lagos o lagunas en que se generen fluctuaciones de niveles: No aplica, ya que, el Proyecto no alterará las fluctuaciones de niveles en cuerpos o cursos de agua. El Proyecto construirá de obras de arte en la intersección de los caminos de acceso a las obras del proyecto con algunos cauces de agua, así como también la construcción de canales de contorno para lo cual se presentan los antecedentes relativos a los Permisos Ambientales Sectoriales PAS N° 155, 156 y 157, cuyo detalle se entrega en los Anexos 4.5 de la Adenda Complementaria, 5.7 de la Adenda del EIA y 4.6 de la Adenda complementaria del EIA, respectivamente. g.3. Vegas y/o bofedales que pueden ser afectados por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y su biodiversidad: No aplica, ya que, el Proyecto no afectará cuerpos de aguas que alimenten vegas y/o bofedales. g.4. áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectados por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales: No aplica, ya que, el Proyecto no intervendrá humedales, estuarios y turberas. g.5. la superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse: El Proyecto no considera la intervención de superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no introducirá especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

Tabla 6.2.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	El Proyecto no generará impactos ambientales sobre reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos (en adelante, “SVCGH”).



Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En cuanto a los GHPPI, cabe señalar que las partes, obras y acciones del Proyecto no estarán emplazadas sobre o cercanas a GHPPI que puedan verse afectados. Del mismo modo, no se localizan ADI, Tierras Indígenas, ni existe uso del territorio por parte de comunidades y asociaciones indígenas, al interior del área en que se emplazan las partes, obras y acciones del Proyecto, según la información presentada en el EIA, la cual se contrastó con el Sistema Integrado de Información de CONADI (SIIC). Los asentamientos de GHPPI más cercanos al Proyecto corresponden a comunidades y asociaciones de la etnia changa. Dichos asentamientos corresponden a los rucos costeros “Finao Loreto” (a aproximadamente 59 km del Proyecto); “El Salitre” (a aproximadamente 52 km del Proyecto); “El Gaucho”; “La Playita”; y “Cachinales” (estos 3 últimos a aproximadamente 55 km del Proyecto). Por otro lado, los asentamientos humanos no indígenas más cercanos (aunque en estos también habitan miembros de las comunidades y asociaciones changas mencionadas anteriormente), corresponden a la localidad de Paposo, y a la ciudad de Taltal, localizadas a aproximadamente 50 km, y 71 km del Proyecto, respectivamente.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no considera el reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	De acuerdo con el análisis de la información presentada en el Capítulo 3 y en Anexo 3.10.C del EIA, y sus correspondientes actualizaciones presentadas en los Anexos 3.5 y 6.4.a de la Adenda del EIA, las comunidades y asociaciones indígenas más cercanas al Proyecto se localizan en el poblado de Paposo y rucos costeros cercanos a este, en los que desarrollan actividades ancestrales de tipo productivas, ligadas al uso de diferentes pisos ecológicos del territorio: pesca y recolección artesanal en la costa, y ganadería a pequeña escala (practicada exclusivamente en el ruco “La Playita”), agricultura, y recolección de hierbas medicinales, en el farellón costero y sus majadas. También se señala que antiguamente se practicó actividad pirquinera en el farellón costero y la Cordillera de la Costa, la cual actualmente ya no se realiza. Respecto a lo anterior, cabe señalar que en el área de emplazamiento del Proyecto no existen recursos naturales que sean extraídos con fines productivos o tradicionales como los mencionados, por



	parte de ningún GHPPI, así como de ningún grupo humano en general. En conclusión, a partir de los antecedentes proporcionados, y, dada la naturaleza de las partes, 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 más cercanos al Proyecto.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Según los antecedentes presentados en el Capítulo 1 del EIA, el acceso al Proyecto se efectuará desde la Ruta 5 Norte a través de dos caminos de acceso. Por otro lado, y según el análisis de la información presentada en el Capítulo 3 y en el Anexo 3.10.C del EIA, y sus correspondientes actualizaciones presentadas en los Anexos 3.5 y 6.4.a de la Adenda del EIA, los habitantes de los asentamientos humanos más cercanos al Proyecto se desplazan desde la localidad de Paposo a la ciudad de Taltal para acceder a diferentes equipamientos, infraestructura y servicios. Dicho traslado se realiza a través de la Ruta 1 y las calles internas de los respectivos centros poblados. Al respecto, cabe señalar que no el Proyecto no hará uso en ninguna de sus etapas de dicha ruta, por lo cual se descarta cualquier tipo de afectación respecto a esta. El otro desplazamiento que realizan los habitantes de los asentamientos más cercanos al Proyecto, aunque con menor frecuencia, corresponde a la ciudad de Antofagasta, principalmente para el acceso a salud en caso de tratamientos de mayor complejidad o especialidades médicas, en temas relacionado a educación a nivel superior y abastecimiento de víveres y artículos varios. Para este traslado las rutas más utilizadas corresponden a la Ruta 1 y B-710 hasta el empalme con la Ruta 5. En el caso de los flujos de desplazamiento desde Paposo hacia Antofagasta, si bien existe el uso compartido de la Ruta 5 con el Proyecto, este corresponde a sólo un tramo, cuyo uso será acotado. Al respecto, cabe mencionar que en el Anexo 4.5 (Estudio de Impacto Vial) del EIA, se concluye que dicha ruta tiene la capacidad de carga para soportar el aumento del tráfico vehicular proveniente de los requerimientos del Proyecto, no presentándose una variación significativa en el tránsito vehicular que implique un cambio en los indicadores operacionales. Es por ello por lo que no se prevé un aumento en los tiempos de desplazamientos, respecto a los registrados en la situación sin Proyecto, manteniéndose las mismas



	condiciones operativas en la mayor parte de los tramos analizados, mismo nivel de servicio y una variación (no significativa) del grado de saturación. Dado lo anteriormente expuesto, 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 más cercanos al Proyecto.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El Proyecto no alterará el acceso o la calidad del equipamiento, bienes, servicios o infraestructura básica, en ninguna de sus fases, en tanto sus obras se ubican en sitios en los que no existen servicios e infraestructuras comunitarias, y porque sus actividades no comprometerán las rutas de acceso a ésta. En efecto, y según el análisis de la información presentada en el Capítulo 3 y en Anexo 3.10.C del EIA, y sus correspondientes actualizaciones presentadas en los Anexos 3.5 y 6.4.a de la Adenda del EIA, el equipamiento e infraestructura comunitaria y recreativa de la cual hacen uso los habitantes de los asentamientos humanos más cercanos al Proyecto, se concentra en la ciudad de Taltal y Paposo. Al respecto, cabe señalar que el Proyecto tendrá un <i>peak</i> de 902 trabajadores en su fase de construcción, los que contarán con todos los servicios básicos requeridos por el personal en el campamento del Proyecto, para así no generar demanda sobre el equipamiento y servicios presente en las localidades de Taltal y Paposo. Del mismo modo, dicho campamento alojará a la mano de obra en las fases de operación y cierre, cuyos <i>peak</i> de mano de obra corresponden a 48 y 350 trabajadores respectivamente. En ese sentido, el Proyecto no utilizará servicios básicos del poblado de Paposo ni de la comuna de Taltal, dado que estos serán abastecidos en su propio campamento. Respecto a la saturación que pudiesen presentar los establecimientos educacionales y de salud identificados en las localidades cercanas, ante un eventual aumento de población, el Proyecto no incide en ninguna de sus fases la capacidad que actualmente poseen estos establecimientos, ya que, por un lado, los trabajadores no se trasladarán con sus familias y, por tanto, no habría niños o jóvenes que demandarían el uso de los establecimientos educacionales. Por otro lado, en cuanto a una eventual demanda de servicio de salud local, los trabajadores que requieran de atención médica serán derivados a los recintos de salud para trabajadores en la ciudad de Antofagasta (Clínica del Trabajador, ACHS o



	institución afín). Además, cabe señalar que para las fases de construcción y cierre (las que poseen los mayores peak de mano de obra), el Titular del Proyecto comprometió la contratación de un 20% de mano de obra local para dichas fases, según lo señalado en el “CAV.06 - Priorización de contratación de mano de obra y servicios disponibles en Paposo” del Anexo 13.1 de la Adenda Complementaria del EIA. En síntesis, es posible concluir que el Proyecto no generará alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de los grupos humanos más cercanos al Proyecto.
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 el análisis de la información presentada en el Capítulo 3 y en Anexo 3.10.C del EIA, y sus correspondientes actualizaciones presentadas en los Anexos 3.5 y 6.4.a de la Adenda del EIA, se observa que en el área de emplazamiento del Proyecto no se identifican manifestaciones culturales o tradicionales de ningún tipo. En efecto, las festividades, ritos y ceremonias en las que participan los GHPPI y grupos humanos no indígenas más cercanos al Proyecto, corresponden a instancias conmemorativas y religiosas tales como el Aniversario de la comuna de Taltal; el Aniversario de Paposo; el día de San Pedro y San Pablo; y el Aniversario del reconocimiento del pueblo Chango. Todas estas, cabe señalar, se conmemoran en la ciudad de Taltal, la localidad de Paposo, y en los rucos costeros donde se asientan los GHPPI de la etnia changas, los cuales, están todos emplazados a más de 50 km del Proyecto. Asimismo, no se identifican sitios de interés y/o uso comunitario, tales como sedes de juntas de vecinos, recintos deportivos y/o recreacionales, sitios de culto religioso, ni de cualquier otro recinto o espacio con fines comunitarios, que puedan verse afectados por las partes, obras y acciones del Proyecto, dado que dichos sitios se localizan en la ciudad de Taltal, y en menor medida en la localidad de Paposo. Por otro lado, se identifican sitios de interés cultural por parte de los GHPPI changos, relacionados a las ex oficinas salitreras ubicadas al interior de Paposo, dado que estos reconocen desplazamientos de sus antepasados hacia estas, con el fin de realizar intercambios de tipo comercial. No obstante, el Proyecto no intervendrá dichos espacios, dado que estos se emplazan fuera de su área de intervención, siendo el más cercano la ex Oficina Alemania (ubicada a aproximadamente 23 km del Proyecto).



	Del mismo modo, y según el análisis de las modelaciones presentadas en los Anexos 4.3 y 4.4 del EIA, se puede concluir que el Proyecto no generará impactos significativos en los sitios donde se realizan manifestaciones culturales señaladas anteriormente, relacionados a sus emisiones sobre calidad del aire, de ruido y vibraciones, por lo que no se produciría afectación a cualquier tipo de actividad realizada por los grupos humanos más cercanos al Proyecto, por causa de estos factores. Por último, cabe señalar que, si bien la mano de obra alojará en el campamento del Proyecto, con el objetivo de lograr una sana convivencia por parte de la población flotante (mano de obra foránea) con los habitantes de la localidad de Paposo (asentamiento humano más cercano al Proyecto), el Titular incorpora en el Anexo 13.1 de la Adenda Complementaria del EIA, el “CAV.04– Plan de capacitación e inducciones a trabajadores directos y contratistas”, a través del cual capacitará a la totalidad de sus trabajadores respecto a buenas prácticas con los habitantes del territorio en que se emplaza el Proyecto. De igual modo, el Titular incorpora en el mismo anexo señalado anteriormente, el “CAV.01 – Protocolo de comunicación y relacionamiento entre Titular y grupos humanos de la localidad de Paposo”, y el “CAV.02 – Plan de relacionamiento comunitario y comunicaciones, entre el titular y organizaciones indígenas de la localidad de Paposo”, los cuales buscan propiciar, promover y mantener una clara y oportuna comunicación entre el Titular y los GHPPI y grupos humanos no indígenas de la localidad de Paposo, con el objetivo de informar, coordinar, acordar y/o solucionar oportunamente cualquier situación que se presente debido al proyecto en cualquiera de sus fases; implementar un mecanismo que permita registrar las consultas, sugerencias y preocupaciones respecto del Proyecto; y generar instancias participativas para el seguimiento de los CAV y Planes de Seguimiento Ambiental del Proyecto sobre los componentes arqueología y avifauna, entre otras materias de interés. Dicho lo anterior, es posible afirmar que el Proyecto no generará 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 de los grupos humanos más cercanos al 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 SVCCH, en ninguna de sus fases.
---	---

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

Tabla 6.2.4. Sobre la localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	El Proyecto no generará impactos ambientales sobre la 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.
Existencia de poblaciones protegidas	Las partes, obras y acciones del Proyecto no estarán emplazadas sobre o cercanas a GHPPI que puedan verse afectados. Del mismo modo, no se localizan ADI, Tierras Indígenas, ni existe uso del territorio por parte de comunidades y asociaciones indígenas, al interior del área en que se emplazan las partes, obras y acciones del Proyecto, según la información presentada en el EIA, la cual se contrastó con el Sistema Integrado de Información de CONADI (SIIC). <u>No obstante, al interior del AI del Proyecto, En efecto, los GHPPI más cercanos al Proyecto corresponden a asentamientos de comunidades y asociaciones de-se-localizan asentamientos de GHPPI de la etnia changa, para los cuales se estimaron potenciales vínculos entre el Proyecto y posibles hallazgos arqueológicos en las zonas próximas a este. Dichos asentamientos corresponden a los rucos costeros “Finao Loreto” (a aproximadamente 59 km del Proyecto); “El Salitre” (a aproximadamente 52 km del Proyecto); “El Gaucho”; “La Playita”; y “Cachinales” (estos 3 últimos a aproximadamente 55 km del Proyecto).</u>
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la	Dada las partes y obras del proyecto la iluminación exterior que será utilizada para todas las fases será acorde con el tipo de alumbrado especificado en el D.S. N°43/2013 MMA que establece la norma de emisión para la regulación de la



observación astronómica con fines de investigación científica y zona con valor ambiental	contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°686/1998 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, con lo cual no se alterará el valor astronómico de la zona. Para mayores antecedentes ver el Anexo 3.2 Plan de Cumplimiento Normativo de la Adenda Excepcional del EIA.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	En relación con el análisis sobre el componente medio humano, presentado por el Titular en el Capítulo 3 y en Anexo 3.10.C del EIA, y sus correspondientes actualizaciones presentadas en los Anexos 3.5 y 6.4.a de la Adenda del EIA, d 3.14. de la EIA, se puede concluir que todos los impactos sociales del Proyecto tendrán una significancia baja, esto quiere decir que estos no configuran impactos de tipo significativo, ni existe susceptibilidad, como el potencial impacto producto de las obras y/o actividades que se pretenden realizar, lo anterior considerando la extensión, magnitud o duración.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el Proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El Proyecto no afectará el valor ambiental del territorio, ya que, las obras y actividades tendrán lugar dentro de un área espacialmente acotada a la superficie de Proyecto, sin alterar los objetos de conservación de las unidades de protección ambiental cercanas. El Proyecto se localizará fuera de áreas puestas bajo protección oficial que forman parte del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE) en la región, en general, de aquellas áreas señaladas como “áreas protegidas para efectos del SEIA” señaladas en el OF. ORD N° 130844 de 2013 (Servicio de Evaluación Ambiental, en adelante “SEA”), complementado por el Oficio D.E. N° 161081/16. El área donde se ubican las diferentes obras asociadas al Proyecto se encuentra fuera de Sitios Prioritarios de Conservación de la Biodiversidad. En términos generales, el emplazamiento del Proyecto no provocará afectaciones sobre recursos naturales, humedales y glaciares protegidos, ya que las partes y obras del Proyecto no se intervienen con estas Áreas Protegidas, ni Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad.

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



Tabla 6.2.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.	
Impacto ambiental	El Proyecto no generará impactos ambientales sobre el valor paisajístico o turístico de la zona.
Existencia de valor turístico	En el área de emplazamiento del Proyecto no se encuentra inserta en una Zona de interés Turístico ZOIT.
Existencia de valor paisajístico	En el área de emplazamiento del Proyecto no existirá alteración significativa a una zona con valor paisajístico.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El carácter del paisaje está dominado por la extensiva presencia de zonas desérticas y atributos abióticos, tales como el relieve y el suelo pedregoso. De acuerdo con la evaluación realizada por el Titular para el componente paisaje en el Anexo 3.9 de la EIA y Anexo 4.7 del EIA. “Análisis de Sensibilidad visual” “Fotografías” de la Adenda de la EIA determinó que, las nuevas obras del Proyecto no generarán afectación al paisaje, ya que el Proyecto no obstruirá las vistas hacia el entorno, este seguirá en concordancia con el área, por lo cual, el nivel de intrusión visual será menor, no alterando los atributos visuales del paisaje. En el estudio de “Análisis de Sensibilidad visual” (Anexo 4.7 del EIA), se evaluaron siete (7) simulaciones fotográficas (fotomontajes) (ver Anexo 6.3 de la Adenda del EIA), definidos como aquellos puntos que poseen un mayor acceso visual sobre las obras del Proyecto, del cual se realizó un cuadro comparativo de las unidades de paisaje bajo el escenario “con Proyecto”, de acuerdo con los alcances indicados en la Guía de Valor Paisajístico (2019). En base a ello, el análisis generado en torno a la “Obstrucción de la visibilidad” Conforme a los antecedentes expuestos anteriormente, el Proyecto no será susceptible de obstruir significativamente la visibilidad a zonas con valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Considerando el análisis precedente y a los resultados obtenidos en la Caracterización Ambiental de Paisaje (Anexo 3.9. del EIA), la inclusión de obras de carácter temporal, no afectarán los atributos paisajísticos, ni generarán por si solas una nueva unidad de paisaje.



	Lo anterior ya que no se observó en terreno, ni se determinaron elementos o atributos con características que permitieran asignar algún valor paisajístico a la zona. De acuerdo con lo anterior y a la valorización del conjunto de atributos biofísicos se concluye que la zona no presenta valor paisajístico en virtud a los resultados presentados en la caracterización ambiental de paisaje (Anexo 3.9 del EIA), los cuales fueron determinados a los criterios y metodología expuesta en la “Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA” (SEA, 2019). En relación con las fotografías analizadas para el desarrollo del informe “Actualización de Caracterización del paisaje”, se registraron 9 Puntos de Observación (PO). En total se realizaron 50 fotografías que permitieron identificar y evaluar los atributos estéticos y formales del paisaje estudiado. A partir de la revisión de las fotografías correspondientes a cada Punto de Observación se seleccionaron los puntos accesibles y cercanos al Proyecto de intervención para la construcción de cuencas visuales. De la revisión de los antecedentes, se determina que el Proyecto no alterará los atributos estéticos y naturales del paisaje, por lo que, se descarta la generación de impactos significativos sobre el componente paisaje. Por lo anterior, y considerando el emplazamiento y características del Proyecto, no se alterarán los atributos del paisaje. Para más detalles ver Figura N°13. “Unidades de paisaje de la Adenda de la EIA”.
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	En cuanto al valor turístico, las partes y obras del Proyecto no se realizarán en sitios de visita o interés turístico, naturales o culturales. El AI de influencia del Proyecto alcanza una superficie de 573,83 ha. En relación con la información presentada en el Capítulo 3 del EIA, no se identificaron elementos sensibles para el componente ambiental “Atractivos Naturales y Culturales” que puedan verse afectados por el emplazamiento y ejecución del Proyecto. Los servicios turísticos más próximos al Proyecto se ubican a cerca de 24 km al sur de las obras, descartando de esta manera



	su incorporación al análisis, por lo cual no existe atracción de flujo de visitantes o turistas al AI del Proyecto. El Proyecto no generará limitación, menoscabo o impedimento del flujo de visitantes o turistas a los sectores de atractivos turísticos, dado que el flujo vehicular en rutas públicas será bajo y no se ejecutarán actividades en estos caminos.
--	--

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

No hay otras consideraciones metodológicas y/o criterios relevantes en el proceso de evaluación.

8. MEDIDAS DE MITIGACIÓN, REPARACIÓN Y COMPENSACIÓN.

Las medidas de mitigación, reparación y compensación, a los impactos asociados, se encuentran detalladas en el Capítulo VII del EIA, actualizados en el Capítulo VI de la Adenda Extraordinaria del EIA.

8.1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

8.1.1 Medida MM01. “Capacitación arqueológica”.

Fase	Construcción y cierre.
Impacto (s) ambiental	AR-CO.01: Alteración de elementos pertenecientes al patrimonio arqueológico.
Tipo de Medida	Mitigación.
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Patrimonio Cultural-Arqueología
Impacto asociado	Alteración de sitios o hallazgos de interés arqueológico.
Objetivo	Capacitar a los trabajadores respecto del valor patrimonial de los hallazgos arqueológicos y las medidas para protegerlos.
Descripción	El Titular capacitará al personal participante de las actividades de construcción respecto de los sitios bajo protección existentes en la zona y la forma de actuar en caso de detección de nuevas evidencias o elementos de interés cultural que puedan aparecer durante las faenas. La capacitación será dictada por un arqueólogo o licenciado en arqueología e incluirá fotografías ilustrativas de los hallazgos arqueológicos registrados en el área de Proyecto.
Lugar de implementación	Las capacitaciones se realizarán en las dependencias o instalaciones del Proyecto, o en terreno en los frentes de trabajo, previo al inicio de una intervención.
Forma y oportunidad de implementación	<u>Forma de implementación:</u> Las charlas serán dictadas por un arqueólogo y abordarán las siguientes temáticas: a) Legislación vigente para la protección del patrimonio arqueológico



	b) Presencia de sitios de interés arqueológico identificados en el área de Proyecto. Esta capacitación incluirá fotografías de los hallazgos identificados. c) Medidas de prevención de riesgos sobre los sitios arqueológicos. d) Plan de manejo ante una eventual detección de nuevas evidencias que puedan aparecer en las faenas de construcción del Proyecto. <u>Oportunidad de implementación:</u> La capacitación se realizará a los trabajadores que desempeñen labores de movimiento de tierra durante la fase de construcción del Proyecto, cada vez que ingrese un nuevo trabajador de esta naturaleza a la obra. Para más detalle ver Tabla VII-3: Ficha de la medida MM.015-1 de la Adenda Complementaria del EIA.
Indicador de cumplimiento	Registros de capacitaciones de trabajadores, disponibles en las oficinas administrativas del Proyecto. Estos registros contarán con la fecha de ingreso del trabajador a la obra y con la fecha de la capacitación realizada.

8.1.2. Medida 2.MM02 “Protección de elementos pertenecientes al Patrimonio Cultural Arqueológico”.

Fase	Construcción
Impacto (s) ambiental	AR-CO.01: Alteración de elementos pertenecientes al patrimonio arqueológico.
Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Patrimonio Cultural-Arqueología
Impacto asociado	Alteración de elementos pertenecientes al patrimonio arqueológico.
Objetivo	Proteger y/o conservar el patrimonio cultural arqueológico en el área de emplazamiento del Proyecto, mediante la instalación un cercado y señalización de los hallazgos arqueológicos registrados.
Descripción	El Titular realizará una protección de 21 hallazgos aislados arqueológicos que se encuentran entre los 10 m y los 50 m de distancia de las obras y actividades del Proyecto y que implican movimiento de tierra, lo que permitirá resguardar la integridad de los elementos pertenecientes al patrimonio arqueológico en el entorno del Proyecto que no serán rescatados.
Lugar de implementación	Frentes de trabajo en los cuales se ejecuten actividades de movimiento de tierra que presenten hallazgos de elementos pertenecientes al patrimonio arqueológico a una distancia entre 10m y 50m. Específicamente, las descritas en la Tabla VII-5: “Hallazgos aislados arqueológicos a proteger” de la Adenda Complementaria del EIA.
Forma y oportunidad de implementación	<u>Forma de Implementación:</u>



	a) El plan de protección de hallazgos aislados propuesto abarca los 21 hallazgos individualizados en la Tabla precedente, los que se encuentran a una distancia entre 10 m y 50 m de las obras del Proyecto. b) Todos los hallazgos aislados individualizados en la Tabla VII-5: “Hallazgos aislados arqueológicos a proteger” de la Adenda Complementaria del EIA, serán protegidos mediante la implementación de un cerco de protección y una señalética de resguardo, los cuales permanecerán durante toda la fase de construcción y operación del Proyecto. c) Los cercos contarán con a lo menos 1,2 m de altura y consideran un <i>buffer</i> de amortiguación de 10 m. La instalación de los cercos deberá ser monitoreada por un arqueólogo profesional o licenciado. d) La señalética y cerco serán inspeccionados a lo menos una vez al año y en caso de ser necesario, se realizarán reparaciones o reemplazos adecuados. <u>Oportunidad de Implementación:</u> La medida será implementada y finalizada con al menos 1 semana de antelación al inicio de las actividades de habilitación de terreno, esta implementación se desarrollará de manera progresiva, según el avance del cronograma establecido para la fase de construcción
Indicador de cumplimiento	Registros de capacitaciones de trabajadores, disponibles en las oficinas administrativas del Proyecto. Estos registros contarán con la fecha de ingreso del trabajador a la obra y con la fecha de la capacitación realizada.

8.2. MEDIDAS DE COMPENSACIÓN.

8.2.1. Medida 1. MC01 “Rescate de elementos pertenecientes al patrimonio cultural arqueológico”.

Fase	Construcción
Impacto (s) ambiental	AR-CO.01: Alteración de elementos pertenecientes al patrimonio arqueológico.
Tipo de Medida	Compensación.
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Patrimonio Cultural-Arqueología
Impacto asociado	Alteración de elementos pertenecientes al patrimonio arqueológico.
Objetivo	Proteger y/o conservar el patrimonio cultural arqueológico en el área de emplazamiento del Proyecto, mediante un rescate de los hallazgos arqueológicos registrados.
Descripción	El Titular realizará un rescate de 91 hallazgos arqueológicos que se encuentran a menos de 10 m de distancia de las obras y actividades del proyecto que implican movimiento de tierra, lo que permitirá resguardar la integridad de los



	elementos pertenecientes al patrimonio arqueológico en el entorno del Proyecto. Los hallazgos corresponden a: • 46 rasgos lineales • 42 hallazgos aislados • 2 rasgos aislados • 1 resto bioantropológico El material patrimonial será trasladado para su conservación en museo.
Lugar de implementación	Frentes de trabajo en los cuales se ejecuten actividades de movimiento de tierra que presenten hallazgos de elementos pertenecientes al patrimonio arqueológico. Específicamente, las descritas en la Tabla VII-2 “Hallazgos aislados arqueológicos para la aplicación de la medida” de la Adenda Complementaria del EIA.
Forma y oportunidad de implementación	<u>Forma de Implementación:</u> El plan rescate propuesto abarcará 91 hallazgos que se verán afectados por las obras del Proyecto, el Titular implementará según los siguientes criterios basado en según Guía de Procedimiento arqueológico (CMN, mayo 2020). En el Anexo 5.1 PAS 132 de la Adenda del EIA, el Titular presentó los antecedentes técnicos para acreditar su cumplimiento normativo asociado a esta medida, que se describe a continuación: - Hallazgos aislados: El Titular realizará de un registro superficial detallado mediante la implementación de una ficha de rescate ad hoc (incluyendo un dibujo de planta) y una recolección superficial del 100% de los elementos que componen el hallazgo, a partir de una unidad de recuperación centimétrica de 1x1 m y un levantamiento topográfico y aéreo cenital. - Rasgos aislados (estructuras de deslinde): El Titular realizará la realización de un registro superficial integral mediante la implementación de una ficha de registro para rasgos aislados (basada en Castro <i>et al.</i>, 1993 o Vilches <i>et al.</i>, 2012), que contenga información asociada a tipo de construcción, planta, forma, dimensiones y contextos asociados. Además de un levantamiento topográficos y fotogramétrico aéreo cenital y en ángulo normal lateral. - Rasgos Lineales: El Titular realizará un registro superficial integral mediante la implementación de un seguimiento pedestre a lo largo de todo el tramo a ser afectado y de 1 km adicional hacia cada lado de dicho punto de afectación, incluyendo la implementación cada 500 m de una ficha de registro para rasgos lineales basada en Castro <i>et al.</i>, 2004 o Vilches <i>et al.</i>, 2011. Adicionalmente el registro incluirá un levantamiento topográfico y aerofotogramétrico de cada rasgo de modo de obtener una ortoimagen cenital de cada rasgo (en formatos Geotiff, Shp y kmz).



	d) Sitios Arqueológicos: Para el caso del resto bioantropológico, se realizará de una recolección superficial con raspaje de la capa superficial, a partir de una red de unidades de 1x1 o 2x2 de modo de recuperar el 100% del contexto funerario. Adicionalmente el registro incluirá un levantamiento topográfico y aerofotogramétrico de modo de obtener una ortoimagen 3D del hallazgo (en formatos Geotiff, Shp y kmz) <u>Oportunidad de Implementación:</u> La medida será implementada y finalizada con al menos 1 semana de antelación al inicio de las actividades de habilitación de terreno, esta implementación se desarrollará de manera progresiva, según el avance del cronograma establecido para la fase de construcción
Indicador de cumplimiento	El Titular enviará a la SMA un reporte semestral con el registro de las actividades de rescate arqueológico efectuadas en el periodo.

9. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE PREVENCION DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

Las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias se encuentran detalladas en el Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la EIA.

9.1. Riesgo o contingencia: Derrame de Sustancias Peligrosas.

Tabla 9.1. Riesgo por Derrame de Sustancias Peligrosas.	
Riesgo o contingencia	Derrame de Sustancias Peligrosas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Áreas de manejo de sustancias peligrosas, en oficina de obra y en todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El Titular ejecutará las siguientes acciones: a) Capacitará del personal a cargo de la manipulación de sustancias peligrosas. b) Definirá un sector para manipulación de sustancias peligrosas dentro de las áreas del Proyecto. c) Utilizará superficies impermeables y resistentes a las sustancias almacenadas, de acuerdo con lo establecido en la normativa aplicable, pudiendo ser para las fases de construcción y cierre una carpeta de polietileno impermeable y en buen estado, u otra medida asimilable. d) En el caso de almacenamiento o acopio de sustancias peligrosas en estanques fijos, se deberá contar con un sistema de control de derrame consistente en un depósito estanco (piscina o pretil) que contenga un. Capacitará a los trabajadores sobre el uso de las zonas de seguridad.



	e) El Titular previo a la ejecución de trabajos o actividades que involucren el uso o manipulación de sustancias o residuos peligrosos, que puedan derramarse o filtrarse, se deberá tener a disposición materiales absorbentes y contenedores vacíos para recolección de elementos contaminados. f) Previo a la ejecución de trabajos o actividades que involucren el uso o manipulación de sustancias o residuos peligrosos, que puedan derramarse o filtrarse, se deberá tener a disposición materiales absorbentes y contenedores vacíos para recolección de elementos contaminados. g) En caso de generarse derrames fuera de la zona con superficie impermeable, se contará con un kit de control para derrames, el cual contendrá material absorbente y los elementos de protección personal (EPP) necesarios. h) Retiro de residuos generados por el Proyecto, serán realizados en un periodo no superior a seis meses.
Forma de control y seguimiento	- Exigencia contractual con contratistas. - Revisión de que las Hojas de Seguridad se encuentren disponibles y actualizadas. - Registro de capacitaciones de trabajadores. - Registro de Simulacro de Emergencia. - Dicho reporte se entregará 24 horas tras ocurrido el evento a la autoridad ambiental (SMA y SEREMI de Medio Ambiente, Región Antofagasta) .
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.1.2.2.1 del Anexo 9 de la Adenda de la EIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El Titular realizará las acciones que se resumen a continuación: a) Activará el Plan de Comunicaciones. b) Dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias. c) Detendrá el evento de derrame, mediante la implementación de acciones, equipos en funcionamiento, taponear contenedores rotos. d) Contendrá y limpiará el derrame zona del derrame, en tambores o contenedores cerrados, disponibles para estas emergencias. e) Registrará el evento, indicando el sitio, fecha, causa, sustancia derramada y las medidas realizadas para su solución. El registro se mantendrá en la Instalación de Faenas. f) En caso de agravarse aún más el evento y catalogarse como una emergencia grave, procederá a evacuar las zonas afectadas y aledañas que puedan verse involucradas, tomando las medidas adecuadas para la protección de las personas. g) Los contenedores que almacenarán el material de limpieza ya utilizado serán manejados como Residuos Peligrosos, mantendrán registros del retiro y disposición de este tipo de materiales. h) Reanudará las labores en los sitios del evento una vez que el derrame sea controlado



	i) Realizará una investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia. Para más detalles ver Tabla 1.2.2.1 del Anexo 9 de la Adenda de la EIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El reporte de incidentes se entregará 24 horas tras ocurrido el evento a la autoridad ambiental (SMA y SEREMI de Medio Ambiente, Región Antofagasta y a los organismos con competencia en la materia (ver Tabla 1-2: Comunicaciones externas del Anexo 9 de la Adenda complementaria del EIA)
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.2.2.1 del Anexo 9 de la Adenda de la EIA.

9.2. Riesgo o contingencia: Incendio en área de faena.

Tabla 9.2. Riesgo o contingencia: Incendio en área de faena.	
Riesgo o contingencia	Incendio en área de faena.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El Titular ejecutará las siguientes acciones: a) Capacitará al personal para eventos de incendio sobre buenas prácticas con respecto al fuego y sobre la ubicación y correcto uso de extintores contra incendios. b) Dispondrá de los elementos mínimos para combatir fuegos pequeños, tales como: protección personal para combatir cualquier amago de fuego o incendio, extintores portátiles, mangueras, tambores con arena, herramientas manuales, etc., de acuerdo con las exigencias establecidas por la autoridad competente. c) Demarcará y señalizarán todas las vías de evacuación, las cuales deberán permanecer en todo momento, libres de cualquier elemento que las obstruya. d) Aplicará el procedimiento definido en el plan de emergencia. e) Prohibirá prender fuego en todas las instalaciones del Proyecto, incluyendo la quema de aceites, grasas, neumáticos, residuos y desechos sólidos en general. Se habilitará zonas especiales para fumadores.
Forma de control y seguimiento	- Exigencia contractual con contratistas. - Registro de capacitación del personal para eventos de incendio. - Registro de carga de extintores. - Registro y revisión de señalética - Registro reporte de incidente en el caso de ocurrir un evento de estas características. Dicho reporte se entregará 24 horas tras ocurrido el



	evento a la autoridad ambiental (SMA y SEREMI de Medio Ambiente, Región Antofagasta) y a los organismos con competencia en la materia).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.1.2.2.1 del Anexo 9 de la Adenda de la EIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El Titular ejecutará las siguientes acciones que se resumen a continuación: a) Activará el Plan de Comunicaciones y la alarma de incendio. b) Dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias, indicando: • lugar del incendio. • magnitud. • consecuencias (gravedad). c) Utilizará los elementos de extinción de incendios del lugar y se esperará la acción del Equipo de intervención. d) El Jefe de Emergencia evaluará la situación y si lo amerita, solicitará la evacuación del personal. e) Los encargados en faena procederán a evacuar al personal hacia las zonas de seguridad. f) En caso de incendio de magnitud, el encargado en faena deberá evacuará inmediatamente al personal y avisar, en la medida de lo posible, al Jefe de Emergencia. g) Si la emergencia no es controlada se dará aviso al cuerpo de bombero, Carabineros y otros que se estimen convenientes. h) Inspeccionará el área verificando la presencia de heridos, los que se trasladarán de inmediato hasta un centro asistencial. i) Una vez superada la situación y controlada, el jefe de Emergencia informará al Representante de la Empresa quien, si corresponde autorizará el regreso del personal a sus puestos de trabajo, o definirá otras acciones a seguir. j) Realizará una investigación del incidente. Para más detalles ver Tabla 1.2.2.2 del Anexo 9 de la Adenda de la EIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	a) Todo evento será registrado y una vez concluidas las acciones de emergencia, se entregará un documento a la SEREMI del Medio Ambiente Antofagasta, indicando lo siguiente: • Antecedentes de la emergencia (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros) • Componentes afectados por la emergencia, como recursos naturales (suelo, agua y aire) y biodiversidad (flora y fauna). • Procedimientos y acciones ejecutadas. b) El Informe a la SMA en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la contingencia a través del Sistema Electrónico de Seguimiento



	Ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI de Medio Ambiente, Región Antofagasta y a la SEREMI de Salud, Región Antofagasta (ver Tabla 1-2: Comunicaciones externas del Anexo 9 de la Adenda complementaria del EIA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.2.2.2 del Anexo 9 de la Adenda de la EIA.

9.3. Riesgo o contingencia asociado a manejo de residuos.

Tabla 9.3 Riesgo o contingencia asociado a manejo de residuos.	
Riesgo o contingencia	Riesgo o contingencia asociado a manejo de residuos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones del proyecto habilitadas para el almacenamiento y manejo de residuos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El Titular ejecutará las siguientes acciones, las que se resumen a continuación a) Mantendrá los contenedores en buenas condiciones, reemplazando aquellos contenedores que no posean las condiciones apropiadas y que pudieran significar un riesgo de esparcir residuos o cuya manipulación sea insegura para los trabajadores ante superficies sobresalientes o averías. b) Los lugares donde se almacenarán transitoriamente los residuos sólidos, tanto la bodega de residuos peligrosos, como el sitio destinado al acopio de residuos sólidos no peligrosos, contarán con autorización sanitaria de funcionamiento, previo a su uso. c) Capacitará a todo el personal sobre los tipos de residuos y en específico al personal que realizará la recolección de los RSD en caso de aplicar. d) Controlará las operaciones de manejo de residuos, de acuerdo con su naturaleza, desde su generación hasta su envío a eliminación, incluyendo su clasificación en origen, envasado, etiquetado, almacenamiento y despacho, entre otras actividades, según corresponda. e) Solicitará copia del registro de recepción de los residuos en el sitio de disposición final, con el propósito de corroborar que estos estén siendo trasladados a un sitio autorizado. El Titular supervisará el manejo de residuos sólidos que implemente el Contratista, exigiéndole mediante cláusulas contractuales que dé cumplimiento a las disposiciones sanitarias y ambientales vigentes. Para más detalles ver Tabla 1.1.2.2.3 del Anexo 9 de la Adenda de la EIA.



Tabla 9.3 Riesgo o contingencia asociado a manejo de residuos.

Forma de control y seguimiento	- Exigencia contractual con contratistas. - Registro de inspección visual: contenedores sin sobreacumulación de residuos domésticos. - Registro de autorización para almacenamiento de residuos. - Registro de capacitaciones de trabajadores. - Registro de recepción. - Registro reporte de incidente en el caso de ocurrir un evento de estas características. Dicho reporte se entregará 24 horas tras ocurrido el evento a la autoridad ambiental (SMA y SEREMI de Medio Ambiente, Región Antofagasta) y a los organismos con competencia en la materia).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.1.2.2.3 del Anexo 9 de la Adenda de la EIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El Titular ejecutará las siguientes acciones, las que se resumen a continuación: - Activará el Plan de Comunicaciones. - Dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias, indicando: Lugar del incidente, Magnitud, Tipo de residuos, Consecuencias (gravedad). - El Jefe de Emergencia evaluará la situación y si lo amerita, solicitará la evacuación del personal. - Define acciones de control en caso de malos olores y verificar si es requerido aumentar la frecuencia de retiro y/o cambiar las condiciones de almacenamiento. - Define acciones en caso de presencia de vectores, para la eliminación de los focos. - En caso de sustancias peligrosas: Aislará la zona del derrame mediante cintas de peligro y conos de advertencia a fin de advertir el riesgo y evitar el ingreso de personas ajena. Si es lugar cerrado, se procederá a ventilar la zona, Controlará y contendrá el derrame. - Define acciones en caso de derrames y se colectarán inmediatamente los residuos peligrosos y suelos que hayan sido contaminados. - Define acciones en caso de superar la capacidad de almacenamiento y de fallas por parte de la empresa a cargo del retiro de los residuos. - Realizará una investigación del incidente, recolectando todas las evidencias, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia. Para más detalles ver la Tabla 1.2.2.3 del Anexo 9 de la Adenda de la EIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	- Todo evento será registrado y una vez concluidas las acciones de emergencia, se entregará un documento a la SEREMI del Medio Ambiente, Región Antofagasta , indicando lo siguiente: • Antecedentes de la emergencia (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con



Tabla 9.3 Riesgo o contingencia asociado a manejo de residuos.	
	la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros) • Componentes afectados por la emergencia, como recursos naturales (suelo, agua y aire) y biodiversidad (flora y fauna). • Procedimientos y acciones ejecutadas. b) El Informe a la SMA en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la contingencia a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI de Medio Ambiente, Región Antofagasta y a la SEREMI de Salud, Región Antofagasta (Tabla 1-2: Comunicaciones externas del Anexo 9 de la Adenda complementaria del EIA).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.2.2.3 del Anexo 9 de la Adenda de la EIA.

9.4 Riesgo o contingencia: asociado a manejo de aguas servidas.

Tabla 9.4 Riesgos o contingencia asociado a manejo de aguas servidas.	
Riesgo o contingencia	Riesgos o contingencia asociado a manejo de aguas servidas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Zona de servicios sanitarios y tratamiento de aguas servidas (PTAS y fosas sépticas).
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El Titular ejecutará las siguientes acciones, para más detalles ver Tabla 1.1.2.2.4 del Anexo 9 de la Adenda del EIA. 1. Realizará el retiro las aguas servidas será realizado por una empresa autorizada, la cual contará con autorización sanitaria. 2. Realizará periódicamente una inspección visual y mantenciones con el objeto de verificar que no existan problemas operativos de fosas y PTAS, como roturas, fisuras y fugas. 3. Capacitará al personal encargado de la mantención de las PTAS. 4. En caso de ocurrir alguna falla operacional, se avisará inmediatamente al proveedor sobre la contingencia.
Forma de control y seguimiento	- Exigencia contractual con contratistas. - Plan y programa de prevención y control de riesgos. - Registro de inspección visual. - Registro de dimensiones de fosa y PTAS. - Registro reporte de incidente en el caso de ocurrir un evento de estas características. Dicho reporte se entregará 24 horas tras ocurrido el evento a la autoridad ambiental (SMA y SEREMI de Medio Ambiente, Región Antofagasta) y a los organismos con competencia en la materia).



Tabla 9.4 Riesgos o contingencia asociado a manejo de aguas servidas.		
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	a	Tabla 1.1.2.2.4 del Anexo 9 de la Adenda del EIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia		El Titular ejecutará las siguientes acciones, las que se resumen a continuación: a) Activará el Plan de Comunicaciones. b) Dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias, indicando: • Lugar del incidente, magnitud, tipo de residuos y consecuencias (gravedad). c) El Jefe de Emergencia evaluará la situación y si lo amerita, solicitará la evacuación del personal. d) Para el caso de la PTAS, suspenderá el uso y las descargas de éstas, cerrando el suministro de agua. Y con respecto a las Fosas Sépticas, suspenderá el uso de baños que descargan en ellas, y se hará uso de baños químicos portátiles. e) En caso de que la contingencia persista por un periodo mayor a un día de operación a máxima capacidad, las aguas serán retiradas por una empresa con autorización sanitaria, que las llevará a un sitio de disposición final igualmente autorizado. f) Procederá a limpiar y/o desinfectar las áreas que hayan estado en contacto con las aguas servidas, retirando materiales contaminados y disposición final en lugar autorizado. g) Una vez que el problema se haya solucionado, será responsabilidad del jefe o supervisor a cargo autorizar nuevamente el funcionamiento normal de la misma. h) Realizará una investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia. Para más detalles ver la Tabla 1.2.2.4 del Anexo 9 de la Adenda de la EIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia		a) Todo evento será registrado y una vez concluidas las acciones de emergencia, se entregará un documento a la SEREMI del Medio Ambiente, Región Antofagasta, indicando lo siguiente: - Antecedentes de la emergencia (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros) - Componentes afectados por la emergencia, como recursos naturales (suelo, agua y aire) y biodiversidad (flora y fauna). - Procedimientos y acciones ejecutadas. b) El Titular remitirá el informe a la SMA en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la emergencia a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web, con copia a la SEREMI de Medio



Tabla 9.4 Riesgos o contingencia asociado a manejo de aguas servidas.	
	Ambiente, SEREMI de Salud (ver Tabla 1-2: Comunicaciones externas del Anexo 9 de la Adenda complementaria del EIA).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.2.2.4 del Anexo 9 de la Adenda de la EIA.

9.5 Riesgo o contingencia: Riesgo por presencia de fauna silvestre en área de obras.

Tabla 9.5. Riesgo o contingencia: Riesgo por presencia de fauna silvestre en área de obras.	
Riesgo o contingencia	Riesgo por presencia de fauna silvestre en área de obras.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El Titular ejecutará acciones las que se resumen a continuación: 1. Realizará charlas de capacitación al personal acerca de la potencial fauna presente en el AI del Proyecto, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo. 2. Prohibición de alimentar a animales en las áreas de obras y sectores aledaños. 3. Prohibición de acercamiento de personal a especies de fauna, para evitar domesticación. 4. Define acciones en caso del avistamiento de animales. 5. Capacitación a personal de proyecto sobre el eventual cruce de animales en las zonas de trabajo. 6. Identificará los centros de atención y rehabilitación de fauna más cercanos a las obras y con capacidad para atender fauna silvestre y doméstica. Para más detalles ver Tabla 1.1.2.2.5, del Anexo 9 de la Adenda del EIA.
Forma de control y seguimiento	- Plan y programa de prevención y control de riesgos. - Contar con el registro de los centros de atención y rehabilitación de fauna silvestre y doméstica identificados, con su dirección, teléfono de contacto, horario de atención, especies que puede recibir. - Registro de capacitaciones de trabajadores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.1.2.2.5, del Anexo 9 de la Adenda del EIA.
Acciones o medida a implementar para	El Titular ejecutará acciones las que se resumen a continuación: a) Activará el Plan de Comunicaciones.



Tabla 9.5. Riesgo o contingencia: Riesgo por presencia de fauna silvestre en área de obras.

controlar emergencia la	b) Dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias, indicando: • Lugar del avistamiento, especie del animal involucrado, número de ejemplares involucrados, situación del animal, gravedad del accidente. c) El Encargado de Medio Ambiente dará aviso inmediato en caso de accidente al SAG. Debe darse especial relevancia a las especies de fauna silvestre nativa del sector. d) Frente a un accidente con un animal herido, evitará realizar movimiento y acciones, para evitar perturbar al animal. Tampoco se tocará al animal por personal no autorizado. e) Define acciones en caso de: - Encontrar un ejemplar vivo, pero con claras dificultades para su desplazamiento, en el caso de que el ejemplar - Se encuentre en condiciones que requieran evaluación veterinaria se coordinará su atención y traslado directamente con un centro de rescate y/o rehabilitación inscrita en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre de la región de Antofagasta. - Si el ejemplar se encuentra muerto, debe aplicarse el protocolo de acción según la especie que se trate y la causa de muerte que se determine. - En caso de proceder al rescate y el transporte del animal. f) Una vez ejecutado el rescate, el Encargado de Medio Ambiente debe definir con el SAG regional el procedimiento a seguir para la rehabilitación de ejemplares rescatados del medio. g) Los costos médicos veterinarios y de transporte serán cubiertos por el Titular e informados al Servicio Agrícola Ganadero. h) Se realizará una investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia Para más detalles ver Tabla 1.2.2.5, del Anexo 9 de la Adenda del EIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	a) Todo evento será registrado y una vez concluidas las acciones de emergencia, se entregará un documento a la SEREMI del Medio Ambiente, Región Antofagasta , indicando lo siguiente: - Antecedentes de la emergencia (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros) - Componentes afectados por la emergencia, como recursos naturales (suelo, agua y aire) y biodiversidad (flora y fauna). - Procedimientos y acciones ejecutadas.



Tabla 9.5. Riesgo o contingencia: Riesgo por presencia de fauna silvestre en área de obras.	
	b) El Informe a la SMA deberá emitirse en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la contingencia y Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) (ver numeral 1.2.1.1.2 Externas y Tabla 1-2: Comunicaciones externas, ambos del Anexo 9 de la Adenda complementaria del EIA).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.2.2.5, del Anexo 9 de la Adenda del EIA.

9.6. Riesgo o contingencia: Eventos naturales extremos (precipitación).

Tabla 9.6 Riesgo o contingencia: Eventos naturales extremos (precipitación).	
Riesgo o contingencia	Eventos naturales extremos (precipitación).
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El Titular ejecutará acciones las que se resumen a continuación: a) Revisará de forma anticipada los pronósticos meteorológicos para el área del Proyecto. b) Revisará periódica de tuberías, desagües y/o canaletas que pudiesen estar obstruidos. c) Ejecutará los procedimientos señalados en Plan de Emergencia, junto a la señalización de zonas de seguridad y áreas de evacuación. Para más detalles ver Tabla 1.1.2.2.6, del Anexo 9 de la Adenda del EIA.
Forma de control y seguimiento	- Registro de capacitaciones de trabajadores. - Registro de instalación de señalética adecuada. - Plan de prevención de contingencias y emergencias ambientales. - Registro de la ejecución de los procedimientos de simulacros Informe de pronóstico de precipitaciones semanal. - Plan de prevención de contingencias y emergencias ambientales.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.1.2.2.6, del Anexo 9 de la Adenda del EIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El Titular ejecutará acciones las que se resumen a continuación: a) Activará el Plan de Comunicaciones. b) Dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias.



	c) El Encargado en terreno deberá dar la instrucción para: • Cierre puertas y ventanas. • Guardar los objetos sueltos (botes de basura, herramientas, etc.), en caso de presentarse con fuertes corrientes de viento. • Cubrir con bolsas de plástico aparatos u objetos que puedan dañarse. • No salir al exterior de las instalaciones. • Realizar evacuación preventiva y controlada en los frentes de trabajo. d) El Titular define acciones post evento, reporte de heridos y áreas inundadas. Para más detalles Tabla 1.2.2.6 del Anexo 9 de la Adenda del EIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	a) Todo evento será registrado y una vez concluidas las acciones de emergencia, se entregará un documento a la SEREMI del Medio Ambiente, Región Antofagasta , indicando lo siguiente: - Antecedentes de la emergencia (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros) - Componentes afectados por la emergencia, como recursos naturales (suelo, agua y aire) y biodiversidad (flora y fauna). - Procedimientos y acciones ejecutadas. El Informe a la SMA deberá emitirse en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la contingencia y Consejo de Monumentos Nacionales (CMN). ver numeral 1.2.1.1.2 Externas y Tabla 1-2: Comunicaciones externas, ambos del Anexo 9 de la Adenda complementaria del EIA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.2.2.6 del Anexo 9 de la Adenda del EIA.

9.7. Riesgo o contingencia: Eventos naturales extremos (sismo).

Tabla 9.7 Riesgo o contingencia: Eventos naturales extremos (sismo).	
Riesgo o contingencia	Eventos naturales extremos (sismo).
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El Titular ejecutará acciones las que se resumen a continuación: a) Realizará capacitación a trabajadores, sobre riesgos y procedimientos a ejecutar. b) Mantendrá las áreas de trabajo en orden y limpieza para facilitar la evacuación ante eventos naturales. c) Demarcará las áreas de evacuación y zona de seguridad.



	d) Mantendrá los planos de emergencia con identificación de vías de escape, zonas de seguridad. Mantener teléfonos de emergencia en una zona visible. e) Ejecutará el de procedimiento señalado en Plan de Emergencia (simulacros ante terremotos) de forma anual, a mantenerse por toda la vida útil del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	- Registro de capacitaciones realizadas a trabajadores. - Registro fotográfico y evidencia de presencia de señalética. - Plan de prevención de contingencias y emergencias ambientales. - Registro de la ejecución de los procedimientos de simulacros.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.1.2.2.7, del Anexo 9 de la Adenda del EIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El Titular ejecutará acciones las que se resumen a continuación: a) Activará el Plan de Comunicaciones. b) Dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias. c) Evitará que las personas abandonen las instalaciones durante el sismo, ya que la mayoría de las lesiones ocurren al retirarse hacia zonas de seguridad durante su ocurrencia. d) Retirá las personas de las cercanías de ventanas u objetos que puedan caer sobre ellas y tomar ubicación en zonas abiertas dentro del recinto. e) Controlará a las personas con demostraciones de pánico o paralizadas por el sismo. f) Preparará una eventual evacuación. g) Una vez superada la situación, el jefe de Emergencia informará al Representante de la Empresa quien, si corresponde autorizará el regreso del personal a sus puestos de trabajo, o definirá otras acciones a seguir. Para más detalles Tabla 1.1.2.2.7 del Anexo 9 de la Adenda del EIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Todo evento será registrado y una vez concluidas las acciones de emergencia, se entregará un documento a la SEREMI del Medio Ambiente, Región Antofagasta, indicando lo siguiente: - Antecedentes de la emergencia (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros) - Componentes afectados por la emergencia, como recursos naturales (suelo, agua y aire) y biodiversidad (flora y fauna). - Procedimientos y acciones ejecutadas. Para más detalles Tabla 1.2.2.7 del Anexo 9 de la Adenda del EIA.



	El Informe a la SMA deberá emitirse en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la contingencia y Consejo de Monumentos Nacionales (CMN). ver numeral 1.2.1.1.2 Externas y Tabla 1-2: Comunicaciones externas, ambos del Anexo 9 de la Adenda complementaria del EIA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.2.2.7 del Anexo 9 de la Adenda del EIA.

9.8. Riesgo o contingencia: Presencia de sitios arqueológicos.

Tabla 9.8. Riesgo o contingencia: Presencia de sitios arqueológicos	
Riesgo o contingencia	Caso de Hallazgos Arqueológicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Remoción de tierras, superficies, excavaciones, despeje de áreas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El Titular ejecutará acciones las que se resumen a continuación: a) Realizará charla de capacitación a trabajadores, sobre riesgos y procedimientos a ejecutar. b) Los sitios identificados en el Capítulo 3 Línea de Base serán manejados según las Fichas indicadas en la Línea de base. c) Realizará un monitoreo arqueológico permanente para la supervisión de los movimientos de tierra con la finalidad de determinar la presencia o ausencia de depósitos arqueológicos bajo la superficie no previstos.
Forma de control y seguimiento	- Registro de capacitaciones a los trabajadores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.1.2.2.8, del Anexo 9 de la Adenda del EIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El Titular ejecutará acciones las que se resumen a continuación: a) Activará el Plan de Comunicaciones. b) Dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias, indicando: identificación del sitio arqueológico, ubicación del sitio arqueológico, consecuencias. c) El Encargado de Medio Ambiente dará aviso inmediato en caso de un incidente que involucre alteración de patrimonio arqueológico al CMN y SMA.



	d) Detendrá los trabajos en ejecución en el frente donde se produjo el hallazgo y se procederá de acuerdo con lo establecido en la Ley N°17.288 Monumentos Nacionales y su Reglamento, considerando los resguardos pertinentes, los demás frentes de trabajo seguirán ejecutando la obra. e) Aislará el área donde se realizaron los hallazgos por medio de un cerco perimetral. f) Realizará el registro fotográfico y georreferenciación con GPS (Datum WGS84, Huso 19 Sur). g) Definirá los procedimientos para la conservación de los hallazgos y ejecutará las actividades que la Autoridad establezca como necesarias. h) Una vez finalizadas las acciones necesarias para la conservación del hallazgo, se reiniciarán las obras del Proyecto. Para más detalles Tabla 1.2.2.8 del Anexo 9 de la Adenda del EIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Todo evento será registrado y una vez concluidas las acciones de emergencia, se entregará un documento a la SEREMI del Medio Ambiente, Región Antofagasta, indicando lo siguiente: - Antecedentes de la emergencia (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros) - Componentes afectados por la emergencia, como recursos naturales (suelo, agua y aire) y biodiversidad (flora y fauna). - Procedimientos y acciones ejecutadas. El Informe a la SMA deberá emitirse en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la contingencia y Consejo de Monumentos Nacionales (CMN). ver numeral 1.2.1.1.2 Externas y Tabla 1-2: Comunicaciones externas, ambos del Anexo 9 de la Adenda complementaria del EIA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.2.2.8 del Anexo 9 de la Adenda del EIA

10. PLANES DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES QUE DAN ORIGEN AL EIA.

10.1. Plan de Seguimiento para Medida de Mitigación: Monitoreos arqueológicos permanente.

Tabla 10.1. Plan de Seguimiento para Medida de Mitigación: Monitoreos arqueológicos permanente.	
Fase	Fase de Construcción.
Componente Ambiental	Patrimonio Cultural – Arqueología
Impacto Ambiental	Alteración del patrimonio arqueológico.



Medidas asociadas	Monitoreos arqueológicos permanente.
Ubicación puntos de control	Obras del proyecto que impliquen habilitación de superficies y excavaciones (movimientos de tierra).
Parámetros a medir	Se determinará la presencia o ausencia de hallazgos arqueológicos. En caso de presencia se caracterizarán los siguientes parámetros: a) Ubicación: Descripción de las características generales y geoformas de emplazamiento de sitios y hallazgos, incluyendo geo-referenciación a partir del sistema de coordenadas UTM datum WGS 84 Huso 19 S. b) Descripción del sitio: Características arqueológicas generales, incluyendo registro de elementos muebles e inmuebles. c) Tipo de sitio: Categorías tipológicas definidas a partir de un criterio descriptivo y, en los casos que la evidencia superficial lo permite, criterios funcionales. d) Material cultural asociado: Tipo de materialidad presente dentro de cada contexto o hallazgo registrado. e) Dimensiones: Delimitación espacial de cada hallazgo, sitio o entidad, incluyendo el área de dispersión de materiales. f) Afiliación cultural: Adscripción temporal del sitio, hallazgo o entidad, estimada en virtud de indicadores materiales superficiales. g) Estado de conservación: Estado de preservación que presentan los hallazgos, incluyendo agente y grado de alteración, si corresponde. h) Valoración arqueológica estimada: Relevancia relativa de un hallazgo, entidad o sitio en términos de su potencial para aportar información novedosa o relevante desde el punto de vista de la arqueología y la prehistoria local y regional (UNESCO 1990, Carta internacional para el patrimonio arqueológico)
Límites permitidos/comprometidos	Se registrará la presencia o ausencia de hallazgos arqueológicos. En caso de presencia, se detendrá la actividad en el frente de trabajo involucrado, se diseñarán las actividades de salvataje y/o rescate arqueológico adecuadas y se dará inmediato aviso por escrito al CMN, para que este organismo autorice los procedimientos específicos a seguir.
Duración del monitoreo	El monitoreo ejecutará durante la fase de construcción del Proyecto,
Frecuencia del Monitoreo	Frecuencia trimestral.
Método o procedimiento de medición	El monitoreo será ejecutado por un profesional especialista en arqueología. El especialista recorrerá diariamente todos los frentes de trabajo de movimientos de tierra o excavaciones activos durante la fase de construcción. El monitoreo se basará en el reconocimiento tanto de sitios arqueológicos como de hallazgos aislados. Para más detalles ver Tabla 9-4: PS.MM.01 - Monitoreo arqueológico permanente del Capítulo 9 del EIA.
Plazo y frecuencia de entrega de informe	EL Titular remitirá los informes de monitoreo arqueológico serán enviados a la SMA y al CMN, con frecuencia trimestral durante la fase de construcción.



10.2. Plan de Seguimiento para Medida de Mitigación: “Monitoreo al estado de protección de elementos arqueológicos.”

Tabla 10.2 Plan de Seguimiento para Medida de Mitigación: “- Monitoreo al estado de protección de elementos arqueológicos”.	
Fase	Fase de Construcción. - cierre
Componente Ambiental	Patrimonio Cultural - Arqueología
Impacto Ambiental	Alteración de elementos pertenecientes al patrimonio arqueológico.
Medidas asociadas	Monitoreo al estado de protección de elementos arqueológicos.
Ubicación puntos de control	Elementos pertenecientes al patrimonio arqueológico con cierre de protección instalado. Que considera los Hallazgos aislados indicados en la Medida de Mitigación MM.02: Protección de elementos pertenecientes al patrimonio cultural arqueológico (ver tabla 8.2.2.del presente ICE).
Parámetros a medir	Se determinará la condición o estado de la protección a los hallazgos arqueológicos. En función de los siguientes parámetros: a. Ubicación: Geo-referenciación de la protección a partir del sistema de coordenadas UTM datum WGS 84 Huso 19 S y tipo de elemento protegido. b. Condición de cierre: Estado o integridad estructural del cierre de protección. c. Condición de señalética: Estado o integridad física de la señalética, y grado de visibilidad y legibilidad de información. d. Evaluación general de mantenimiento: indicación de necesidad de reparación y tipo de mantenimiento o reparación requerida.
Límites permitidos/comprometidos	El Titular registrará la condición de los cierres, por lo que el límite permitido es de 0 cierre en mal estado. En caso de detectarse durante el monitoreo el mal estado de la protección, esta será reparada o reemplazada.
Duración del monitoreo	El monitoreo se realizará durante toda la fase de construcción y cierre del Proyecto.
Frecuencia del Monitoreo	Anual.
Método o procedimiento de medición	El monitoreo será ejecutado por personal capacitado. Quien recorrerá todos los elementos pertenecientes al patrimonio arqueológico protegidos, los cuales están individualizados en la Medida de Mitigación MM.02 “Protección de elementos pertenecientes al patrimonio cultural arqueológico”. Las inspecciones serán apoyadas por el uso de geoposicionadores satelitales portátiles (GPS), cámara digital y una ficha ad-hoc para el registro de inspección.
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Una vez visado los informes por el CMN, los informes de monitoreo serán enviados a la SMA, con frecuencia anual durante la fase de construcción y cierre.

10.3. Plan de Seguimiento para Medida de Mitigación: “Capacitación arqueológica”.

Tabla 10.3. Plan de Seguimiento para Medida de Mitigación: “Capacitación arqueológica”.



Fase	Fase de Construcción.
Componente Ambiental	Patrimonio Cultural - Arqueología
Impacto Ambiental	Alteración de elementos pertenecientes al patrimonio arqueológico.
Medidas asociadas	Capacitación arqueológica.
Ubicación puntos de control	Obras del proyecto que impliquen habilitación de superficies y excavaciones (movimientos de tierra).
Parámetros a medir	No aplica.
Límites permitidos/comprometidos	El Titular realizará la capacitación al personal de las obras por un arqueólogo o licenciado en arqueología sobre: Legislación vigente para la protección del patrimonio arqueológico; Plan de manejo ante una eventual detección de nuevas evidencias que puedan aparecer durante las faenas de construcción.
Duración del monitoreo	El monitoreo se realizará durante toda la fase de construcción y cierre del Proyecto.
Frecuencia del Monitoreo	Cada vez que ingrese un nuevo trabajador se instruirá con esta capacitación.
Método o procedimiento de medición	a) El Titular realizará la capacitación a la totalidad de los trabajadores de la fase de construcción, como parte de las inducciones iniciales. b) Cada vez que ingrese un nuevo trabajador se instruirá con esta capacitación.
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Una vez visado los informes por el CMN, los informes de monitoreo serán enviados a la SMA, con frecuencia mensual durante la fase de construcción.

11. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

La normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto y su forma de cumplimiento se detalla en el Anexo 3.2 de la Adenda Extraordinaria Complementaria de la EIA del Proyecto.

11.1. Normas relacionadas al emplazamiento del Proyecto.

11.1.1. Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 11.1.1. Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Emplazamiento del Proyecto/ Planificación territorial.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Aprueba nueva Ley General de Urbanismo u Construcciones”.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto se ubicará fuera de los límites urbanos de la comuna de Taltal, por lo que se requiere solicitar el Permiso Ambiental Sectorial N° 160. Como parte de sus instalaciones, el Proyecto contará con equipamiento a un sector rural,



	ante lo cual se deberá regir por las disposiciones contenidas en el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC).
Forma de cumplimiento	Obtención del PAS 160. El Proyecto no ocupará la franja de 35 metros, medidas a cada lado de los cierres actuales a los que se ejecuten en variantes o caminos nuevos nacionales, con construcciones que en el futuro perjudiquen su ensanche, no obstante, si tendrá intervención en la faja Fiscal de los Caminos Públicos.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Tramitación y obtención del PAS 160 e informe favorable para la construcción (en adelante, “IFC”), a tramitar en el SAG y SEREMI MINVU, Región Antofagasta. - Aprobación Ambiental del PAS 160 otorgado mediante RCA. - Autorización sectorial del permiso IFC. - Autorización de construcción otorgado por la DOM de Taltal.
Forma de control y seguimiento	El Titular mantendrá los registros de indicadores de cumplimiento disponibles para su revisión, en las oficinas administrativas, cuando la autoridad los solicite para su fiscalización.

11.1.2. Decreto Supremo D.S N°47/1992, Aprueba Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Tabla 11.1.2. Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Emplazamiento del Proyecto/ Planificación territorial.
Norma	Decreto Supremo D.S N°47/1992, Aprueba Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Aprueba nueva Ley General de Urbanismo u Construcciones
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	Todas las partes y obras del Proyecto, incluidas: a) El parque eólico y un parque fotovoltaico que en conjunto contarán con una potencia instalada de 392 MW. b) Los edificios de control y bodegas, una subestación eléctrica (en adelante, S/E), dos sistemas de almacenamiento eléctrico con baterías (en adelante BESS), torres meteorológicas, caminos internos, una red eléctrica subterránea, y sistemas de manejo de aguas servidas, tanto temporales como permanentes. c) Obras temporales de apoyo durante la fase de construcción, tales como instalaciones de faena, campamento, plantas de hormigón, plantas de chancado, sistema de manejo de aguas servidas.
Forma de cumplimiento	Obtención del PAS 160. El proyecto califica como infraestructura energética, y en virtud de lo dispuesto en el artículo 2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (D.S. N°47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo).



	El área de emplazamiento del proyecto no se encuentra regulada por ningún Instrumento de Planificación Territorial (en adelante “IPT”), se solicitará el Permiso Ambiental Sectorial N°160 para las instalaciones que no forman parte de la red eléctrica, y constituyen obras de apoyo para el proyecto o de servicios para el personal.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Tramitación y obtención del PAS 160 e informe favorable para la construcción (IFC), a tramitar en el SAG y Seremi MINVU. - Aprobación Ambiental del PAS 160 otorgado mediante RCA. - Autorización sectorial del permiso Informe Favorable de construcción (IFC). - Autorización de construcción otorgado por la DOM de Taltal.
Forma de control y seguimiento	El Titular mantendrá los registros de indicadores de cumplimiento disponibles para su revisión, en las oficinas administrativas, cuando la autoridad los solicite para su fiscalización.

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

11.2.1. D.S. N°144/1961, Establece Normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, del Ministerio de Salud.

Tabla 11.2.1 D.S. N° 144/1961, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas/ Calidad del aire.
Norma	D.S. N° 144/1961, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: Se estima que las emisiones atmosféricas provendrán del tránsito de vehículos por transporte de material, personal, residuos y maquinarias y del movimiento de tierras y el funcionamiento de grupos electrógenos. Fase de operación: Se estima que las emisiones de material particulado sean poco significativas y se producirán por tránsito en caminos no pavimentados. Fase de cierre: Se estima que las emisiones atmosféricas serán poco significativas y provendrán de actividades de desmantelamiento y movimientos de tierra asociado, así como por el tránsito de vehículos y el funcionamiento de maquinarias.



Tabla 11.2.1 D.S. N° 144/1961, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, del Ministerio de Salud.

Forma de cumplimiento	El Titular controlará que todos los vehículos que ingresan al Proyecto cuenten con revisiones técnicas al día y mantenciones recomendadas por los fabricantes; Emisiones de material particulado: a) Fase de construcción: - El Titular exigirá a los transportistas que los materiales transportados sean cubiertos apropiadamente para evitar la emisión de partículas a la atmósfera. - Restringirá la velocidad máxima de circulación para vehículos por las vías internas del Proyecto a un límite de 30 km/hr. - Registro de aplicación de supresor de polvo en todos los caminos internos del Proyecto, con lo cual se estima una reducción de al menos 75% del material particulado. b) Durante la fase de operación las emisiones de material particulado no serán significativas, por lo que no se contemplan medidas de control. c) Fase de cierre: El Titular mantendrá el registro de aplicación de aplicación/mantenimiento de supresor de polvo en todos los caminos internos del Proyecto, con lo cual se estima una reducción de al menos 75% del material particulado.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de capacitaciones con tema, fecha y participantes. - Registro de revisión técnica o mantenimiento de vehículos. - Registro de aplicación y mantenimiento de supresor de polvo. - Registro fotográfico de inspección de camiones con encarpado (lona).
Forma de control y seguimiento	El Titular mantendrá en oficina administrativa del Proyecto toda la documentación y registros a disposición de la autoridad en caso de fiscalización.

11.2.2. D.S. N°38/2012, Establece Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica, Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 11.2.2. D.S. N°38/2011, Establece Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica, Ministerio del Medio Ambiente.

Componente/materia:	Ruido.
Norma	Decreto Supremo N°38/11. Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del D.S. N° 146/97, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.



Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: funcionamiento de vehículos, equipos y maquinarias utilizadas en las obras. Fase de operación: Funcionamiento de aerogeneradores. Fase cierre: Desmantelamiento de instalaciones y maquinarias.
Forma de cumplimiento	- El Proyecto no superará los niveles máximos establecidos en la presente norma, de acuerdo con lo señalado en el Anexo 4.4 de la EIA, “Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio”. - Mantenimiento periódica a maquinarias y equipos a utilizar.
Indicador que acredita su cumplimiento	El Titular acreditará el cumplimiento a través de los siguientes documentos: a) No excedencia de los niveles máximos permitidos de ruidos en los receptores (Resultados obtenidos en Anexo 4.4 Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio). Mantenimiento periódica de la maquinaria y equipos a utilizar Anexo 1.3 “Estudio de Ruido y Vibraciones”.
Forma de control y seguimiento	El Titular mantendrá la siguiente documentación: - Expediente del Proyecto en el SEIA e Informes emitidos a la SMA en caso de que corresponda. - Anexo 4.4 Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio del EIA. - Registro de mantenimiento de maquinaria y equipos.

11.2.3. D.S. N°148/2003, Reglamento sanitario sobre el manejo de RESPEL, del Ministerio de Salud.

Tabla 11.2.3 D.S. N°148/2003, Reglamento sanitario sobre el manejo de RESPEL, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	RESPEL.
Norma	D.S. N°148/2003, Reglamento sanitario sobre el manejo de RESPEL, del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 594/1999, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, del Ministerio de Salud
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en la fase de construcción, operación y cierre generará RESPEL. Se habilitarán bodegas especialmente equipadas para los RESPEL en cada fase del proyecto, para lo cual se requiere solicitar el Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142 del D.S. N°40/2012 MMA.



	• No se superarán las 12 t/año de residuos peligrosos, por lo cual no se requiere contar con autorización del Plan de Manejo de RESPEL. Estos residuos no clasifican como residuos tóxicos. • Fase de Construcción: 0,853 t/año. • Fase de Operación: 0,179988 t/año. • Fase de Cierre: 6,19 t/mes (en residuos con almacenamiento temporal en bodegas RESPEL. • Los residuos serán manejados en contenedores resistentes al residuo que almacenen, a prueba de filtraciones, capaces de resistir los esfuerzos de manipulación. Los contenedores contarán con un etiquetado donde se señale al menos el tipo de residuo, su clasificación y tipo de riesgo, origen, código de identificación, fecha de generación e ingreso a bodega, conforme a lo establecido en la normativa nacional. • Se consideran bodegas o contenedores cuyas características se encontrarán en cumplimiento con lo determinado en el D.S. N°148/2003 del MINSAL. • Los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente por periodos no mayores a 6 meses
Forma de cumplimiento	Se habilitarán bodegas de almacenamiento temporal de RESPEL Los residuos industriales peligrosos generados durante las tres fases serán segregados y almacenados en un contenedor especialmente habilitado para este tipo de residuos, ubicado en las instalaciones de faenas, los cuales se dispondrán dentro de las bodegas de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, con su respectiva rotulación y en el espacio adecuado para ellos dentro de las bodegas, los que serán rotulados de acuerdo con la NCh 2190 y señalética de acuerdo con D.S. N°148/03 del MINSAL. El retiro de estos residuos será cada 6 meses como máximo estará a cargo de un tercero autorizado. Para más antecedentes ver Anexo 4.2 PAS 142 de la Adenda Excepcional del EIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Aprobación Ambiental del PAS 142 otorgado mediante RCA. - Aprobación Sanitaria de las Bodegas de Residuos Peligrosos otorgada por la SEREMI de Salud respectiva. - Registro de retiro, transporte y disposición de residuos peligrosos. - Autorización sanitaria sitios de almacenamiento, transporte y disposición final, copias de las cuales habrá en la oficina de administración del proyecto. - Declaración SIDREP en el RETC.
Forma de control y seguimiento	Los registros de indicadores de cumplimiento (Registro de autorizaciones y registro de reportes cargados en RETC.) se encontrarán disponibles para su revisión cuando la autoridad los solicite para su fiscalización.

11.2.4. D.S. N° 160/2008 “Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos” Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.



Tabla 11.2.4. D.S. N° 160/2008 “Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos” Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	
Componente/materia:	Combustibles líquidos.
Norma	D.S. N° 160/2008 “Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos” 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	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción y cierre: El Proyecto se abastecerá de combustible desde servicentros, mediante un camión dispensador para maquinarias, y con estanques menores para grupos electrógenos. Fase de operación: El proyecto contará con estanques para los grupos electrógenos de emergencia, se estiman en 75,6 m³/año
Forma de cumplimiento	El proyecto cumplirá con los requerimientos de seguridad establecidos en este cuerpo legal.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Certificación SEC para las instalaciones de combustible.
Forma de control y seguimiento	El Titular mantendrá en la instalación los registros (certificaciones SEC) para su revisión cuando la autoridad los solicite para su fiscalización

11.2.5. D.S. N° 43/2016 del MINSAL “Reglamento de Clasificación, Etiquetado y Notificación de Sustancias Químicas y Mezclas Peligrosas”.

Tabla 11.2.5. D.S. N° 43/2016 del MINSAL “Reglamento de Clasificación, Etiquetado y Notificación de Sustancias Químicas y Mezclas Peligrosas”.	
Componente/materia:	Sustancias Químicas y Mezclas Peligrosas.
Norma	D.S. N° 43/2016 del MINSAL “Reglamento de Clasificación, Etiquetado y Notificación de Sustancias Químicas y Mezclas Peligrosas”.
Otros cuerpos legales asociados	Norma Chilena NCh. 2245, Of. 2015 del INN “Hoja de Datos de Seguridad de Productos Químicos contenido y orden de las secciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las fases del Proyecto requerirán del almacenamiento y etiquetado de sustancias peligrosas (en adelante “SUSPEL”), aceites y lubricantes, que se almacenarán en la bodega de SUSPEL las características de las bodegas se describen en Tabla I-10: Principales características constructivas de las bodegas SUSPEL de la Adenda del EIA.



Forma de cumplimiento	El almacenamiento de SUSPEL se realizará de acuerdo con las condiciones señaladas en el D.S. N° 43/2015 del MINSAL, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Para más detalles ver Tabla 1-44: D.S N°43/2015 Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas del Anexo 3.2. de la Adenda Excepcional del EIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Condiciones de almacenamiento de sustancias peligrosas según las cantidades almacenadas. - Capacitación del personal autorizado para manejo de sustancias peligrosas. - Declaración DASUSPEL en Sistema RETC.
Forma de control y seguimiento	Los registros de indicadores de cumplimiento (registro de capacitaciones, registro de declaración DASUSPEL) se encontrarán disponibles para su revisión, en las oficinas administrativas del Proyecto, cuando la autoridad los solicite para su fiscalización.

11.2.6. Decreto con Fuerza de Ley N° 725 /1968, Código Sanitario, del Ministerio de la Salud.

Tabla 11.2.6. Decreto con Fuerza de Ley N° 725 /1968, Código Sanitario, del Ministerio de la Salud.	
Componente/materia:	Residuos líquidos, industriales sólidos no peligrosos y peligrosos.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 725 /1968, Código Sanitario, del Ministerio de la Salud.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 594/1999, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, del Ministerio de Salud.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos sólidos peligrosos y no peligrosos: En todas las fases del Proyecto se habilitarán bodegas de almacenamiento temporal de RESPEL, bodegas para el almacenamiento temporal residuos sólidos no peligrosos y asimilables a domésticos. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 4.2 de la Adenda Complementaria y el Anexo 4.2 de la Adenda Extraordinaria donde se entregan actualizados los requerimientos técnicos y formales estipulados en el artículo 140 y 142 del D.S. N°40/2012 (MMA) para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial para el almacenamiento transitorio de residuos sólidos y para el almacenamiento de residuos peligrosos, respectivamente. En relación con las aguas servidas: Fase de construcción: Para el manejo de las aguas servidas el Titular habilitará 4 plantas de tratamiento de aguas servidas (en adelante, “PTAS”) en: instalaciones de faenas y campamento. A su vez, se habilitarán 6 fosas sépticas para las plantas de hormigón y chancado. Adicionalmente, dado que se estima que existirá un contingente mayor de trabajadores, se dispondrán baños químicos según número de trabajadores y distancia a los frentes de trabajo,



	conforme a lo establecido en el D.S. N°594/1999 MINSAL Fase de operación: El Titular habilitará 1 PTAS de aguas servidas en el área donde se emplazará la Subestación Elevadora – Seccionadora. Para más detalles, ver Anexo 4.2 de la Adenda Excepcional del EIA, PAS 138. Fase de cierre: Para el manejo de las aguas servidas se habilitarán 2 PTAS en: instalaciones de faenas y campamento. Adicionalmente se dispondrán de baños químicos en los frentes de trabajo, según lo establecido en el D.S. N°594/1999.
Forma de cumplimiento	Aguas servidas: - El proyecto no descargará ningún efluente sobre cursos de agua superficiales o subterráneos. - La dotación mínima de servicios higiénicos en cada fase se definirá según lo establecido en esta normativa. - El Titular presenta el Permiso Ambiental Sectorial del artículo 138 para los sistemas de manejo de aguas servidas que requieren ser implementados en todas las fases del Proyecto. Manejo de Residuos: - En todas fases del Proyecto se habilitarán sitios de almacenamiento de residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos; industriales no peligrosos; y peligrosos. - Los residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos serán almacenados en contenedores herméticos con tapa. El retiro y disposición de estos residuos estará a cargo de una empresa autorizada. - El manejo de los residuos industriales no peligrosos se realizará conforme a su naturaleza. - En cuanto a los residuos peligrosos, se consideran bodegas o contenedores que cumplan con lo establecido en el D.S. N°148/2003 del MINSAL.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para el manejo de residuos líquidos: - Cantidad de servicios higiénicos habilitados se calculará según cantidad de trabajadores. - Aprobación Ambiental del PAS 138 otorgado mediante RCA. - Resolución sectorial de autorización de funcionamiento de los sistemas de manejo de aguas servidas. - Autorización Sanitaria de empresa encargada de realizar el manejo de los baños químicos. - Autorización de la empresa que realice el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos. - Registro de retiro de residuos. Para el manejo de residuos sólidos: - Autorización sanitaria de sitios de almacenamiento temporal de residuos.



	- Resoluciones sanitarias de empresas externas que retirarán y dispondrán finalmente los residuos. - Resoluciones sanitarias en los sitios de disposición final. - Registro de retiro, transporte y disposición de residuos. - Declaración SINADER y SIDREP en RETC.
Forma de control y seguimiento	Los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles para su revisión, en las oficinas administrativas del Proyecto, cuando la autoridad los solicite para su fiscalización.

11.2.7. D.S. N° 01/2013, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), modificado por Decreto 31/2018, ambos del Ministerio de Medio Ambiente.

Tabla 11.2.7 D.S. N°01/2013, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), modificado por Decreto 31/2018, ambos del Ministerio de Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Medio ambiente, registro de residuos y emisiones.
Norma	D.S. N°01/2013, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), modificado por Decreto 31/2018, ambos del MMA.
Otros cuerpos legales asociados	Resolución Exenta N° 144/2020 MMA. Norma Básica para la implementación de modificación al reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto. Durante todas las fases del Proyecto se generarán emisiones y residuos que deberán ser informadas en el sistema RETC, tales como gases de combustión de grupos electrógenos, residuos peligrosos, residuos industriales no peligrosos y residuos domésticos.
Forma de cumplimiento	El Titular registrará las emisiones a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), la declaración de emisiones y residuos del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Certificado de ingreso de información realizada en el Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	- Registro de declaración de transferencia de residuos y emisiones en sistema de ventanilla única del RETC. - Todos los registros estarán a disposición de la autoridad en la oficina de administración del Proyecto.

11.2.8. D.S N°43/2012 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 11.2.8. D.S N°43/2012 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°43/2012, 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	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considerará la implementación de luminaria en sus instalaciones, parte de la cual consistirá en luminaria externa para resguardo de los trabajadores para las obras de las distintas fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Todas las luminarias por implementar por el Titular tendrán las siguientes características: a) Las instalaciones lumínicas contarán con certificación de la SEC. b) No se sobrepasarán los límites de emisión de intensidad luminosa. c) En las instalaciones del Proyecto, tanto temporales como permanentes se caracterizará por utilizar solamente luces cálidas, con una temperatura del color inferior o igual a 3.000 K y por emitir el flujo luminoso hacia el hemisferio inferior (orientadas hacia el suelo). Estarán dirigidas hacia el suelo.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de inspecciones de seguridad y salud ocupacional. - Registro de capacitaciones e inducciones realizadas sobre iluminación y eficiencia energética. - Órdenes de compra de luminarias acordes con lo establecido por la norma lumínica.
Forma de control y seguimiento	- Los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles para su revisión, en las oficinas administrativas del Proyecto, cuando la autoridad los solicite para su fiscalización.

11.2.9. D.S. N°138/2005, Establece obligación de declarar emisiones. 17 de noviembre de 2005. Ministerio de Salud.

Tabla 11.2.9. D.S. N°138/2005, Establece obligación de declarar emisiones. 17 de noviembre de 2005. Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Establece obligación de declarar emisiones.
Norma	D.S. N°138/2005, Establece obligación de declarar emisiones. 17 de noviembre de 2005. Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considerará la utilización de grupos electrógenos, según se resume a continuación: - Fase de construcción: 2 generadores de 500 kVA, 4 de 150 kVA, 6 de 250 kVA y 30 de 20 kVA. - Fase de operación: se utilizará la propia energía generada por el Proyecto, sin embargo, se mantendrán grupos electrógenos en caso de emergencia (1 de 1.000 kVA, 2 de 250 kVA y 1 de 500 kVA). - Fase de cierre: 1 generador de 150 kVA, 2 de 500 kVA y 14 de 20 kVA
Forma de cumplimiento	El Titular realizará anualmente la declaración de emisiones atmosféricas para todos los grupos electrógenos que superan los 25 kVA de potencia y a través de la plataforma del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (en adelante “RETC”) u otra definida por la Autoridad Ambiental
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de declaración de emisiones en RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el RETC actualizado, disponibles en la oficina administrativa del Proyecto para revisión de la Autoridad.

11.2.10. D.S N°4/2009 Establece el Reglamento sobre el manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas.

Tabla 11.2.10. D.S N°4/2009 Establece el Reglamento sobre el manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas.	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma	
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción y cierre: El Proyecto generará lodos provenientes de la operación de la PTAS en las IIFF, campamento. Fase de operación: El Proyecto generará lodos provenientes de la PTAS ubicada en la Subestación elevadora – seccionadora.
Forma de cumplimiento	El mantenimiento y limpieza de las cámaras de tratamiento se realizará de forma periódica por una empresa autorizada por la autoridad sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato de servicio de retiro y disposición de lodos con empresa autorizada. Registro de retiro, transporte y disposición de lodos. Registro de declaración de emisiones en RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el RETC actualizado, disponibles en la oficina administrativa del Proyecto para revisión de la Autoridad.



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

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

Tabla 11.3.1 Ley N° 17.288/1970 del 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	Durante la fase de construcción, el Titular realizará movimientos de tierra y excavaciones para instalar las nuevas obras contempladas en el Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular realizó un reconocimiento mediante prospección superficial pedestre en el área de intervención del Proyecto, Identificado 137 hallazgos con valor arqueológico, del tipo: - Rasgo lineal. - Hallazgo aislado. - Sitio arqueológico. Durante la fase de construcción del Proyecto el Titular implementará un monitoreo arqueológico durante los seis primeros meses de construcción, por parte de un arqueólogo o Licenciado en Arqueología ante la posibilidad de reconocer elementos de interés durante las obras que impliquen movimientos de tierra (escarpes, nivelaciones excavaciones o cualquier actividad que implique la remoción del suelo) En particular, en caso de un hallazgo arqueológico y/o paleontológico no previsto, el Titular procederá de acuerdo con las acciones indicadas por el CMN: a) El Titular paralizará todas las obras en el lugar del hallazgo. b) El Titular dará aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, e informar de su localización exacta.



	c) Informará de manera inmediata y por escrito al CMN, para que este organismo determine los procedimientos a seguir. La implementación del procedimiento deberá ser efectuada por el Titular del Proyecto. d) Mantendrá al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.), se deberán considerar 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. e) El Titular enviará el reporte a la SMA, acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general), en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. f) En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto se procederá según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288 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 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	- Registro de charlas de inducción a trabajadores del Proyecto. - Resguardo de los eventuales hallazgos. - Cada profesional a cargo llevará una planilla con los registros de las inspecciones efectuadas, indicando zonas y fechas que se realizaron los monitoreos, además del respectivo respaldado fotográfico. - Registro en obra que evidencie el aviso a la autoridad (CMN y SMA) de hallazgos, solo en caso de que corresponda. - Acta de registro de asistencia de trabajadores a inducciones. - Monitoreo arqueológico permanente durante las obras del Proyecto que impliquen habilitación de superficies y excavaciones (movimientos de tierra) a cargo de un arqueólogo o licenciado en arqueología. - Reporte de hallazgo remitido a la SMA en un plazo de 24 horas desde el descubrimiento del hallazgo detectado en las obras del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Mantención en las oficinas administrativas del Proyecto, a disposición de la autoridad fiscalizadora de: - Las actas de las charlas de inducción. - Registro de notificación a SMA. - Registros de medidas implementadas según indicaciones del CMN. Los informes de los resultados serán entregados a la SMA y CMN con frecuencia trimestral detallando la información requerida. En caso de rescate de hallazgos no previstos, se solicitará el permiso de intervención arqueológica según lo dispuesto en la presente Ley.



11.3.2. 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 11.3.2. Ley N°19.473 del Ministerio de Agricultura “Ley de Caza”.	
Componente/materia:	Fauna
Norma	Ley N°19.473 del Ministerio de Agricultura “Ley de Caza”. 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.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°5/1998 del Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de caza.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto. En el AI del Proyecto se detectaron especies en alguna categoría de conservación oficial: - Particularmente sensible: Golondrinas de mar. - Sensible: Gaviota garuma (<i>L. modestus</i>). - Casi amenazado: Dragón de Torres-Mura (<i>Liolaemus torresi</i>). El Titular ha definido compromisos ambientales voluntarios (ver Tabla 10.1.9 CAV-9: Monitoreo de nidos de Gaviota Garuma (<i>Leucophaeus modestus</i>) y Tabla 10.1.10 CAV-10: Monitoreo de nidos de golondrina de mar (<i>Oceanites gracilis</i>) del presente ICE). Adicionalmente, se presenta actualizado en el Anexo 4.4 el Permiso de rescate y relocalización (PAS 146) de la especie de reptil identificada en el AI del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular: - Prohibirá la caza de fauna nativa silvestre. - Prohibirá la manipulación de la fauna. En caso de encontrar algún animal enfermo y/o herido, se deberán seguir las directrices descritas en el plan de acción que se detalla más adelante. - Prohibirá la alimentación directa y/o indirecta (arrojar desechos orgánicos al suelo) de la fauna silvestre. - Prohibirá la mantención de animales domésticos en la instalación de faenas durante la fase de construcción. - Instalará contenedores cerrados en aquellas zonas donde circule el personal del Proyecto, y así puedan depositar los desechos orgánicos que atraigan a la fauna silvestre. - Presentación PAS 146.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de capacitaciones, contenido y firmas de asistentes. - Obtención del PAS 146.



Forma de control y seguimiento	- Registros en oficinas administrativas del proyecto.
--------------------------------	---

11.3.3. Decreto N°44/2021 Aprueba y oficializa clasificación de especies según estado de conservación, decimoséptimo proceso.

Tabla 11.3.3. Decreto N°44/2021 Aprueba y oficializa clasificación de especies según estado de conservación, decimoséptimo proceso	
Componente/materia:	Fauna
Norma	Decreto N°44/2021, Aprueba y oficializa clasificación de especies según estado de conservación, decimoséptimo proceso.
Otros cuerpos legales asociados	Ley 19.300 Bases Generales del Medio Ambiente. D.S N°10/2023 RCE 18° Proceso de Clasificación de Especies (2022-2023).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En el AI del Proyecto se ha documentado presencia de especies de flora y fauna, las que se detallan en las LB correspondientes.
Forma de cumplimiento	Las LB asociadas a describir plantas y animales silvestres, definirá el estado de conservación de todos los elementos catastrados en ellas. En caso de que el Proyecto eventualmente pueda inferir negativamente en especies con grados sensibles de conservación, se acatarán los Planes de recuperación, conservación y gestión de dichas especies conforme lo estipula el art. n°37 de la Ley 19.300.
Indicador que acredita su cumplimiento	Líneas de base asociadas a fauna incluirán los parámetros que el Reglamento analizado norma.
Forma de control y seguimiento	- Registros en oficinas administrativas del proyecto disponibles para fiscalización de la Autoridad.

11.3.4. Decreto Ley N°3.557/1981 Ministerio de Agricultura.

Tabla 11.3.4. Decreto Ley N°3.557/1981 Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Flora y vegetación.
Norma	Decreto Ley N°3.557/1981, Establece disposiciones sobre protección agrícola. Rige las normas y medidas concernientes a la protección de la actividad agrícola en el país, considerando posibles agentes que actúen perjudicialmente los componentes de dicha actividad. En su art. n°11, precisa que “ <i>los establecimientos industriales, fabriles, mineros y cualquier otra entidad que manipule productos susceptibles de contaminar la agricultura, deberán adoptar oportunamente las medidas técnicas y prácticas que sean procedentes a fin de evitar o impedir la contaminación</i> ”.



Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto almacenará sustancias peligrosas durante todas sus fases, las que se utilizarán fundamentalmente para la mantención mecánica y funcionamiento del equipamiento y la maquinaria utilizada. Así como también la acumulación temporal de residuos peligrosos en instalaciones y con manejos adecuados.
Forma de cumplimiento	Las sustancias peligrosas (SUSPEL) serán almacenadas y, manipuladas y desechadas acorde a lo establecido en el D.S. N°43/2015, mientras que los residuos peligrosos (RESPEL) se registrarán por lo indicado en y el D.S. N°148/2003.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Sitio de almacenamiento acorde con D.S. N°43/2015 del MINSAL para SUSPEL y según D.S. N°148/2003 del MINSAL para RESPEL. - Aprobación Ambiental del Permiso Ambiental Sectorial N°142 para RESPEL, mediante RCA. - Aprobación Sanitaria del Permiso para todo lugar destinado al almacenamiento de residuos otorgada por la SEREMI de Salud respectiva. - Capacitación del personal autorizado para manejo de sustancias peligrosas
Forma de control y seguimiento	Los registros de indicadores de cumplimiento estarán disponibles para su revisión cuando la autoridad los solicite para su fiscalización.

11.3.5. Ley N°21.455/2022 Ley Marco de Cambio Climático, del Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 11.3.5. Ley N°21.455/2022 Ley Marco de Cambio Climático, del Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Medio Ambiente.
Norma	Ley N°21.455/2022 Ley Marco de Cambio Climático, del Ministerio del Medio Ambiente. Publicación Diario oficial. 13 de junio de 2022 Autoridad de la que emana. Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	Ley N°20.417 Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, MMA. Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, MMA. D.S. N°40/2012 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, MMA.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras, acciones, emisiones, residuos o sustancias que se describan para el Proyecto.



Forma de cumplimiento	El Titular reportará anualmente las emisiones de gases de efecto invernadero (en adelante, “GEI”) generadas por el Proyecto por medio del Sistema de Ventanilla Única habilitado para tal efecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplimiento de los criterios indicados en la Guía Metodológica para el Cambio Climático, dictada por la Dirección Ejecutiva del SEA mediante Resolución Exenta N°20239910135, de fecha 13 de enero de 2023. (Para más detalles ver el Anexo 3.1 de la Adenda Excepcional del EIA)
Forma de control y seguimiento	Registros del reporte anual de emisiones de GEI en el portal RETC.

12. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

12.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos.

12.1.1. Permiso Ambiental Sectorial 132.

Tabla 12.1.1 Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, según se establece en el artículo N°132 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Áreas Movimientos de tierra (Excavaciones). El Proyecto, durante la fase de construcción realizará actividades de movimiento de tierra y construcción de instalaciones. El Proyecto requiere rescatar y relocalizar los hallazgos del patrimonio cultural identificados en el área de emplazamiento del Proyecto Los antecedentes asociados a este permiso se detallan en el Anexo Anexo 10.1 EIA, actualizados en el Anexo 5.1 de la Adenda del EIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el ORD N° 1551 fecha 17 de abril de 2023 el Consejo de Monumentos Nacionales, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular en el EIA y otorga el PAS 132.

12.1.2. Permiso Ambiental sectorial 138.

Tabla 12.1.2. 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.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto habilitará Fosas Sépticas y PTAS con drenes de infiltración, según se describe a continuación:



	a) PTAS: Cuatro (04) en la fase de construcción; una (01) en la fase de operación y dos (02) en la fase de cierre. b) Fosas sépticas: Seis (06) en la fase de construcción del Proyecto. Los antecedentes actualizados asociados a este permiso se detallan en el Anexo N°4.1 PAS 138 de la Adenda Excepcional del EIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el ORD N°0618 de fecha 18 de junio de 2024 la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular.

12.1.3. Permiso Ambiental Sectorial 140.

Tabla 12.1.3 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	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Recintos de almacenamiento temporal de residuos sólidos domésticos (RSD) y residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP), para la fase de construcción ubicadas en Instalación de Faena (1,2,3), Campamento, Plantas de Hormigón (1 y 2), Plantas de chancado (1,2,3 y 4), subestación elevadora Pampas (fase de operación), mientras que en la fase de cierre se ubicarán en la Instalación de Faena 1 y en el Campamento. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales actualizados que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 4.2 de la Adenda Complementaria del EIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el ORD N°0618 de fecha 18 de junio de 2024 la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular.

12.1.4. Permiso Ambiental Sectorial 142.

Tabla 12.1.4 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de RESPEL, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Recintos de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, bodegas ubicadas: Instalación de Faena (1,2,3), Subestación Elevadora Pampas (fase de operación), mientras que en la fase de cierre se ubicarán en la Instalación de Faena 1.



	Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales actualizados que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 4.2 de la Adenda Excepcional del EIA del Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el ORD N°0618 de fecha 18 de junio de 2024 la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular.

12.1.5. Permiso Ambiental Sectorial 146.

Tabla 12.1.5. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas, según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para las actividades de rescate y relocalización de la especie <i>Liolaemus torresi</i> (NT, según D.S. N°23/2019 MMA).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el ORD N° 97 de fecha 28 de marzo del 2024 el SAG, Región de Antofagasta, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular, otorgando el permiso.

12.1.6. Permiso Ambiental Sectorial 155.

Tabla 12.1.6. Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas, según se establece en el artículo 155 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fases de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	La obra de desvío de aguas lluvia, a la cual le aplica el PAS 155, corresponderá al “canal perimetral” para el manejo de aguas lluvias el cual se compone, además, de las dos obras de captación que conducirán las aguas hacia el canal, y de la obra de descarga que devolverá las aguas al cauce principal de la Cuenca N°1. Para mayor detalle ver el Anexo N°4.5 de la Adenda complementaria del EIA.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N° 82 de fecha 19 de marzo del 2024, la DGA, se pronunció conforme a los antecedentes y otorga el permiso.

12.1.7. Permiso Ambiental Sectorial 156.

Tabla 12.1.7. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fases de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Las obras de atravesio mediante las obras Badén 1, Badén 2 y Badén 3, sobre cauces de corrientes discontinuas, badén para el camino de acceso



	al Proyecto, que modificará cauce de corrientes discontinuas. Para mayor detalle ver el Anexo N°5.7 de la Adenda del EIA.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N° 82 de fecha 19 de marzo del 2024, la DGA, se pronunció conforme a los antecedentes y otorga el permiso.

12.1.8. Permiso Ambiental Sectorial 157.

Tabla 12.1.8. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fases de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Asociada a la obra “canal perimetral y obras anexas (captación N° 1, captación N° 2, descarga, defensa) para el manejo de aguas lluvias. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales actualizados que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo N°4.6 de la Adenda complementaria del EIA.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N° 82 de fecha 19 de marzo del 2024, la DGA, se pronunció conforme a los antecedentes y otorga el permiso.

12.1.9. Permiso Ambiental Sectorial 160.

Tabla 12.1.9 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	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Edificaciones e instalaciones temporales (fase de construcción y cierre) permanentes (fase de operación) Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales actualizados que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 5.9 de la Adenda del EIA.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N° 1607/2023 de fecha 18 de diciembre del 2024, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Antofagasta, se pronunció conforme a la Adenda del EIA del Proyecto otorgando el PAS 160. Mediante ORD N° 97 de fecha 28 de marzo de 2024, el SAG de la Región de Antofagasta, se pronunció conforme a la Adenda Complementaria del EIA, otorgando el PAS 160.



13.1. Compromisos Ambientales Voluntarios (en adelante “CAV”).

13.1.1. CAV-1: Protocolo de comunicación y relacionamiento entre Titular y grupos humanos de la localidad de Paposo.

Tabla 13.1.1 CAV-1:	
Impacto asociado	Alteración sistemas de vida y medio humano
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Propiciar, promover y mantener una clara y oportuna comunicación entre el Titular y los grupos humanos de la localidad de Paposo, Descripción: El Titular desarrollará un protocolo de comunicación y relacionamiento permanente que establezca los canales y mecanismos mediante los cuales la población asociada al Proyecto podrá comunicarse con el Titular para obtener respuesta a sus solicitudes especiales, dudas, reclamos e inconvenientes con contratistas etc. Justificación: Mantener la comunicación entre el Titular y los grupos humanos presentes en el AI del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Localidad de Paposo, comuna de Taltal Forma: El Titular presentará una propuesta de protocolo de comunicación y relacionamiento permanente a las organizaciones sociales de Paposo, particularmente juntas vecinales y organizaciones de pesca, así como a instituciones locales cuando corresponda, como, por ejemplo, establecimientos educacionales. La propuesta será entregada en formato electrónico y presencial, para revisión de las organizaciones. Para mayor detalle ver Tabla IX-1 CAV-1 de la Adenda Excepcional del EIA. Oportunidad: El Titular consensuará con la comunidad al inicio de la construcción del Proyecto (mes 1), fecha en la que comenzará a operar, quedando disponible por toda la vida útil del Proyecto. La frecuencia de reunión o de establecimiento de las Mesas quedará definida en la primera reunión.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrán disponible en las dependencias del Proyecto los siguientes antecedentes: • Protocolo elaborado y disponible para uso. • Protocolo validado por al menos el 50% de las organizaciones participantes de las reuniones de trabajo. • Invitaciones entregadas a las reuniones • Lista de asistencia a reuniones ya sea virtual o presencial • Material entregado sobre el protocolo • Protocolo en versión final entregado a las organizaciones sociales de



Tabla 13.1.1 CAV-1:	
	Paposo y actores institucionales de la comuna • Actas de reuniones con otros actores sobre el protocolo, resumiendo los temas tratados • Reportes mensuales de quejas y consultas recibidas y respuestas entregadas.
Forma de control y seguimiento	Informe anual a la SMA que considere todos los avances, mientras dure la fase de construcción, operación y cierre del proyecto. Para mayor detalle ver Tabla IX-1 CAV-1 de la Adenda Excepcional del EIA.

13.1.2. CAV-2: Plan de relacionamiento comunitario y comunicaciones, entre el Titular y Organizaciones Indígenas de la localidad de Paposo.

Tabla 13.1.2 CAV-2: Plan de relacionamiento comunitario y comunicaciones, entre el Titular y Organizaciones Indígenas de la localidad de Paposo.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Propiciar, promover y mantener una clara y oportuna comunicación, entre el Titular del Proyecto y las organizaciones pertenecientes a pueblos indígenas de la localidad de Paposo. Descripción: El Titular articulará Mesas de Trabajo, con las comunidades pertenecientes a pueblos indígenas con el fin de focalizar los temas relevantes para la Comunidad, entes estos: • Seguimiento de los CAVs del Proyecto enfocados a los componentes arqueología y avifauna, generando instancias participativas que permitan a cada organización conocer de este cumplimiento. Para mayor detalle ver CAV 11 del presente ICE • Definir las acciones de inversión social del Proyecto, que fomenten el desarrollo comunitario de estos grupos humanos, a través de fondos para el financiamiento de actividades y proyectos sociales, promoviendo el desarrollo sustentable y que se considerarán al alero del CAV.03 del presente ICE, “Programa de Desarrollo Comunitario que contempla la ejecución de proyectos sociales”. • Traspasar el conocimiento sobre elementos arqueológicos y avifauna de interés comunitario y socialización de los informes resultantes del Plan de Seguimiento Ambiental del Proyecto relacionado con las medidas de mitigación, para el componente arqueológico, e informar los resultados de los CAV.09 y CAV.10 del presente ICE, para el componente de avifauna. Para mayor detalle ver CAV.11 del presente ICE. Justificación: Mantener la comunicación entre el Titular y los grupos humanos pertenecientes a GHPPI de Paposo.



Tabla 13.1.2 CAV-2: Plan de relacionamiento comunitario y comunicaciones, entre el Titular y Organizaciones Indígenas de la localidad de Paposo.

Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Localidad de Paposo, comuna de Taltal. Forma: 1. El Titular presentará una propuesta preliminar de protocolo de participación y relacionamiento permanente a las organizaciones indígenas asociadas a la localidad de Paposo. Este protocolo será ajustado de acuerdo con las opiniones y sugerencias de las organizaciones GHPPI interesadas. La versión final desarrollada en conjunto será la versión oficial de este protocolo, que enmarcará todas las acciones que se desarrollen en la ejecución del plan de relacionamiento comunitario y comunicaciones. 2. Las mesas de trabajo que se generen como producto del protocolo, se coordinarán de acuerdo con los horarios de trabajo de los habitantes de Paposo para que puedan participar los representantes que defina cada organización indígena. Esto también quedará definido en el protocolo. Oportunidad: El protocolo estará consensuado antes del inicio de la construcción del Proyecto, fecha en la que comenzarán a operar las mesas de trabajo, quedando disponible por toda la vida útil del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	El Titular mantendrán disponible los siguientes antecedentes: 1. Propuesta de Protocolo: - Firma de un acuerdo entre el Titular y las organizaciones Changas de la localidad de Paposo una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental del Proyecto. - Registro de convocatoria presentada a todos los GHPPI existentes en el AI del Proyecto para su participación en dicho protocolo - Protocolo consensuado entre el Titular y las organizaciones GHPPI. 2. Participación en las mesas de trabajo: - Invitaciones a las reuniones entregadas a las organizaciones GHPPI - Lista de asistencia a reuniones y mesas de trabajo ya sea virtual o presencial.
Forma de control y seguimiento	Informe anual a la SMA durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto. Para mayor detalle ver Tabla IX-2: CAV.02 de la Adenda Excepcional del EIA.



13.1.3. CAV-3: Programa de Desarrollo Comunitario que contemple la ejecución de proyectos sociales, dirigido a GHPPI de Paposo.

Tabla 13.1.3 CAV-3: Programa de Desarrollo Comunitario que contemple la ejecución de proyectos sociales, dirigido a GHPPI de Paposo.	
Impacto asociado	Alteración sistemas de vida de GHPPI de Paposo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Contribuir al desarrollo local y comunitario de los GHPPI que se encuentran dentro del AI para el componente medio humano del Proyecto, mediante la ejecución de proyectos sociales Descripción: El Titular promoverá acciones de desarrollo social y comunitario, de acuerdo con los pilares de inversión social del Titular, que corresponderán a: a) Educación y capacitación b) Infraestructura de uso comunitario y c) Desarrollo local Lo anterior, se llevará a cabo a través de un a) Programa de Desarrollo Comunitario, para destinar fondos para el financiamiento de proyectos sociales. b) Mesa de Trabajo compuesta por el Titular y representantes de las organizaciones pertenecientes al Pueblo Chango. Para mayor detalle ver Tabla IX-3: CAV.03 de la Adenda Excepcional del EIA. Justificación: Es de interés del Titular poder establecer una relación permanente con las comunidades y contribuir al desarrollo local y cultural de las mismas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Localidad de Paposo, comuna de Taltal. Forma: Una vez obtenida la RCA del Proyecto e iniciada la fase de Construcción, el Titular comenzará a gestionar a través del Encargado(a) de Relacionamento Comunitario del Proyecto, la entrega de información a las comunidades changas contempladas en este CAV y el establecimiento del Programa de Desarrollo Comunitario. Este Programa se extiende hasta y durante la fase de Operación del Proyecto. El Titular convocará una Mesa de Trabajo compuesta por el Titular, organizaciones changas y/o algún organismo del Estado para definir en conjunto la gobernanza que determinará los lineamientos del proceso. Para mayor detalle ver Tabla IX-3: CAV.03 de la Adenda Excepcional del EIA. Oportunidad: El programa de desarrollo será consensuado e iniciado durante la fase de construcción y se extenderá hasta la fase de operación del Proyecto; Al inicio de cada fase (Construcción y Operación), se define un presupuesto de inversión destinado a los proyectos, de acuerdo con los fondos destinados a inversión social por el Titular.



Tabla 13.1.3 CAV-3: Programa de Desarrollo Comunitario que contemple la ejecución de proyectos sociales, dirigido a GHPPI de Paposo.	
	El proceso de seguimiento y acompañamiento de los proyectos aprobados se extenderá por los plazos y procedimientos establecidos para cada fase y proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	El Titular mantendrá disponible los siguientes antecedentes: -
Forma de control y seguimiento	Durante el año en que se ejecute el financiamiento de los proyectos aprobados, EL Titular realizará un informe que dé cuenta del proceso en sus distintas etapas, informe de los Proyectos financiados y montos adjudicados. Este informe estará disponible en las oficinas administrativas del proyecto y será remitido a la SMA, según un Informe anual que considere los avances, mientras dure la fase de construcción y operación del Proyecto. Para mayores detalles ver Tabla IX-3: CAV.03 de la Adenda Excepcional del EIA.

13.1.4. CAV-4: Plan de capacitación e inducciones a trabajadores directos y contratistas.

Tabla 13.1.4. CAV-4: Plan de capacitación e inducciones a trabajadores directos y contratistas.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Socializar entre los trabajadores directos y contratistas el conocimiento del entorno natural, social y cultural del Proyecto. Descripción: El Titular desarrollará charlas de inducción para los trabajadores (propios como de contratista) en todas las fases del Proyecto, que aborden el conocimiento del AI del Proyecto, los grupos humanos presentes, el cuidado al entorno y el respeto por los actores sociales Justificación: El Titular del Proyecto busca mantener una sana convivencia con su entorno, para lo cual es vital contar con el apoyo de los trabajadores directos y contratistas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: La charla de inducción se realizará en las instalaciones del Proyecto o vía telemática. Forma: Las charlas abordarán las siguientes temáticas: respeto por el sistema de convivencia local, historia y su desarrollo actual; implementará medidas y acciones sobre eventual acoso callejero, como otras externalidades negativas que puedan ser ocasionadas por la mano de obra del Proyecto. La metodología, las temáticas a abordar es detalle en las tres (3) Capacitaciones se detallan en la Tabla IX-4: CAV.04: Plan de capacitación e inducciones a trabajadores directos y contratistas. Oportunidad: El Titular desarrollará las charlas desde el mes 1 de la fase de



Tabla 13.1.4. CAV-4: Plan de capacitación e inducciones a trabajadores directos y contratistas.	
	construcción del Proyecto y se mantendrán semestrales por el resto de la duración del Proyecto o según la periodicidad que establezca el propio Proyecto para mantener capacitados a los trabajadores directos e indirectos en estas charlas de inducción de hombre nuevo.
Indicador que acredite su cumplimiento	El Titular mantendrá disponible los siguientes antecedentes: <u>Indicador de cumplimiento</u> - Habilitación de contenidos en formatos señalados. - Ejecución de charlas de inducción al 100% de trabajadores contratados directos y contratistas/subcontratistas. Se comenzará en el mes 1 de la fase de construcción y se realizarán charlas semestrales hasta conseguir el porcentaje indicado, lo que se mantendrá en el tiempo. Se incluirá en la charla de inducción u Hombre Nuevo para cada ingreso de personal al proyecto, según el formato que defina. - Gestión de procedimiento de consultas, quejas y/o reclamos asociados a la materia del presente CAV, con un 80% de resolución de manera satisfactor. <u>Medios de verificación:</u> a) Listado de los contenidos habilitados en plataforma en línea. b) Fotografías y listas de asistencia a charlas de inducción. c) Informes de acceso a plataforma en línea mensuales. d) Informe anual con resultados de gestión de sugerencias, quejas y/o reclamos.
Forma de control y seguimiento	a) Informe anual a la SMA de la ejecución de las charlas, durante construcción. b) Informe anual a la SMA de la ejecución de las charlas, durante operación. Para mayor detalle ver Tabla IX-4: CAV.04 de la Adenda Excepcional del EIA.

13.1.5. CAV-5: Programa de apoyo a la formación técnica para los estudiantes de Paposo y de la comuna de Taltal.

Tabla 13.1.5. CAV-5: Programa de apoyo a la formación técnica para los estudiantes de Paposo y de la comuna de Taltal.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Apoyar la formación técnica de los estudiantes de Paposo y comuna de Taltal en temáticas asociadas a la generación de energías renovables Descripción: El Titular desarrollará un plan de apoyo a la formación técnica de los estudiantes de Paposo y de la comuna de Taltal, en materias de generación de energías renovables. Para estos efectos, el Titular establecerá una coordinación con la Dirección de Administración de Educación Municipal (DAEM) de la comuna de Taltal. Para mayor detalle ver Tabla IX-5: CAV.05 de la Adenda Excepcional del EIA.



Tabla 13.1.5. CAV-5: Programa de apoyo a la formación técnica para los estudiantes de Paposo y de la comuna de Taltal.

	Justificación: Como respuesta al interés planteado por los vecinos de la localidad de Paposo que participaron de las reuniones y presentaciones desarrolladas en el marco de la PAC del Proyecto, fue el desarrollo de proyectos de generación de ERNC en la comuna, impliquen un aporte en cuanto a la creación de oportunidades para que las nuevas generaciones puedan adquirir competencias que el día de mañana les permitan vincularse profesional y/o laboralmente en este tipo de actividades Para mayor detalle ver Tabla IX-5: CAV.05 de la Adenda Excepcional del EIA..
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Comuna de Taltal Forma: El Titular iniciará un proceso de vinculación participativa con la DAEM de Taltal con el fin de diseñar un programa de apoyo a la formación técnica para luego implementarlo en los liceos públicos de Taltal, considerando las siguientes posibilidades: a) Realizar visitas técnicas guiadas b) Definir capacitaciones certificadas en las materias relacionadas. c) Realizar charlas de educación general sobre energías renovables, entre otras. Para mayor detalle ver Tabla IX-5: CAV.05 de la Adenda Excepcional del EIA. Oportunidad: Acciones durante la fase de construcción y operación del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Indicador de cumplimiento: a) Elaboración de Programa y contenido del plan de educación. b) Carta de Invitación a las instituciones educativas. c) Lista de asistencia visitas técnicas (1 anual en fases de construcción y operación). d) Certificados y lista de asistencia de alumnos que asistieron y aprobaron cursos (fase construcción). e) Lista de asistencia a charlas sobre ERNC (1 anual, fases construcción y operación). Medios de verificación: a) Minuta de la o las reuniones con DAEM. b) Documento del Programa y contenido del plan de educación. c) Registro de envío de Carta de Invitación a las instituciones educativas. d) Lista de asistencia de reunión de planificación y ratificación Programa educativo. e) Informe con indicadores de funcionamiento del Programa: número de estudiantes, rubros, asistentes, aprobados, reprobados, certificados



Tabla 13.1.5. CAV-5: Programa de apoyo a la formación técnica para los estudiantes de Paposo y de la comuna de Taltal.	
Forma de control y seguimiento	Informe anual a la SMA que considere todos los avances, mientras dure la fase de construcción y operación según la actividad que corresponda. Para mayor detalle ver Tabla IX-5: CAV.05 de la Adenda Excepcional del EIA.

13.1.6. CAV-6: Priorización de contratación de mano de obra y servicios disponibles en Paposo (construcción y cierre).

Tabla 13.1.6 CAV-6: - Priorización de contratación de mano de obra y servicios disponibles en Paposo (construcción y cierre).	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Gestionar y apoyar la vinculación laboral de personas interesadas de la localidad de Paposo, mediante el mejoramiento de la oferta laboral y de bienes y servicios locales, la priorización de oferta de trabajo y contratación de servicios a sus habitantes de acuerdo con los requerimientos del Proyecto. Descripción: El Titular del Proyecto promoverá el desarrollo de actividades de capacitación que apunten a diversificar la mano de obra y la oferta de bienes y servicios existentes, y gestionará la contratación de mano de obra directa e indirecta, y la contratación de servicios, teniendo como principio entregar oportunidades a los habitantes de su AI, tal como se detalla de forma resumida a continuación: a) El Titular identificará la cantidad y tipo de mano de obra y perfil necesario, así como servicios que serán necesarios contratar y subcontratar durante la construcción y cierre del Proyecto. b) El Titular desarrollará levantamiento de información de la mano de obra y servicios disponibles en la localidad de Paposo, con especial llamado a las mujeres. c) Vinculará con la OMIL local y organizaciones sociales de Paposo. d) La empresa adjudicada deberá demostrar haber tomado contacto con las organizaciones de Paposo e informado los perfiles requeridos en su servicio e) Contratistas deben reportar la contratación de trabajadores locales f) A contratistas se le solicitará considere algunos mecanismos que promuevan la postulación de mujeres como medidas de flexibilidad laboral para el caso de mujeres con hijos. g) Las vacantes disponibles tanto de subcontratos y de contratos directos se informará a la Comunidad a través del mecanismo establecido en el "CAV. Protocolo de comunicación y relacionamiento entre Titular y grupos humanos de la localidad de Paposo". h) Además, se considerará invitar a empresas contratistas de la región de Antofagasta, a participar como proveedor, según los requerimientos previamente



Tabla 13.1.6 CAV-6: - Priorización de contratación de mano de obra y servicios disponibles en Paposo (construcción y cierre).

	establecidos por el proyecto, en las fases de construcción y operación de este. Para mayor detalle de la descripción del CAV ver Tabla IX-6: CAV.06 de la Adenda Excepcional del EIA. Justificación: La medida busca apoyar la vinculación laboral de personas interesadas de la localidad de Paposo, mediante el mejoramiento de la oferta laboral y de bienes y servicios locales, acuerdo con los requerimientos del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Localidad de Paposo, comuna de Taltal. Forma: El Titular considerará lo siguiente: a) La identificación de la cantidad y tipo de mano de obra necesaria por parte del Proyecto, incluyendo el perfil, será elaborado por el Proyecto b) Desarrollará un levantamiento de información de la mano de obra y servicios disponibles en la localidad de Paposo. c) Realizará un catastro, el que se desarrollará en dos instancias: al inicio de la fase de construcción y previo al inicio del cierre. Los datos, entre ambas fases, serán actualizados a través de la OMIL, siempre que ella posea información sobre Paposo. d) Informará las vacantes disponibles a través del mecanismo “Protocolo de Comunicación y relacionamiento entre Titular y grupos humanos de la localidad de Paposo”. e) El Proyecto considerará ocupar como mínimo un 20% de mano de obra local, iniciando la búsqueda en la localidad de Paposo en primera instancia, para luego complementar con mano de obra a nivel comunal y en caso de no conseguir la cantidad requerida, se ampliará la búsqueda hacia la región de Antofagasta. f) Se favorecerá la contratación de mano de obra femenina. g) El Titular dispondrá de un Programa de Capacitación Laboral, donde se identificarán las brechas entre los perfiles requeridos para contratar la mano de obra disponible. Para mayor detalle de la forma en que se ejecutará el CAV ver Tabla IX-6: CAV.06 de la Adenda Excepcional del EIA. Oportunidad: Considerará acciones desde la fase de construcción. Las acciones que se implementarán permitirán gestionar la contratación de empleo y de bienes y servicios durante las fases de construcción y cierre del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	El Titular mantendrá disponible los siguientes antecedentes: a) Listado de demanda de mano de obra y servicios entregada a organizaciones comunitarias de Paposo y OMIL.



Tabla 13.1.6 CAV-6: - Priorización de contratación de mano de obra y servicios disponibles en Paposo (construcción y cierre).

	b) Catastro de personas de Paposo que pueden ser empleadas o prestar servicios, complementada con antecedentes de la OMIL. c) Catastro de oferta actualizado al inicio de construcción y cierre. d) Copia de actas de reunión con la OMIL, y de entrega de información entre ambas partes. e) Contrato de agente externo para la ejecución de las capacitaciones, listado de inscritos, asistencia y aprobación, firmado por el organismo ejecutor. f) Reporte interno semestral con número y porcentaje de mano de obra local contratada y cantidad de mujeres contratadas.
Forma de control y seguimiento	Informe anual remitido a la SMA que considere todos los avances, mientras dure la fase de construcción. Informe anual remitido a la SMA en fase de cierre, que considere la oferta de mano de obra y servicios recibido Para mayor detalle del presente CAV, ver Tabla IX-6: CAV.06 de la Adenda Excepcional del EIA.

13.1.7. CAV-7: Reposición de insumos a Bomberos.

Tabla 13.1.7 CAV-7: Reposición de insumos a Bomberos	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Reponer aquellos insumos que resulten agotados producto de alguna emergencia asociada a las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto Descripción: El Titular del Proyecto procederá a la reposición de los insumos utilizados. En la eventualidad de que Bomberos acuda a alguna emergencia asociada al Proyecto, Justificación: Los recursos de origen público constituyen una fuente importante de sus ingresos y provienen de la Ley de Presupuesto de la Nación, la Ley de Sociedades Anónimas, de los Gobiernos Regionales y Municipalidades. Los recursos de origen privado provienen principalmente de aportes de empresas particulares, del apoyo de la comunidad y de las cuotas y aportes de los propios voluntarios.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Cuerpo de Bomberos de Taltal. Forma: El Titular realizará el reembolso o reposición de insumos utilizados en una eventual emergencia causada por el Proyecto, se hará entrega al Superintendente del cuerpo de Bomberos de Taltal.



Tabla 13.1.7 CAV-7: Reposición de insumos a Bomberos	
	Oportunidad: mediante la ocurrencia de alguna emergencia causada por el Proyecto a la que acuda el Cuerpo de Bomberos de Taltal donde se utilicen insumos.
Indicador que acredite su cumplimiento	El Titular mantendrán disponible el registro que indique el monto económico o entrega a modo de reposición de insumos utilizados.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de transferencia de fondos o de reposición de insumos al cuerpo de Bomberos de Taltal. Para mayor detalle ver Tabla IX-7, CAV-7 de la Adenda Excepcional del EIA.

13.1.8. CAV-8: Capacitación a trabajadores respecto de la preservación y cuidado de la fauna silvestre.

Tabla 13.1.8 CAV-8: Capacitación a trabajadores respecto de la preservación y cuidado de la fauna silvestre	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Instruir a trabajadores del Proyecto acerca de las consideraciones ambientales en la ejecución de las actividades para reconocer los potenciales riesgos asociados a fauna nativa y las medidas de protección que se deberán implementar. Descripción: El Titular capacitará a cada trabajador del Proyecto, tenga la capacidad de reconocer eventuales riesgos asociados a fauna nativa, se detallarán las medidas y cuidados que se deben adoptar para evitar alteración de la fauna, especialmente aquellas que permitan prevenir la atracción de avifauna al AI del Proyecto. Justificación: En el AI del Proyecto es posible registrar especies de fauna nativa, tales como reptiles y aves marinas que nidifican en el desierto (gaviota garuma y golondrina de mar), por lo que resulta necesario instruir a los trabajadores para procurar su protección y el resguardo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Las charlas serán ejecutadas en dependencias del Proyecto, mientras la implementación de las directrices será en el sector de obras del Proyecto. Forma: El Titular impartirá charlas o capacitaciones a los/as trabajadores/as tendientes al resguardo y cuidado de la fauna previo al inicio de todas las fases del Proyecto, así como a cada trabajador nuevo que se incorpore al Proyecto Las charlas estarán a cargo del/la encargado/a ambiental del proyecto, quien recibirá apoyo por un/a especialistas en fauna para el desarrollo de los contenidos. Se incluirán las siguientes directrices: a) Identificación de fauna representativa del área. b) Identificación de hábitats, nidos, madrigueras que pudiesen registrarse en el AI del Proyecto.



Tabla 13.1.8 CAV-8: Capacitación a trabajadores respecto de la preservación y cuidado de la fauna silvestre

	c) Indicación explícita de prohibiciones respecto del manejo de la fauna, como: - Prohibición de alimentar a fauna nativa. - Prohibición de cazar. - Prohibición de acercamiento a fauna silvestre o asilvestrada - Prohibición de manipular animales nativos herido. Para más detalles, ver Tabla IX-8, CAV-8 de la Adenda Excepcional del EIA. Oportunidad: Estas capacitaciones serán impartidas de manera previa al inicio de cada fase del Proyecto, a todos/as los/as trabajadores/as relacionados al Proyecto a medida que se incorporen. El Titular evaluará el contenido y posibles modificaciones con el apoyo de especialistas en fauna, y en base a las experiencias del proyecto con la siguiente frecuencia: • En fase de construcción: evaluación anual. • En fase de operación: evaluación cada 5 años. • En fase de cierre: evaluación anual.
Indicador que acredite su cumplimiento	El Titular mantendrán registro de las capacitaciones, del contenido impartido, nombre y firma de los/las asistentes, fecha y lugar de ejecución de la charla, y nombre del/la encargado/a de la charla.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá archivo de los registros de capacitación en las oficinas administrativas del proyecto, para revisión de las autoridades. Para mayor detalle ver Tabla IX-8, CAV-8 de la Adenda Excepcional del EIA.

13.1.9. CAV-9: Monitoreo de nidos de Gaviota Garuma (*Leucophaeus modestus*)

Tabla 13.1.9 CAV-9: Monitoreo de nidos de Gaviota Garuma (<i>Leucophaeus modestus</i>)	
Impacto asociado	Afectación a Fauna Silvestre.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar la afectación de nidos de gaviota garuma (<i>Leucophaeus modestus</i>) registrados en el AI del Proyecto, al inicio del período reproductivo de la especie. Descripción: El Titular implementará un monitoreo enfocado en el sector norte del Parque Híbrido donde se registraron nidos activos de gaviota garuma (<i>Leucophaeus modestus</i>), en las campañas de primavera 2022 (ver numeral 3.5 del Capítulo 3 de LB del EIA y Anexo 3.6 del EIA) y verano 2023 (ver Anexo 3.2 de la Adenda del EIA) de línea de base de fauna vertebrada, así como los registros de la campaña de tránsito aéreo / avifauna en verano 2023 (Anexo 3.3 de la Adenda). Lo anterior, a fin de evaluar la actividad de la especie en dicho sector. El monitoreo se realizará al inicio de la temporada reproductiva, mediante recorrido pedestres



Tabla 13.1.9 CAV-9: Monitoreo de nidos de Gaviota Garuma (*Leucophaeus modestus*)

	Justificación: En el AI del Proyecto se registraron nidos activos de gaviota garuma (<i>Leucophaeus modestus</i>), los que, debido a su carácter de especie sensible, es necesario monitorear antes de la ejecución de las obras del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En los sitios donde se registraron nidos activos de gaviota garuma durante las campañas de fauna vertebrada terrestre de la Línea de Base y las campañas de avifauna tránsito aéreo, tanto para el EIA como para Adenda. La distribución de nidos registrados se visualiza en la Figura IX-1: “Distribución espacial de los registros de nidificación de Gaviota garuma”, de la Tabla IX-9: CAV.09 de la Adenda Excepcional del EIA. Forma: El Titular implementará las siguientes acciones: - Durante la fase de construcción y cierre, implementará un monitoreo a cargo de un profesional especialista para realizar las actividades de monitoreo y seguimiento de los nidos activos para chequear si se registra actividad reproductiva anterior a la ejecución de las obras del Proyecto. - El monitoreo al inicio de la fase de construcción será realizado por un profesional con experiencia en el estudio de la especie e incluirá un recorrido pedestre (microruteo) en sitios donde se registraron nidos activos de gaviota garuma. - En el caso de que producto del monitoreo, se detecten nidos activos en los sitios visitados, se delimitará y restringirá el acceso en un área <i>buffer</i> de por lo menos 20 m de radio alrededor del nido, hasta que el nido en cuestión haya sido abandonado por la especie. - El monitoreo será registrado en una ficha que permita relevar al menos la siguiente información, para más detalles ver Tabla IX-10: Ficha de monitoreo de nidos de Gaviota garuma (<i>L. modestus</i>) de la Adenda Excepcional del EIA. Oportunidad: Un monitoreo al inicio de las fases de construcción y cierre, en las zonas mostradas en la figura Figura IX-1 citada precedentemente, donde hubo registro de nidificación, este no superará los 30 días previo a las actividades de movimiento de tierras asociado a las obras.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros de envío de informes al término de cada monitoreo a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) con los resultados y conclusiones de este, en un tiempo máximo de tres (3) meses de terminado el monitoreo correspondiente. Estos informes deberán ser visados previamente por el SAG de la Región de Antofagasta.
Forma de control y seguimiento	El Titular remitirá anualmente al término del periodo de monitoreo los resultados. Este deberá ser ingresado a la plataforma electrónica del Sistema de seguimiento ambiental de la SMA. Además, el Titular mantendrá una copia del informe en las oficinas administrativas del Proyecto para revisión de las autoridades.



Tabla 13.1.9 CAV-9: Monitoreo de nidos de Gaviota Garuma (<i>Leucophaeus modestus</i>)	
	Para mayor detalle ver Tabla IX-11: CAV.9 de la Adenda Excepcional del EIA.

13.1.10.CAV-10: Monitoreo de nidos de golondrina de mar (*Oceanites. gracilis*)

Tabla 13.1.10 CAV-10: Monitoreo de nidos de golondrina de mar (<i>Oceanites. gracilis</i>).	
Impacto asociado	Afectación a Fauna Silvestre.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar la afectación de nidos de golondrina de mar (<i>Oceanites. gracilis</i>) en los sectores identificados, al inicio del período reproductivo de la especie. Descripción: El Titular implementará un monitoreo en los sectores donde se registraron nidos y cavidades de golondrina de mar, en las campañas de primavera 2022 (ver el numeral 3.5 del Capítulo 3 de LB del EIA) y verano 2023 (ver el Anexo 3.2 de la Adenda del EIA) de línea de base de fauna vertebrada, así como los registros de la campaña de tránsito aéreo / avifauna en verano 2023 (Anexo 3.3 de la Adenda) y primavera 2023 (Anexo 2.3 de la Adenda complementaria del EIA). Lo anterior con motivo de establecer medidas preventivas que apunten a no afectar la posible nidificación de esta especie, en el caso de registrar actividad reproductiva en dichas cavidades durante el monitoreo. El monitoreo incluirá una visita al inicio de la temporada reproductiva, mediante recorridos pedestres para confirmar o descartar el uso de los nidos y cavidades por la especie. Para mayor detalle ver Tabla IX-11: CAV.10 de la Adenda Excepcional del EIA Justificación: En el AI del Proyecto se registraron nidos activos y cavidades con uso indirecto de golondrina de mar (<i>Oceanites. gracilis</i>), lo que es necesario monitorear antes de la ejecución de las obras del Proyecto. El monitoreo considerará el Decreto N°6 (2022) del MMA que aprueba el Plan de Recuperación, Conservación y Gestión de las Golondrinas de Mar del Norte de Chile
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En los sitios donde se registraron nidos activos y cavidades con registro indirecto de golondrina de mar durante las campañas de fauna vertebrada terrestre de la Línea de Base, tanto para el EIA como para las Adendas. Para más detalles ver la Figura IX-2: “Distribución espacial de cavidades con registros de la especie Golondrina de mar.” de la Adenda Excepcional del EIA. Forma: El Titular implementará las siguientes acciones: Durante la fase de construcción y cierre, realizará las actividades de monitoreo y seguimiento de los nidos y cavidades para chequear si se registra actividad reproductiva anterior a la ejecución de las obras del Proyecto.



Tabla 13.1.10 CAV-10: Monitoreo de nidos de golondrina de mar (*Oceanites. gracilis*).

	b) En el caso de que producto del monitoreo, se detecten nidos activos en los sitios visitados, se delimitará y restringirá el acceso en un área <i>buffer</i> de por lo menos 20 m de radio alrededor del nido, hasta que el nido en cuestión haya sido abandonado por la especie. c) El Titular implementará una Ficha de registro del monitoreo de nidos y cavidades, la que se detalla en la Tabla IX-12:” Ficha de monitoreo de nidos / cavidades de Golondrina de mar” (<i>O. gracilis</i>).de la Adenda Excepcional del EIA. Oportunidad: Un monitoreo al inicio de ambas fases (construcción y cierre), en las zonas identificadas en la Figura IX-2: de la Adenda Excepcional del EIA, donde se registró nidificación, que no supere los 30 días previo a las actividades de movimiento de tierras asociado a las obras.
Indicador que acredite su cumplimiento	Envío de informes a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) al término de cada monitoreo con los resultados y conclusiones de este, en un tiempo máximo de tres (3) meses de terminado el monitoreo correspondiente. Dicho informe deberá ser visado previamente por el SAG de la Región de Antofagasta, posteriormente será enviado a la SMA
Forma de control y seguimiento	Informe anual al término del periodo de monitoreo que indique los resultados. Este deberá ser ingresado a la plataforma electrónica del Sistema de seguimiento ambiental de la SMA. Adicionalmente, el Titular se mantendrá una copia del informe en las oficinas administrativas del Proyecto para revisión de las autoridades. Para mayor detalle ver Tabla IX-11: CAV.10 - Monitoreo de nidos de golondrina de mar de la Adenda Excepcional del EIA.

13.1.11.CAV-11: Protección de sitios arqueológicos in situ

Tabla 13.1.11. CAV-11: Protección de sitios arqueológicos in situ.

Impacto asociado	.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Proteger y resguardar los sitios identificados como sitios arqueológicos, que podrían ser afectados debido a las partes, obras y acciones del Proyecto, los cuales se encuentran bajo protección oficial por la normativa ambiental vigente Descripción: El Titular se instalará un cerco de protección perimetral a todos los sitios arqueológicos identificados dentro del AI del Proyecto identificados durante la prospección en terreno en el marco del desarrollo de la LB del componente Arqueología.



Tabla 13.1.11. CAV-11: Protección de sitios arqueológicos in situ.	
	Justificación: Proteger los sitios arqueológicos identificados en el AI del Proyecto, que corresponden a elementos de interés patrimonial y se encuentran bajo protección oficial por la normativa ambiental vigente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En todos los sitios arqueológicos identificados durante la prospección arqueológica (24), que no sean rescatados y que se encuentran localizados al interior del AI para el componente arqueológico. Para más detalles de la ubicación de los sitios ver Tabla IX-14: de la Adenda Excepcional del EIA “Coordenadas y superficie de los sitios arqueológicos identificados que serán protegidos”. Forma: El Titular se instalará a 10 metros de cada sitio, una reja metálica distintiva y señalética que indique el carácter de sitio arqueológico protegido por la legislación vigente y la prohibición de acceso a ellos. Adicionalmente delimitará cada sitio a una distancia de aproximadamente 20 m que estará libre de obras, para asegurar la no intervención del sitio producto de las actividades del Proyecto Oportunidad: El cerco de cada sitio será instalado antes de comenzar con las labores propias de habilitación de superficies y movimientos de tierra en fase de construcción y cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de instalación del cerco perimetral permanente y señalética asociada para cada sitio arqueológico.
Forma de control y seguimiento	El Titular entregará un informe de implementación de las medidas de protección e informes mensuales de inspección de sitios arqueológicos, durante toda la fase de construcción y cierre, al CMN y a la SMA por medio de la plataforma electrónica del Sistema de Seguimiento ambiental de la SMA. Para mayor detalle ver Tabla IX-13: CAV.11 –“Protección de sitios arqueológicos in situ de la Adenda Excepcional del EIA”.

13.2. Exigencias.

13.2.1. Exigencia 1 Monitoreo participativo y traspaso de información de arqueología y avifauna con las organizaciones indígenas de la localidad de Paposo.

Tabla 13.2.1 Exigencia 1: Monitoreo participativo y traspaso de información de arqueología y avifauna con las organizaciones indígenas de la localidad de Paposo.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Construir relaciones colaborativas entre el Proyecto y GHPPI de Paposo, a través del traspaso de conocimiento sobre temáticas ambientales relevantes para éstas. Descripción: El Titular ejecutará las siguientes acciones:



Tabla 13.2.1 Exigencia 1: Monitoreo participativo y traspaso de información de arqueología y avifauna con las organizaciones indígenas de la localidad de Paposo.

	a) Seguimiento de los compromisos ambientales del Proyecto, enfocados a los componentes arqueología y avifauna, generando instancias participativas que permitan a cada organización conocer de esta temática. b) Traspaso de conocimiento sobre elementos arqueológicos y avifauna de interés comunitario. c) Socialización de los informes del Plan de Seguimiento Ambiental del Proyecto sobre las medidas de mitigación para el componente arqueología. d) Socialización de los informes de resultado de los CAV.09 y CAV.10, para el caso de avifauna. Justificación: La oportuna y eficaz participación entre las partes involucradas del Proyecto, buena relación con los habitantes locales y comunicar los temas de relevancia y de interés para las comunidades indígenas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área del Proyecto. Forma: El Titular realizará los seguimientos de los compromisos ambientales del Proyecto, se realizará a través de 2 tipos de monitoreos participativos: Para el componente Arqueológico y Avifauna, en ambos el Titular extenderá la invitación. a un máximo de 2 representantes de cada organización indígena que acompañe al/los especialista/s para realizar los monitoreos en terreno. Para más detalles ver Tabla IX-15: Exigencia 1 –“Monitoreo participativo y traspaso de información de arqueología y avifauna con las organizaciones indígenas de la localidad de Paposo” de la Adenda Excepcional del EIA. El Titular realizara talleres abiertos a las organizaciones pertenecientes a la etnia Changas para informar, apoyar en el traspaso de conocimientos sobre elementos arqueológicos y de avifauna de interés comunitarios. y socializará los informes de los monitoreos de estas componentes ambientales. Oportunidad: Los monitoreos participativos serán coordinados durante las mesas de trabajo (ver Tabla 10.1.2. CAV.02 del presente ICE) y su realización será consensuada por las organizaciones indígenas y el Titular. En caso de que los monitoreos comiencen previo a la constitución de las mesas de trabajo, el Titular hará la invitación directa a cada organización indígena..
Indicador que acredite su cumplimiento	Indicador de cumplimiento: a) 1 monitoreo participativo de arqueología durante la fase de construcción del Proyecto. b) 1 monitoreo participativo de avifauna durante la fase de construcción del Proyecto. c) 1 taller de traspaso de conocimientos arqueológicos durante la fase de construcción del Proyecto.



Tabla 13.2.1 Exigencia 1: Monitoreo participativo y traspaso de información de arqueología y avifauna con las organizaciones indígenas de la localidad de Paposo.

	d) 1 taller de traspaso de conocimientos de avifauna durante la fase de construcción del Proyecto. e) Entrega de los informes de monitoreo arqueológico y de avifauna a través de un medio electrónico u otro consensuado con las organizaciones indígenas. Medios de verificación: a) Lista de asistencia a los monitoreos participativos en el área del Proyecto. b) Registro de convocatoria y lista de asistencia a los talleres de conocimiento arqueológico y avifauna a las organizaciones changas. c) Registro electrónico de socialización de informes resultantes del monitoreo arqueológico y monitoreo de nidos de avifauna.
Forma de control y seguimiento	- Comprobante de envío de informe anual a la SMA que considere todos los avances, mientras dure la fase de construcción.

Tabla 13.2.1 Exigencia 2: Registro y control sobre los puntos de abastecimiento de agua industrial.

Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mantener un registro y control sobre los puntos de abastecimiento de agua industrial a para las diferentes fases del Proyecto. Descripción: Para todas las fases del Proyecto se contará con un registro de la compra de agua potable e industrial a proveedores que cuenten con autorización. El registro contará con la siguiente información: a) Nombre del propietario. b) Volumen adquirido (m³). c) Localización de la fuente de suministro. d) Resolución de los derechos legales constituidos sobre el recurso hídrico. El registro se mantendrá en las instalaciones del Proyecto ante eventuales revisiones y consultas por parte de la Autoridad. Justificación: El Titular mantendrá un registro respecto del abastecimiento de agua industrial en las diferentes fases del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El abastecimiento de agua industrial se llevará a cabo en las inmediaciones del Proyecto, a través de camiones aljibe. Forma: El abastecimiento se llevará a cabo mediante proveedores externos autorizados a través de camiones aljibe Se elaborará un informe al inicio de la fase de construcción, y luego en forma semestral una copia del citado registro los que



Tabla 13.2.1 Exigencia 2: Registro y control sobre los puntos de abastecimiento de agua industrial.

	serán cargados en la plataforma de seguimiento ambiental de la SMA y reportado a la DGA. Oportunidad: Reporte semestral.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de compra de agua potable e industrial que cuente con la información descrita previamente en la descripción. Una vez definidos los proveedores de agua potable e industrial para el Proyecto, se exigirá a los proveedores contar con las autorizaciones sectoriales y ambientales que correspondan, dejando copia de los registros en las instalaciones del Proyecto ante eventuales revisiones y consultas por parte de la Autoridad. Entrega de informe al inicio de la fase de construcción en la plataforma de seguimiento de la SMA con copias a DGA. Entrega de informe semestral en la plataforma de seguimiento de la SMA, con copias a DGA.
Forma de control y seguimiento	- Una vez definidos los proveedores de agua potable e industrial para el Proyecto, se informará a la SMA y Dirección General de Aguas (DGA) mediante un informe con los registros señalados. - El Titular contará una copia de los registros en las inmediaciones del Proyecto, ante eventuales revisiones y consultas por parte de la Autoridad. - Comprobante de envío de informe al inicio de la fase de construcción en la plataforma de seguimiento de la SMA con copias a DGA. - Comprobante de envío de informe trimestral en la plataforma de seguimiento de la SMA, con copias a DGA.

14. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

14.1. Participación ciudadana informada

La publicación del extracto del Estudio de Impacto Ambiental establecida en el artículo 27 de la Ley N°19.300 se efectuó el día 13/03/2023, en el Diario Oficial y en el diario El Mercurio de Antofagasta con igual fecha. La difusión radial se efectuó por medio de Radio Definición FM 98.3 entre los días 14/03/2023 y 18/03/2023, según consta en el certificado S/N de fecha 20/03/2023 emitido la Empresa Pérez Cruz Comunicaciones.

El proceso de Participación Ciudadana (PAC) se inició el día 14/03/2023 y finalizó el 07/06/2023, es decir, al cabo de 60 días hábiles.

Actividades de participación ciudadana



Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la ciudadanía, así como la realización de instancias de información y diálogo entre la comunidad y el proponente, se realizaron las siguientes actividades programadas:

Actividades de Participación Ciudadana			
Nº	Actividad	Lugar	Fecha
1	Taller de apresto y diálogo en Paposo	Sede Club Deportivo Paposo Dirección: localidad de Paposo	04/04/2023
2	Taller de apresto y diálogo en Taltal	Centro Cultural de Taltal Dirección: Juan Martínez #215, localidad de Taltal	05/04/2023

Observaciones ciudadanas

Durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley N° 19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto al EIA del Proyecto, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala:

Admisibilidad de las observaciones ciudadanas

Todas las observaciones presentadas en este proceso cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 29 de la Ley N° 19.300 y en el artículo 90 del Reglamento del SEIA.

Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas

Las observaciones formuladas por la ciudadanía que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 29 de la Ley N° 19.300 y en los artículos 83 y 88 del RSEIA son las siguientes:

Observante: Wilfredo Daniel Giménez Rojas, persona natural.

Observación 1: La línea de transmisión Pampas Parinas está aprobada con una RCA, y ahora se presenta a evaluación el proyecto Parque Híbrido Pampas. Quiero saber, ¿por qué se presentan y evalúan por separado si ambos pertenecen a la empresa AES y serían un mismo proyecto? Considerando que según la Ley 20.417, en el artículo 11 bis, se indica que los proponentes no pueden fraccionar los proyectos para variar el instrumento de evaluación. En este caso, el proyecto de Línea de transmisión Pampas Parinas entra como una Declaración de Impacto Ambiental, debido a que no considera que los impactos afecten al medio ambiente, según lo estipulado en la misma ley. Sin embargo, el proyecto Parque Híbrido Pampas, entra como una Evaluación de Impacto Ambiental, por lo que, considera impactos en el medio ambiente, específicamente en el apartado de arqueología y paleontología, donde consideran una alteración a monumentos, sitios y patrimonios arqueológicos.

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que hace referencia a la normativa de carácter ambiental aplicable.

Respecto a la consulta de si los proyectos "Línea de Alta Tensión Pampas Parinas" (en adelante, "LATPP") y "Parque Híbrido Pampas" (en adelante, "PHP"), corresponden a un mismo proyecto, cabe señalar que, tanto el proyecto LATPP, así como el proyecto PHP, ingresaron al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante "SEIA"), debido a las tipologías de proyectos, según el artículo 3 del Decreto Supremo 40 que



Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante “RSEIA”), es dable aclarar que ambos proyectos difieren en cuanto a su naturaleza, alcances y objetivos. En particular, el proyecto LATPP ingresó previamente Al SEIA como Declaración de Impacto Ambiental (en adelante “DIA”) al SEIA, cuya tipología de ingreso corresponde a la descrita en el literal b.1) “Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje”, su objetivo consiste en construir y operar una Línea de Transmisión Eléctrica (en adelante “LTE”) de doble circuito en 220 kilovoltios entre la Subestación Pampas y la Subestación Parinas. Por otro lado, el proyecto PHP ingresó como Estudio de Impacto Ambiental (en adelante “EIA”) al SEIA; cuyas tipologías de ingreso corresponden a las descritas en los literales b.1) “Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje”; b.2) “Subestaciones de líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje”; y c) “Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW”, mientras que su objetivo consiste en construir y operar una central de generación de energía eléctrica a través de energías renovables no convencionales (ERNC), conformada por 20 aerogeneradores que totalizarán 140 Mega Watts (MW) de potencia producida, además de 2 zonas de paneles solares que totalizarán 252 MW, totalizando 392 MW, los que serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional (en adelante “SEN”), para, posteriormente, transmitir la energía generada, a través de una línea de media tensión subterránea, hasta la nueva subestación eléctrica Pampas, así como también a centros de almacenamiento eléctrico con baterías.

En vista de lo anterior, ambos proyectos fueron ingresados al SEIA por Titulares distintos que, según sus características, partes y obras corresponden a dos proyectos diferentes, y por cuanto, no se configura el fraccionamiento de un proyecto, ya que el primero corresponde a una LTE que conectará a las subestaciones Pampas y Parinas, mientras que el segundo corresponde a una central generadora de energía del tipo Híbrida (eólica y solar), cuya única relación con el proyecto LATPP, es que comparten cierta infraestructura (subestación eléctrica Pampas) para poder inyectar la energía generada al SEN.

Por otro lado, respecto al posible fraccionamiento de proyectos con el fin de variar el instrumento de evaluación, cabe señalar que, para el legislador, el fraccionamiento de proyectos corresponde a una acción que puede tener dos objetivos: i) Variar el instrumento de evaluación, dividiendo dos o más proyectos de modo de ingresar dos o más DIA, en lugar de un EIA; o ii) Eludir el ingreso al SEIA, dividiendo suficientemente un proyecto para que todas sus partes, obras y acciones, por sí mismas, no puedan atribuirse alguna de las tipologías establecidas para obligar al Titular el ingreso de su proyecto al SEIA. Respecto al primer punto, este no aplicaría, dado que, el proyecto LATPP fue ingresado y evaluado como DIA y cuenta con una RCA favorable, puesto que, tanto el Titular como en el proceso de evaluación ambiental no se identificó la generación de impactos ambientales significativos que deban analizarse en sinergia con otros proyectos.

Por otro lado, el proyecto PHP fue ingresado y evaluado como Estudio de Impacto Ambiental (en adelante, EIA), dado que el Titular de este sí identificó impactos ambientales significativos. Adicionalmente, el Titular incluyó el análisis del PHP con otros proyectos existentes que cuentan con Resolución de Calificación Ambiental (RCA) aprobadas en un radio de 20 km., a fin de evaluar la superposición total o parcial de las áreas de influencia (AI) de éstos con el AI del PHP en evaluación, entre los cuales se incluye el AI del proyecto LATPP, y, por tanto, la totalidad de los impactos ambientales sinérgicos de la DIA.

Por los argumentos expresados anteriormente, no existiría la intención de fraccionar para establecer una forma más laxa de evaluación. Contrariamente, el Titular se encuentra utilizando el mayor estándar de evaluación del SEIA, es decir, un EIA. .

No obstante, a lo expuesto precedentemente, el declarar la elusión de un Proyecto no es competencia de este Servicio de Evaluación Ambiental, sino de la Superintendencia de Medio Ambiente, según el artículo 11 bis de la Ley Orgánica de la SMA. (LOS-MA), Ley N°20.417/2010 del Ministerio de Medio Ambiente.



Observación 2: En la descripción de cada proyecto se mencionan que presentan un mismo objetivo, el Parque Híbrido Pampas alimentará a la Línea de transmisión de Pampas Parinas, pero al ingresar los proyectos por separados, el impacto sinérgico de ambos en funcionamiento no es considerado en los informes de la empresa AES. Agregando que en el área se encuentran aprobados o en evaluación otros proyectos, que de igual manera aumentan las afectaciones en el medio ambiente. ¿Qué medidas aplicarán para disminuir los impactos considerando los efectos sinérgicos en el medio?

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que hace referencia a los impactos ambientales del Proyecto.

Respecto al posible mismo objetivo que tendrían los proyectos "Parque Híbrido Pampas" (en adelante, "PHP") y "Línea de Alta Tensión Pampas Parinas" (en adelante, "LATPP"), cabe señalar que, los proyectos mencionados poseen objetivos y alcances diferentes. Por un lado, el Proyecto PHP tiene como objetivo construir y operar una central de generación de energía eléctrica a través de energías renovables no convencionales (ERNC), conformada por 20 aerogeneradores que totalizarán 140 MegaWatts (MW) de potencia producida, además de 2 zonas de paneles solares que totalizarán 252 MW, sumando 392 MW, los que serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), para, posteriormente, transmitir la energía generada, a través de una línea de media tensión subterránea, hasta la nueva subestación eléctrica Pampas, así como también a centros de almacenamiento eléctrico con baterías.

Por otro lado, el objetivo del proyecto LATPP consistió en construir y operar una Línea de Transmisión Eléctrica (LTE) de doble circuito en 220 kilovoltios entre la Subestación Pampas y la Subestación Parinas.

Respecto a la no consideración de efectos sinérgicos del Proyecto en evaluación con relación al Proyecto LATPP, así como con otros proyectos cercanos a su área de emplazamiento, cabe señalar que, en la evaluación ambiental del proyecto PHP, el Titular sí se consideró el análisis del efecto sinérgico con otros proyectos con RCA aprobada, existentes en un *búffer* de radio de 20 km, a fin de evaluar la superposición total o parcial de las AI de éstos con la del Proyecto en evaluación (entre los cuales se incluyó el proyecto LATPP). Dicho análisis, fue presentado por el Titular en el acápite 3.10 del capítulo 3 del Estudio de Impacto Ambiental (en adelante, EIA) "Proyectos con RCA favorable", y actualizado en el Anexo 6.4 de la Adenda del EIA. Del análisis de la información presentada en dichos documentos, en que se presentan los solapamientos espaciales de las AI de cada proyecto, y considerando la naturaleza de los diferentes proyectos y su distanciamiento respecto al PHP, se puede concluir el descarte de efectos acumulativos o sinérgicos producto del desarrollo simultáneo de los proyectos aludidos. Esto, en vista de que, para que existan efectos acumulativos o sinérgicos, se deben identificar efectos ambientales potencialmente significativos que generen sinergias. En el caso del PHP, el único impacto ambiental significativo identificado es para el componente patrimonio cultural – arqueología durante la fase de construcción, no identificándose impactos ambientales significativos asociados a sus otras fases. A mayor abundamiento, se presentan a continuación una figura que señala los proyectos con RCA favorable que poseen alguna relación con el proyecto PHP, así como una tabla que resume el análisis del potencial efecto sinérgico entre el PHP y cada uno de estos.

Tabla 14.1: Análisis de Proyectos con RCA favorable ubicados próximos al Proyecto Parque Híbrido Pampas.

Nombre / Tipo de ingreso al SEIA	Obras/actividades principales	¿Tiene relación con el Proyecto?	Análisis de potenciales efectos	Componente ambiental relacionado / fase del Proyecto en que se relaciona
Línea de Alta Tensión	Consiste en la construcción y	Sí	El trazado de la Línea de Alta Tensión del Proyecto Pampas	Paisaje/ Operación



Nombre / Tipo de ingreso al SEIA	Obras/actividades principales	¿Tiene relación con el Proyecto?	Análisis de potenciales efectos	Componente ambiental relacionado / fase del Proyecto en que se relaciona
Pampas Parinas (DIA)	posterior operación de una Línea de Transmisión Eléctrica (en alta tensión) de doble circuito en 220 kV entre la Subestación Pampas y la Subestación Parinas, considerando una longitud aproximada de 31 km.		Parinas intercepta con la obra del Proyecto Parque Híbrido Pampas. En el análisis de potenciales efectos, se determina que se produce una confluencia entre las AI del componente paisaje de ambos proyectos, de manera que se genera un efecto acumulativo. No obstante, tal como ha sido evaluado en ambos proyectos, no se prevé un impacto significativo sobre el paisaje, puesto que se trata de un sector que ya se encuentra intervenido por obras asociadas a proyectos de energía, por lo tanto, bajo el criterio mencionado, no se presentan elementos nuevos a nivel de paisaje local, descartando la sinergia.	
Subestación eléctrica Parinas y línea de transmisión eléctrica Parinas-Taltal (DIA)	Contempla la construcción y operación de la nueva subestación eléctrica de 500/220 kV denominada Parinas, una nueva línea de alta tensión (LAT) 2x220 kV S/E Parinas – Seccionamiento LAT Parque Eólico Taltal, seccionamiento de la LAT 2x500 kV Los Changos – Cumbres (línea existente) y Conexión de la LAT 1x220 kV Tap Taltal – Lalackama con la LAT 1x220 kV Eólica Taltal – Tap Taltal (ambas existentes).	Sí	A partir del análisis realizado, se concluye que se produce una confluencia espacial entre las AI del componente paisaje de ambos proyectos. Esto se produce principalmente en la fase de operación, puesto que, ambos proyectos acogen elementos contruidos de gran envergadura, lo que conlleva a que se generen efectos acumulativos. No obstante, pese a la relación existente entre ambos proyectos, no se prevé un impacto significativo producto del su desarrollo, en otras palabras, los efectos generados en el paisaje durante la fase de operación no se relacionan con componentes cuyos efectos ambientales sean significativos, por lo que, se descarta la sinergia.	Paisaje/ Operación
Parque Eólico Lomas de Taltal (DIA)	Contempla el funcionamiento de 57 aerogeneradores, la Subestación Elevadora Lomas de Taltal (33/220 kv) y una línea de	Sí	Del análisis realizado a ambos proyectos se determina que existe una superposición de obras. El camino de acceso del Parque Eólico Lomas de Taltal intercepta con el sector destinado a los paneles solares	Paisaje/ Operación



Nombre / Tipo de ingreso al SEIA	Obras/actividades principales	¿Tiene relación con el Proyecto?	Análisis de potenciales efectos	Componente ambiental relacionado / fase del Proyecto en que se relaciona
	transmisión eléctrica de 220 kv de 20 km aprox.		del EIA Parque Híbrido Pampas. A raíz de lo anterior, existe una confluencia espacial de las AI del componente paisaje durante las fases de operación de ambos proyectos, esto, porque existen cuencas visuales en común que acogen elementos contruidos de gran envergadura (torres de alta tensión y aerogeneradores) de ambos proyectos, además, la infraestructura de gran dimensión genera potenciales efectos acumulativos. No obstante, se descarta y no se prevé un impacto significativo sobre el paisaje, debido a que el sector ya se encuentra intervenido por proyectos de energía, de manera que no son elementos nuevos a nivel de paisaje local.	
Línea de Alta Tensión Terra Parinas (DIA)	Contempla el funcionamiento de una Línea de Transmisión Eléctrica (en alta tensión) de doble circuito en 500 kV entre la Subestación Terra y la Subestación Parinas, considerando una longitud aproximada de 55 km.	Sí	Ambos proyectos, de acuerdo a sus cronogramas declarados, se espera que se construyan simultáneamente en un período de cinco meses, lo que genera relaciones en cuanto a emisiones, efluentes, residuos y rutas a utilizar por ambos proyectos. No obstante, pese a existir un efecto acumulativo entre los componentes mencionados, del análisis de ambos proyectos se determina que no se prevé un impacto significativo, por lo que, su relación no se califica como sinérgica.	Emisiones, Efluentes, Residuos, Vialidad, Paisaje, / Operación
Parque Eólico Horizonte (EIA)	Contempla el funcionamiento de 140 aerogeneradores y una línea de alta tensión de 52 torres de alta tensión.	Sí	Existe una confluencia espacial de las AI del componente paisajístico durante la fase de Operación de ambos proyectos, sin embargo, tal como ha sido evaluado en ambos proyectos no se prevé un efecto significativo sobre el paisaje, debido a que los aerogeneradores no son elementos nuevos en el paisaje local. Por tanto, a pesar de existir	Paisaje/ Operación

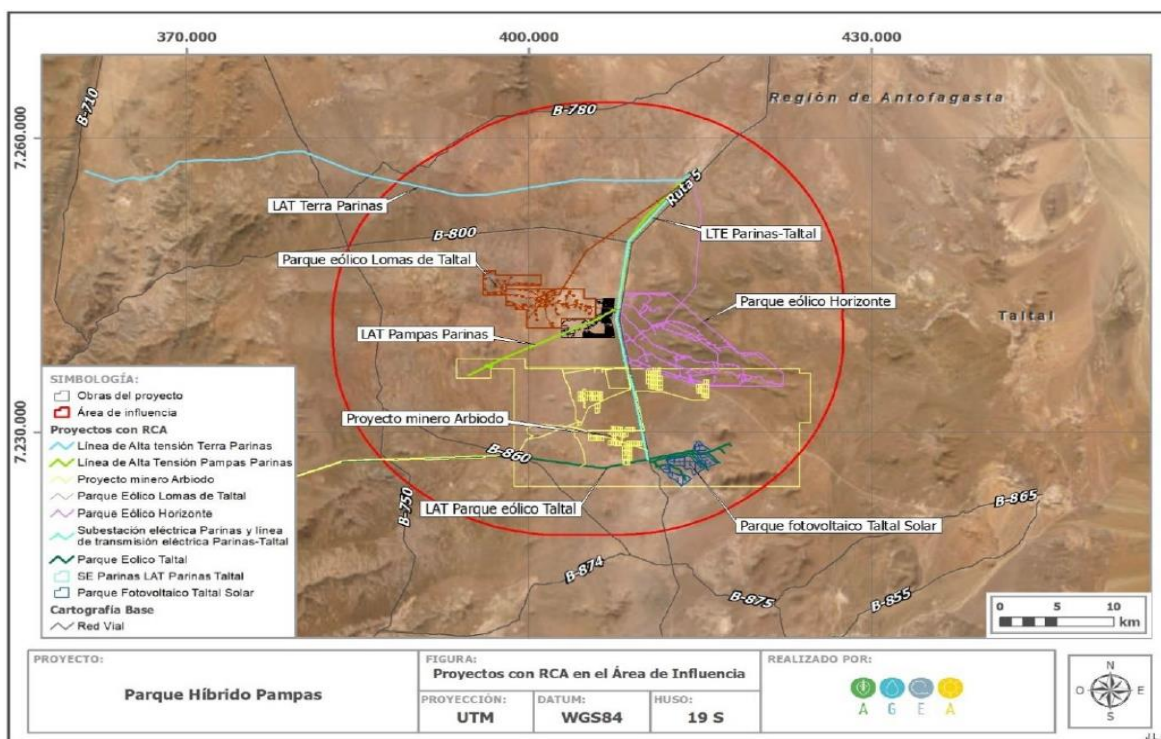


Nombre / Tipo de ingreso al SEIA	Obras/actividades principales	¿Tiene relación con el Proyecto?	Análisis de potenciales efectos	Componente ambiental relacionado / fase del Proyecto en que se relaciona
			una relación no se considera un efecto sinérgico entre ambas.	
Proyecto Minero Arbiado (EIA)	Obras y acciones asociadas a la: captación y transporte de agua de mar, almacenamiento del agua de mar, extracción del mineral no metálico (caliche), depósito de estéril, producción de yodo y nitrato, entre otras.	Sí	La presencia de ambos proyectos provocará la intrusión visual de elementos en un área de baja intervención antrópica, por lo que se generaría un efecto acumulativo sobre todo en la fase de operación del proyecto en evaluación. No obstante, tal como ha sido evaluado en ambos proyectos, no se prevé un efecto significativo sobre el paisaje, puesto que las obras de ambos proyectos no son elementos nuevos en el paisaje local.	Paisaje/ Operación
Parque Eólico Taltal (DIA)	Contempla el funcionamiento de 33 aerogeneradores, con altura de torre de 84 metros y con aspas de 55 metros de largo. Además, contempla la construcción y operación de 185 torres de alta tensión y dos subestaciones, una elevadora y otra de interconexión.	No	Si bien la presencia de ambos proyectos provocará la intrusión visual de elementos en un área de baja intervención antrópica, en el caso del Proyecto Parque Eólico Taltal Solar se encuentra a 11 km del Proyecto. Dado lo anterior, se descarta que entre ambos proyectos se genere un efecto acumulativo, en cualquiera de los escenarios y efectos analizados.	No se evidencian componentes ambientales que se relacionen
Parque Fotovoltaico Taltal Solar (DIA)	Contempla el funcionamiento de 719.712 módulos fotovoltaicos.	No	No existe confluencia espacial entre las AI de ambos Proyectos, a ello se añade que el PF Taltal Solar se encuentra a 12 km del Proyecto. Dado lo anterior, se descarta que entre ambos proyectos se genere un efecto acumulativo, en cualquiera de los escenarios analizados.	No se evidencian componentes ambientales que se relacionen

Fuente: Adenda Complementaria EIA Parque Híbrido Pampas.

Figura 1. Proyectos con RCA favorable que presentan alguna relación con el Proyecto Parque Híbrido Pampas.





Fuente: Figura XV, pág 5001 de la Adenda del EIA Parque Híbrido Pampas

En vista de lo anterior, ante la consulta "¿Qué medidas aplicarán para disminuir los impactos considerando los efectos sinérgicos en el medio?", y considerando que se descartan impactos ambientales significativos, producto de posibles efectos sinérgicos del proyecto PHP con otros Proyectos, cabe señalar que el Proyecto no considera un plan de seguimiento de las medidas ambientales, al no existir impactos ambientales significativos, asociados a efectos sinérgicos.

Observante: Cecilia Valeria Gasic Boj, persona natural.

Observación 3: En el capítulo 4 predicción y evaluación de impacto, se menciona que el área de influencia (AI) para fauna terrestre es de 1.986 ha, sin embargo, las aves marinas que anidan en el sector se mueven también hacia la costa, por lo que el AI es mayor.

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que hace referencia al AI del Proyecto.

Respecto a la no inclusión del área costera en la determinación y justificación del AI para el componente fauna terrestre, cabe señalar que el Titular presentó en el Capítulo 4 del Estudio de Impacto Ambiental (en adelante, EIA), una superficie de 1.986 hectáreas para dicha AI, la cual se delimitó en base al área en la que se emplazarán las partes y obras físicas del Proyecto, así como al polígono correspondiente a la modelación de sus emisiones máximas. En ese sentido, el AI fue establecida por el Titular siguiendo los criterios señalados en las guías "Guía sobre el Área de Influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental" (SEA,2017) y la "Guía para la Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA" (SEA,2015), ambas del SEA. A mayor abundamiento, el AI para el componente fauna quedó delimitada por la extensión geográfica donde se pueda identificar una diferencia entre los niveles



estimados de ruido en un escenario con Proyecto y el nivel de ruido característico del entorno (escenario sin proyecto) donde se concentre fauna en hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción y/o alimentación. Esto quiere decir que, a una distancia mayor que la representada por el polígono del AI señalada, no existe influencia o interacción del Proyecto con el componente fauna terrestre, por cuanto, el límite de su AI el espacio físico máximo en que son percibidas las emisiones de ruido, según lo indicado en el documento “Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa” (2022) del SEA, según el cual se presentó en el EIA el Estudio de Ruido y vibraciones con el análisis para cada grupo de fauna (Anexo 4.4 del EIA).

Observante: Brenda Isabel Gutiérrez Almendares, apoderada de grupo de personas naturales: Vanessa Gutiérrez Díaz, Jorgina Gutiérrez Almendares, Soledad Gutiérrez Almendares, Jorge Flores Araya, Ernesto Rojas Almendares, Cristian Gutiérrez Almendares, Jorge Gutiérrez Almendares, Osvaldo Salinas Carreño.

Observación 4: En la línea de base se muestran que hay 9 proyectos con RCA aprobados, sin embargo hay un sinnúmero de proyectos que están elaborando estudios de impacto ambiental, tanto en la pampa como en la costa. Además, se han solicitado un sin número de concesiones marítimas, entonces el pueblo Chango está quedando sin áreas donde hacer sus actividades y se está afectando el patrimonio cultural y de recursos naturales y biodiversidad.

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que hace referencia al Área de Influencia (en adelante, AI) y a los impactos ambientales del Proyecto.

Respecto a la afirmación *"En la línea de base se muestran que hay 9 proyectos con RCA aprobados, sin embargo hay un sinnúmero de proyectos que están elaborando estudios de impacto ambiental, tanto en la pampa como en la costa"*, cabe señalar que el Titular determinó su AI para su relación con otros proyectos con Resolución de Calificación Ambiental (en adelante RCA) vigentes, considerando un *buffer* de radio de 20 km en torno a las partes y obras del Proyecto, de manera que se incluyeron todos los proyectos con RCA vigente, cuyas AI pudiesen tener relación con este (entre los que se consideraron los 9 proyectos mencionados en la observación). No obstante, y siguiendo los criterios señalados en la “Guía sobre el Área de Influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental” del SEA (SEA, 2017), los proyectos que actualmente se encuentran en evaluación ambiental, no calificados y por tanto sin RCA, no corresponden a antecedentes válidos y/o reconocidos por la autoridad ambiental para incluir en el análisis y evaluación del Proyecto. Esto debido a las diferencias y modificaciones que eventualmente pudiesen existir entre la información presentada inicialmente por los titulares de los proyectos que están aún en proceso de evaluación ambiental, y aquello que finalmente pueda ser aprobado por el Servicio de Evaluación Ambiental para dichos proyectos, y que queda establecido en sus RCA respectivas.

Por otro lado, respecto a las concesiones marítimas a las que se hace mención, cabe señalar que el Proyecto se emplazará a aproximadamente 60 km de la zona costera, por lo que esta no forma parte de su AI al no tener relación con las partes, obras y acciones del Proyecto, por lo que este tampoco no requiere, ni posee tramitaciones relacionadas a dichas concesiones.

En cuanto a una eventual afectación a los recursos naturales utilizados por el pueblo Chango, cabe señalar que, según el análisis de la información presentada en el Capítulo 3 y en Anexo 3.10.C del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), y sus correspondientes actualizaciones presentadas en los Anexos 3.5 y 6.4.a de la Adenda del EIA, dentro del AI del Proyecto existe presencia de comunidades y asociaciones indígenas, las cuales se localizan en el poblado de Paposo y rucos costeros cercanos a este, en los que desarrollan actividades ancestrales de tipo productivas, ligadas al uso de diferentes pisos ecológicos del territorio: pesca y recolección



artesanal en la costa, y ganadería a pequeña escala (practicada exclusivamente en el rucu “La Playita”), agricultura, y recolección de hierbas medicinales, en el farellón costero y sus majadas. Respecto a lo anterior, cabe señalar que, en el área de emplazamiento del Proyecto no existen recursos naturales que sean extraídos con fines productivos o tradicionales como los mencionados, por parte de ningún grupo humano perteneciente a pueblos indígenas (en adelante “GHPPI”), así como de ningún grupo humano en general. En vista de lo anterior, y, dada la naturaleza de las partes, 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 presentes en el AI del Proyecto.

Respecto a una eventual afectación a la biodiversidad, cabe señalar que en base a los antecedentes técnicos presentados inicialmente por el Titular, los nuevos antecedentes solicitados por este Servicio de Evaluación Ambiental en el proceso de evaluación ambiental, el Proyecto, no generará impactos significativos para el componente fauna y flora a causa de la ejecución del Proyecto, adicionalmente, el Titular presentó Compromisos Ambientales Voluntarios asociados a los componentes fauna los que incluyen: CAV.08 Capacitación a trabajadores respecto de la preservación y cuidado de la fauna silvestre; CAV.09 - Monitoreo de nidos de Gaviota Garuma (*Leucophaeus modestus*) y CAV.10 - Monitoreo de nidos de golondrina de mar, ambos con la finalidad evitar la afectación de nidos registrados en el área de influencia del Proyecto, al inicio del período reproductivo de cada especie.

Por último, respecto a una eventual afectación al patrimonio cultural, cabe señalar que el Titular reconoció la generación de impactos significativos en el componente arqueológico asociados a la construcción y cierre de las partes y obras del Proyecto, y, por consiguiente, presentó medidas de mitigación y compensación para este componente y un plan de seguimiento del ambiental.

Adicionalmente, a compromiso ambiental voluntario CAV.11 – Protección de sitios arqueológicos *in situ*. proteger los sitios arqueológicos identificados en el área de influencia del Proyecto, que corresponden a elementos de interés patrimonial, esta autoridad estableció la Exigencia 1 – “Monitoreo participativo y traspaso de información de arqueología y avifauna con las organizaciones indígenas de la localidad de Paposo”, con la finalidad de traspasar el conocimiento sobre elementos arqueológicos y avifauna de interés comunitario y la socialización de los informes del Plan de Seguimiento Ambiental del Proyecto sobre las medidas de mitigación para el componente arqueología.

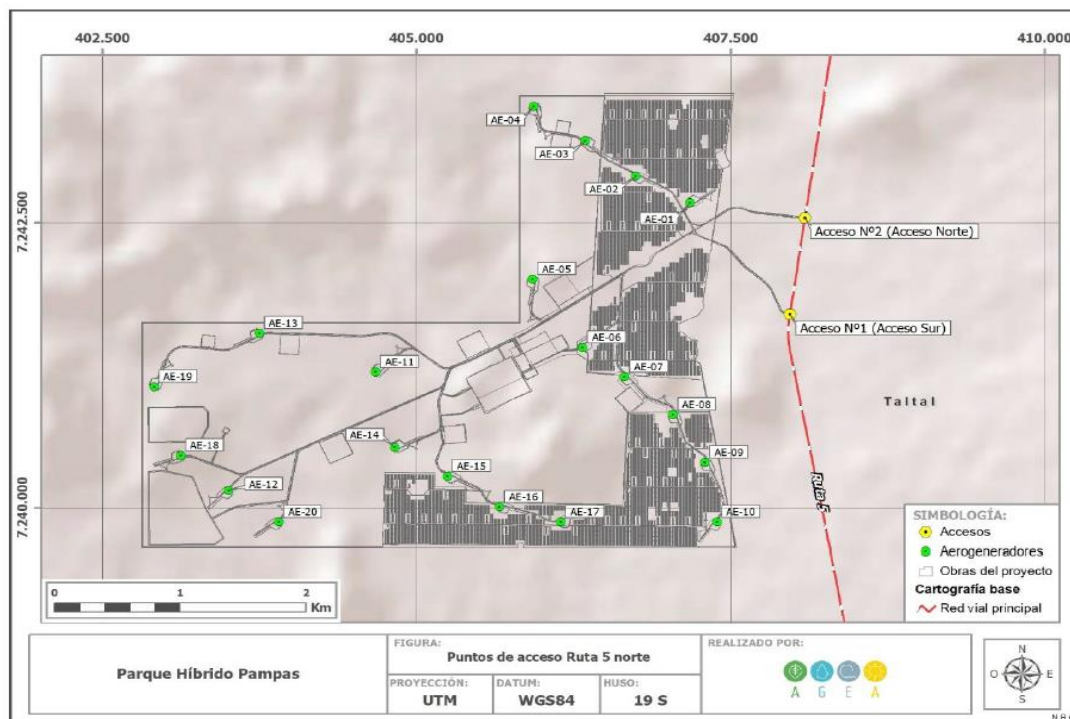
Observación 5: Los caminos de acceso no están incluidos en el estudio y deben incluirse y evaluarse, ya que forman parte integral del proyecto.

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que hace referencia a la descripción del Proyecto.

Respecto a la no inclusión en el Proyecto de los caminos de acceso, de la cual se hace mención, cabe señalar que, estos sí fueron incluidos en la descripción del Proyecto realizada por el Titular, específicamente en el acápite 1.3.4. del Capítulo 1 del EIA. En este, se señala que el acceso al Proyecto se realizará a través de la Ruta 5, mediante 2 caminos de acceso que empalman con esta, tal como se puede apreciar en la siguiente Figura 2:



Figura 2: Puntos de acceso al proyecto desde Ruta 5 Norte



Fuente: Capítulo 1 del EIA “Parque Híbrido Pampas”

Por otro lado, respecto a la evaluación de posibles impactos de estas partes y obras, y en particular a las acciones de transporte a ejecutar por el Proyecto, cabe señalar que según el análisis realizado por este Servicio de la información presentada por el Titular en el Capítulo 3 y en el Anexo 3.10.C, ambos del EIA, y sus correspondientes actualizaciones presentadas en los Anexos 3.5 y 6.4.a, ambos de la Adenda del EIA, los habitantes del AI se desplazan desde la localidad de Paposo a la ciudad de Taltal para acceder a diferentes equipamientos, infraestructura y servicios. Dicho traslado se realiza a través de la Ruta 1 y las calles internas de los respectivos centros poblados. Al respecto, el Proyecto no hará uso en ninguna de sus fases de dicha ruta, por lo cual se descarta cualquier tipo de afectación respecto a esta. El otro desplazamiento que realizan los habitantes del AI (aunque con menor frecuencia), corresponde hacia la ciudad de Antofagasta, principalmente para el acceso a salud en caso de tratamientos de mayor complejidad o especialidades médicas, en temas relacionado a educación a nivel superior y abastecimiento de víveres y artículos varios. Para este traslado las rutas más utilizadas corresponden a la Ruta 1 y B-710 hasta el empalme con la Ruta 5. En el caso de los flujos de desplazamiento desde Paposo hacia Antofagasta, si bien existe el uso compartido de la Ruta 5 con el Proyecto, este corresponde a sólo un tramo, cuyo uso será acotado.

Cabe mencionar que en el Anexo 4.5 (Estudio de Impacto Vial) del EIA, concluyó que dicha ruta tiene la capacidad de carga para soportar el aumento del tráfico vehicular proveniente de los requerimientos del Proyecto, no presentándose una variación significativa en el tránsito vehicular que implique un cambio en los indicadores operacionales. Razón por la cual no se prevé un aumento en los tiempos de desplazamientos, respecto a los registrados en la situación sin Proyecto, manteniéndose las mismas condiciones operativas en la mayor parte de los tramos analizados, el mismo nivel de servicio y una variación no significativa del grado de saturación.



Observación 6: Los paneles fotovoltaicos solar reflejan en parte la luz solar, existirá una gran superficie cubierta por paneles, a los que se suman los paneles de los otros proyectos fotovoltaicos ya aprobados. Queremos saber si esto afectará la temperatura local generando calentamiento.

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que hace referencia a los impactos ambientales del Proyecto.

El mecanismo de funcionamiento de los paneles permite captar en su totalidad la luz solar incidente en cada uno de estos, sin que se genera un retorno de energía o luz hacia la atmósfera. En ese sentido, el proceso de captura de luz solar no alterará las condiciones de temperatura existentes en su zona de emplazamiento del Proyecto a causa de la utilización de paneles solares.

Observación 7: Se solicita conocer el lugar dónde se van a disponer los paneles solares, y las baterías una vez que cumplan su vida útil. No hay información en la etapa de cierre, solo se dice que las partes de los aerogeneradores (palas, nacelle y torre) se depositarán en el vertedero/planta de reciclaje seleccionada.

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que hace referencia a la descripción del Proyecto.

Respecto a la consulta sobre el sitio de disposición final de los paneles fotovoltaicos y baterías una vez que cumplan su vida útil, cabe señalar que, en el Capítulo 1 del EIA se señala el detalle de los residuos generados (tipología, cantidad generada, sistema de manejo y disposición final) para cada fase del Proyecto, específicamente en el acápite 1.9.8 para su fase de construcción, en el acápite 1.10.9 para su fase de operación, y en el acápite 1.11.8 para su fase de cierre. De la información presentada, se observa que la totalidad de los residuos generados serán dispuestos en sitios de disposición final autorizados por la autoridad correspondiente. Al respecto, se debe señalar que, en esta etapa de evaluación, en la que el Proyecto no cuenta aún con una RCA, el Titular no posee contratos (ni tiene la obligación legal de tenerlos para fines de la evaluación ambiental) con las diversas empresas proveedoras de servicios, entre las que se encuentran las del traslado y de disposición final de sus residuos generados, para así especificar con mayor precisión el sitio de disposición final de estos. No obstante, y en caso de obtener su Resolución de Calificación Ambiental favorable, el Titular estará obligado a cumplir con la normativa ambiental vigente y en efecto, sus residuos serán dispuestos finalmente en sitios autorizados por la Autoridad Sanitaria, para así asegurar su adecuado manejo.

No obstante, y según lo declarado por el Titular en sus respuestas a las observaciones 1.32, 4.7, y 15.1 de la Adenda del EIA, señaló que este cumplirá con iniciativas para la reutilización y/o valorización de los paneles fotovoltaicos y los aerogeneradores, considerando principios de la economía circular, en la relación positiva identificada de las actividades/acciones del Proyecto con el Objetivo General N°4 de la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) 2009-2023 del Gobierno Regional de Antofagasta, así como también en el marco de la Ley 20.920 (MMA) “Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje”.

A mayor abundamiento, en la Tabla V-12: “Resumen de residuos sólidos generados en la fase de cierre y su manejo” de la Adenda Excepcional del EIA el Titular actualizó la información de los residuos generados en la fase de cierre del Proyecto, declarando que los paneles solares en desuso serán retornados al fabricante, empresa recicladora o sitio autorizado por SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta.

Observación 8: Cómo van a controlar el polvo en suspensión que levantan los camiones y cuál será la fuente del agua utilizada.

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que hace referencia a la descripción del Proyecto.



Respecto a la consulta sobre el control de emisiones de material fino en suspensión, producto del tránsito de camiones durante la ejecución del Proyecto, el Titular planteó como medida en la Adenda del Estudio de Impacto Ambiental la humectación de caminos no pavimentados. No obstante, y en respuesta a las observaciones realizadas por la autoridad respecto a dicha medida, el Titular reemplazó y actualizó las medidas de control en la Adenda Excepcional del EIA (Tabla V-1: Cuadro consolidado medidas de control de emisiones) y planteó la aplicación de un supresor de polvo en caminos no pavimentados. Esta se aplicará al inicio de la fase de construcción y se mantendrá durante toda la vida útil del Proyecto. Por otro lado, su medio de verificación corresponderá al registro de la aplicación de supresor de polvo y mantenciones para mantener el porcentaje de eficiencia de la medida (75%).

Observación 9: Solicitan conocer cómo van a hacer la limpieza de los paneles solares. Si se va a hacer con agua, cuál será la fuente del agua.

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que hace referencia a la descripción del Proyecto.

Respecto a la consulta sobre cómo se realizará la limpieza de los paneles solares, Cabe indicar que, según la información presentada por el Titular en el acápite 1.10.8.2.2 del Capítulo 1 del EIA, la limpieza de los paneles fotovoltaicos se realizará durante la fase de operación del Proyecto, mediante el lavado con agua pulverizada, la cual se evaporará de forma natural sobre la superficie de los paneles fotovoltaicos y/o en el terreno.

Respecto a la fuente de agua utilizada para dicha acción, cabe señalar que los equipos de limpieza utilizarán agua industrial descalcificada, sin el uso de sustancias químicas de lavado, la cual se obtendrá a través de proveedores autorizados, la cual será transportada por medio de camiones aljibe provenientes desde la Ciudad de Antofagasta. Cabe destacar que este Servicio ha establecido como exigencia para el desarrollo del Proyecto, el registro permanente para el abastecimiento de agua industrial a utilizar por el Proyecto en todas sus fases a fin de garantizar que la fuente de agua industrial, así como sus proveedores, cuenten con los permisos exigidos por la normativa vigente.

Observación 10: La especie *Cistanthe salsoloides* recibe el nombre local de oreja de zorro. La cual comienza a salir en el mes de agosto hasta el mes de octubre, según habitantes locales, sin embargo, las campañas en terreno se realizaron durante los meses posteriores, por lo que, se considera que no son adecuadas para determinar la presencia en el área de influencia.

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que hace referencia a los impactos ambientales del Proyecto.

Respecto a su consulta, se informa que se El Titular realizó cuatro (04) campañas en terreno para realizar la caracterización del componente flora y vegetación que incluyó la especie de interés, las campañas se realizaron en primavera (diciembre de 2021), en verano (febrero de 2022), otoño (mayo de 2022) e invierno (agosto de 2022), por cuanto, incluye el periodo, ya que se consideraron las 4 estaciones del año.

Observación 11: Además, las comunidades solicitan un estudio de la oreja de zorro, porque desconocemos el estado de conservación de esta especie, por lo que debiera estudiarse al encontrarse en un área intervenida por una multiplicidad de proyectos.

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que hace referencia a los impactos ambientales del Proyecto.



El Estudio de Flora y Vegetación para el Área de Influencia del Proyecto, el que señala que, respecto a la flora detectada, se registró sólo una (1) especie vegetal en tres (3) sectores dentro del área de influencia. La especie corresponde a la herbácea *Cistanthe salsoloides*.

Respecto del estado de conservación de la especie aludida, esta especie no se encuentra en alguna categoría de conservación de acuerdo con los 18 procesos de evaluación de especies y tampoco está protegidas por alguna ley especial.

En cuanto a la realización de un estudio de la especie *Cistanthe salsoloides* en un área intervenida por una multiplicidad de proyectos, señalar que está fuera del Área de Influencia del Proyecto y por consiguiente, del alcance de la evaluación ambiental del Proyecto, correspondiendo al Órgano con competencias en dichas materias realizar el estudio del estado de conservación de la especie y levantamiento de información.

Observación 12: El aerogenerador N°15 podría moverse de lugar para no afectar a las 30 plantas de oreja de zorro presentes en el lugar.

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que hace referencia a los impactos ambientales del Proyecto.

En la fase de construcción del Proyecto el Titular requiere habilitar superficies para la realización de las obras que conformarán la central eólica y fotovoltaica y para depositar el material de excavaciones remanente en el botadero. La mayor parte de estas superficies corresponden a suelos desprovistos de vegetación y con intervención antrópica en algunos sectores. En lo particular en la ubicación del aerogenerador N°15 se describe la presencia de 30 ejemplares, todos secos o en rastrojo en una superficie de 240 m²

No se considera la movilización del aerogenerador N°15, dado que en las superficies ocupadas por las obras y acciones del Proyecto se presentan ejemplares aislados y que la intervención de flora será en superficies acotadas.

Observación 13: La flora local se encuentra afectada por la termoeléctrica Planta Paposo quemó la vegetación cercana a Paposo. Además, la flora de la pampa se ve afectada por los múltiples proyectos energéticos aprobados en el sector. ¿Cómo será el impacto sumatorio de todos estos proyectos aprobados en la flora?

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación no es pertinente, dado que hace referencia a los impactos ambientales de otros Proyectos “Planta Paposo” distinto y fuera del Área de Influencia al Proyecto en evaluación, distante a unos 55 km, por cuanto no es abordable en la evaluación ambiental del Proyecto.

Observación 14: La mayor cantidad de vegetación se da entre los meses de septiembre y octubre, la colecta de primavera que se hizo está muy alejada de esta fecha.

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que hace referencia a la caracterización ambiental del Proyecto y Línea de Base para el componente Flora y vegetación.

El Titular realizó cuatro (04) campañas en terreno para la caracterización del componente flora y vegetación, las que se realizaron en: primavera (diciembre de 2021), en verano (febrero de 2022), otoño (mayo de 2022) e invierno (agosto de 2022), por cuanto, incluyó el periodo, ya que se consideraron las 4 estaciones del año.

De acuerdo con los resultados a la prospección realizada en 132 puntos de muestreo de flora (transectos de 200 x 50 m), que incluye los tres (3) accesos, además de la prospección puntual de todas las obras del Proyecto en las 04 estaciones se concluyó que el área en donde se establece el Proyecto no posee formaciones vegetacionales, ni tampoco unidades vegetacionales potenciales con hallazgos de superficies amplias con rastrojo de alguna especie en particular.



Observación 15: De acuerdo a la experiencia de la comunidad local el tiempo dedicado a las campañas de fauna (5 días es insuficiente) para las 500 hectáreas declaradas de uso para el proyecto.

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que hace referencia a la caracterización ambiental del Proyecto y Línea de Base para el componente Fauna.

En relación con su consulta, se informa que inicialmente en el Estudio de Impacto ambiental (en adelante, “EIA”) del Proyecto, el Titular presentó la identificación y caracterización de la fauna existente en el Área de Influencia del Proyecto, para lo cual realizó cinco (05) campañas de levantamiento de información en terreno, en las siguientes estaciones: primavera (diciembre) de 2021, verano (enero), otoño (mayo), invierno (agosto) y primavera (diciembre) de 2022, cuyos resultados se detallan en el Capítulo 3 del EIA.

No obstante lo anterior, este Servicio solicitó en el ICSARA del EIA, realizar nuevas campañas para la caracterización del componente fauna con el objetivo de validar los datos ya presentados, para lo cual el Titular accedió a lo solicitado y en Adenda del Estudio presentó los resultados de una sexta campaña realizada en verano (febrero) de 2023, cuyos resultados se presentan en el Anexo 3.2 de la Adenda y una séptima campaña, asociada al tránsito aéreo, realizada en primavera (noviembre 2023), cuyos resultados se presentan en el Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria del EIA.

En relación con la duración en número de días de las campañas, se indica que van desde los 3 a los 7 días, según se detalla en la figura a continuación:

Figura 3: Esfuerzo de muestreo en horas/hombre (HH) – Campaña de Validación de datos.

GRUPO OBJETIVO	UNIDAD MUESTREAL	CANTIDAD DE ESTACIONES O PUNTO DE REGISTRO	Nº DE ESPECIALISTAS	ESFUERZO POR DÍA (HORAS /DÍA)	Nº DÍAS	TOTAL HH	TOTAL HC
PRF (Reptiles, aves y mamíferos)	Transecto	48	6	9	7	378	
Quirópteros	Estaciones acústicas	1	2	4	7	56	
Micromamíferos	Estaciones captura (*)	100 trampas		24	3		7.200
Meso y megafauna	Trampas cámara	4		24	5		480
total						434	7.680

Fuente: Anexo 3.2 de la Adenda del EIA

Observación 16: Las dos campañas de primavera son excesivamente tardías, la mayor cantidad fauna se da entre los meses de septiembre a octubre, en diciembre ya está todo seco y con pocas probabilidades de encontrar reptiles. De la misma forma la fecha en que los mineros observan y escuchan que suben a anidar las gaviotas y golondrinas por las quebradas, es en los meses de octubre a marzo.

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que hace referencia a la caracterización ambiental del Proyecto y Línea de Base para el componente Fauna.

En relación con su consulta, se informa que inicialmente en el Estudio de Impacto ambiental (en adelante, “EIA”) del Proyecto, el Titular presentó la identificación y caracterización de la fauna existente en el Área de Influencia del Proyecto, para lo cual realizó cinco (05) campañas de levantamiento de información en terreno, en las siguientes estaciones: primavera (diciembre) de 2021, verano (enero), otoño (mayo), invierno (agosto) y primavera (diciembre) de 2022, cuyos resultados se detallan en el Capítulo 3 del EIA.



No obstante lo anterior, este Servicio solicitó en el ICSARA del EIA, realizar nuevas campañas para la caracterización del componente fauna con el objetivo de validar los datos ya presentados, para lo cual el Titular accedió a lo solicitado y en Adenda del Estudio presenta los resultados de una sexta campaña realizada en verano (febrero) de 2023, cuyos resultados se presentan en el Anexo 3.2 de la Adenda del EIA y una séptima campaña, asociada al tránsito aéreo, realizada en primavera (noviembre 2023), cuyos resultados se presentan en el Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria del EIA

Se informa que, según lo expuesto precedentemente, las campañas realizadas por el Titular en respuesta a lo solicitado por este Servicio se ajusta los criterios establecidos en la Guía “Criterios Técnicos para Campañas de Terreno de Fauna Terrestre y Validación de Datos” (SEA, 2022)

Observación 17: Las comunidades solicitan capacitación para participar activamente del monitoreo arqueológico y de fauna.

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que hace referencia a los compromisos ambientales voluntarios (en adelante, “CAV”) y exigencias para el desarrollo del Proyecto.

Respecto a la solicitud realizada, cabe señalar que el monitoreo arqueológico y de fauna fue acogida por el Titular, e incorporada en el Anexo 13.1 "Compromisos Ambientales Voluntarios actualizados" de la Adenda Complementaria del Estudio de Impacto ambiental (en adelante, EIA) , a través de la Exigencia 1 Monitoreo participativo y traspaso de información de arqueología y avifauna con las organizaciones indígenas de la localidad de Paposo" el cual permitirá el seguimiento de los CAV del Proyecto, enfocados a los componentes arqueología y avifauna, generando instancias participativas que permitan a cada organización conocer de esta temática, mediante el traspaso de conocimiento sobre elementos arqueológicos y avifauna de interés comunitario, la socialización de los informes del Plan de Seguimiento Ambiental del Proyecto sobre las medidas ambientales para el componente arqueología, y la socialización de los informes de resultado de los CAV "CAV.09 – Monitoreo de nidos de Gaviota Garuma (*Leucophaeus modestus*)" y "CAV.10 – Monitoreo de nidos de golondrina de mar (*Oceanites. gracilis*)", para el caso de avifauna.

Observación 18: Las comunidades solicitan acceso a los informes de rescates arqueológicos y que estos les sean entregados en un lenguaje y formato entendible para ellos. Por ejemplo, un video con la modelación en 3D de las rutas y caminos troperos registrados.

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que hace referencia a los CAV y exigencias para el desarrollo del Proyecto.

Respecto a la solicitud realizada, cabe señalar que este consistió en un requerimiento del Servicio, el cual fue acogido por el Titular, e incorporado en la Tabla IX-15: de la Adenda Complementaria del Estudio de Impacto ambiental (en adelante, EIA) “Monitoreo participativo y traspaso de información de arqueología y avifauna con las organizaciones indígenas de la localidad de Paposo”, el cual permitirá el seguimiento de los compromisos ambientales voluntarios (en adelante, “CAV”) del Proyecto, enfocados a los componentes arqueología y avifauna, generando instancias participativas que permitan a cada organización conocer de esta temática, mediante el traspaso de conocimiento sobre elementos arqueológicos y avifauna de interés comunitario, la socialización de los informes del Plan de Seguimiento Ambiental del Proyecto sobre las medidas ambientales para el componente arqueología, y la socialización de los informes de resultado de los CAV "CAV.09 – Monitoreo de nidos de Gaviota Garuma (*Leucophaeus modestus*)" y "CAV.10 – Monitoreo de nidos de golondrina de mar (*Oceanites. gracilis*)", para el caso de avifauna.

Respecto a la solicitud de que la información presentada en los informes de rescates arqueológicos sea entregado en un lenguaje y formato entendible para ellos, en que se considere un video con la modelación en 3D de las rutas y caminos troperos registrados, cabe señalar que, en cuanto a la forma de implementación del



CAV.12, el Titular indica que "(...) *El taller se realizará en un lenguaje claro y formato entendible para cualquier persona, utilizando herramientas visuales como por ejemplo fotografías, planos, modelaciones 3D sobre hallazgos lineales registrados, entre otros, con el objetivo de asegurar el correcto entendimiento de las organizaciones*". En ese sentido, se observa que el Titular incorporó lo solicitado por los observantes, dando cuenta de ello en la "Tabla 1-13: Monitoreo participativo y traspaso de información de arqueología y avifauna con las organizaciones indígenas de la localidad de Paposo" del Anexo 13.1 de la Adenda Complementaria del EIA.

Observación 19: Las comunidades solicitan acceso a inspeccionar los sitios arqueológicos junto a su arqueólogo asesor durante la construcción, operación o cierre, previa comunicación con la empresa.

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que hace referencia a los compromisos ambientales voluntarios (en adelante, "CAV") y exigencias para el desarrollo del Proyecto y al Plan de Seguimiento de Variables Ambientales Relevantes.

Respecto a la solicitud realizada, cabe señalar que esta fue acogida por el Titular, e incorporada como Exigencia para el desarrollo del Proyecto en la Tabla IX-15: Monitoreo participativo y traspaso de información de arqueología y avifauna con las organizaciones indígenas de la localidad de Paposo" de la Adenda Complementaria del Estudio de Impacto ambiental (en adelante, "EIA"). Dicha exigencia permitirá el seguimiento de los CAV del Proyecto, enfocados a los componentes arqueología y avifauna, generando instancias participativas que permitan a cada organización conocer de esta temática, mediante el traspaso de conocimiento sobre elementos arqueológicos y avifauna de interés comunitario, la socialización de los informes del Plan de Seguimiento Ambiental del Proyecto sobre las medidas ambientales para el componente arqueología, y la socialización de los informes de resultado de los CAV "CAV.09 – Monitoreo de nidos de Gaviota Garuma (*Leucophaeus modestus*)" y "CAV.10 – Monitoreo de nidos de golondrina de mar (*Oceanites. Gracilis*)", para el caso de avifauna.

Respecto a la solicitud de acceso de las comunidades a inspeccionar los sitios arqueológicos junto a sus arqueólogos asesores durante las distintas fases del Proyecto, cabe señalar que, en cuanto a la forma de implementación del CAV.12, el Titular señaló que, para el caso del componente arqueológico, "(...) *se invitará a un máximo de 2 representantes de cada organización indígena que acompañe al arqueólogo a cargo del monitoreo arqueológico permanente, un día establecido durante los movimientos de tierra, en la fase de construcción. Esto deberá ser coordinado previamente en las mesas de trabajo mencionadas en el CAV.02, con el objetivo de cumplir con todas las medidas de seguridad que las actividades constructivas ameriten, es decir, acreditaciones de los asistentes, entrega de elementos de protección personal, entre otras que el contratista a cargo y el Titular estimen conveniente*". En ese sentido, se observa que el Titular incorporó lo solicitado, ya que a través del desarrollo del "CAV.02 – Plan de relacionamiento comunitario y comunicaciones, entre el Titular y organizaciones indígenas de la localidad de Paposo" se realizará la coordinación necesaria para que representantes de las comunidades indígenas de changos puedan asistir, en conjunto con sus asesores arqueólogos, a las actividades de monitoreo arqueológico permanente, el cual forma parte del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales Relevantes, presentado en la "Tabla 1-3: Estructuración de Plan de Seguimiento para el componente Arqueología" del Anexo 10 de la Adenda del EIA.

Observación 20: El estudio de línea de base arqueológica indica que se inspeccionó la totalidad del área de concesión del Proyecto (1323 ha) pero solo se presentan los resultados de hallazgos arqueológicos identificados dentro de un área de influencia de 758 ha. Se solicita información respecto al total de elementos arqueológicos registrados dentro del área de concesión del Proyecto (ubicación, tipo y características básicas).



Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que hace referencia a la línea de base del componente arqueología del Proyecto.

Respecto a la solicitud de presentar la información respecto al total de elementos arqueológicos ubicados dentro del área de concesión del Proyecto, la cual corresponde a 1323 ha, cabe señalar que, si bien el Titular consideró la totalidad de la superficie concesionada para el desarrollo de su Proyecto, en términos de resultados, presentó, en su línea de base para el componente arqueología del Estudio de Impacto ambiental (en adelante, “EIA”), sólo aquellos hallazgos registrados dentro del Área de Influencia del Proyecto, la cual se comprende como *“el área de emplazamiento de las partes, obras y/o acciones del proyecto que pudiesen producir alteración sobre los bienes patrimoniales culturales”*, en concordancia con lo establecido en el RSEIA, así como en el criterio N°15 de la “Guía para la Descripción del Área de Influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental” (SEA, 2017) del SEA. Es decir, el Titular cumplió con la normativa ambiental aplicable, al presentar aquellos hallazgos que se acotan al espacio en donde se pueda producir una alteración de los mismos (correspondiente a las 758 ha presentadas en la línea de base arqueológica), y no en aquellas zonas donde no hay ejecución de partes y obras que pudiesen producir afectación alguna (cabe hacer la salvedad que las 1.323 ha que comprenden la totalidad del área de concesión).

Observación 21: Las conversaciones previas sostenidas entre la empresa y las comunidades changas, donde la empresa sostuvo que el compromiso voluntario con ellas era por todo el periodo del proyecto, sin embargo, el acuerdo voluntario señala que se informará solamente los primeros 10 años sobre lo abordado en la mesa de trabajo. Se solicita que el compromiso y los informes sean durante toda la duración del proyecto.

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que hace referencia a los compromisos ambientales voluntarios (en adelante, “CAV”) y exigencias para el desarrollo del Proyecto.

Respecto a la solicitud de que el CAV.02 sea implementado durante todas las fases del Proyecto, así como que los informes de cumplimiento sean generados durante toda su vida útil, cabe señalar que, dicha solicitud fue acogida e incorporada por el Titular en el Anexo 13.1 de la Adenda Complementaria del EIA, en que se observa que para los CAV “CAV.01 –Protocolo de comunicación y relacionamiento entre Titular y grupos humanos de la localidad de Paposo” y “CAV.02 – Plan de relacionamiento comunitario y comunicaciones, entre el titular y organizaciones indígenas de la localidad de Paposo”, estos aplicarán para toda la vida útil del Proyecto. Por otro lado, en el caso del “CAV.03 – Programa de Desarrollo Comunitario que contemple la ejecución de proyectos sociales, dirigido a GHPPI de Paposo”, este aplicará sólo para las fases de construcción y operación, dado que serán estas las fases del Proyecto en que se ejecuten los proyectos sociales que serán adjudicados y financiados a través de los mecanismos descritos en el CAV.

Observación 22: Respecto a los compromisos voluntarios de monitoreo de gaviota garuma y golondrina son completamente insuficiente, ya que solo se compromete un registro, sin una evaluación de la afectación de estas especies, ni un plan de medidas en caso de existir dicha afectación.

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que hace referencia a los compromisos ambientales voluntarios (en adelante, “CAV”) y exigencias para el desarrollo del Proyecto.

En relación con su consulta, en la evaluación ambiental del Proyecto, el Titular presenta la evaluación de impacto en el componente fauna, y se descartó la generación de impactos significativos para el componente.

Sin embargo, el Titular presentó y actualizó los compromisos ambientales voluntarios, diferenciando entre grupos taxonómicos o bien entre especies, que permitan realizar un seguimiento y posterior evaluación de estas, los compromisos propuestos son:



- a) Capacitación a trabajadores respecto de la preservación y cuidado de la fauna silvestre.
- b) Monitoreo de nidos de Gaviota Garuma (*Leucophaeus modestus*).
- c) Monitoreo de nidos de golondrina de mar (*O. gracilis*)

Respecto de las especies sensibles de movilidad reducida el Proyecto, el Titular presentó el Permiso Ambiental Sectorial N°146 para relocalización de ejemplares de la especie *Liolaemus torresi*, mientras que para las especies de avifauna el Titular presentó compromisos ambientales voluntarios relacionados con monitoreos de nidos de golondrina de mar y nidos de gaviota garuma, sumado también a un compromiso de capacitaciones a los trabajadores respecto de la preservación y cuidado de la fauna silvestre.

Por cuanto, las medidas son adecuadas al impacto no significativo generado por la ejecución del Proyecto.

Observación 23: La empresa presentó este proyecto a las comunidades changas como AES Chile en el proceso de participación anticipada, no obstante, el titular del proyecto es Energía Eólica Pampas SpA, es decir, otro titular.

Evaluación Técnica de la Observación: Su observación es pertinente, dado que hace referencia al proceso de participación ciudadana anticipada del Proyecto (en adelante “PACA”).

Respecto a la consulta de los observantes relacionada al nombre del Titular que presentó el Proyecto, el cual difiere entre el señalado en las actividades de PACA, y el que finalmente ingresó el Proyecto al SEIA, según lo señalado por el Titular en su respuesta a la observación 3.19 del Anexo 19 de la Adenda del Estudio de Impacto Ambiental, este se presentó a las comunidades changas como AES Chile en la PACA, de manera verbal, sólo para efectos de mejor entendimiento de las comunidades changas y así facilitar su comprensión, toda vez que, Energía Eólica Pampas SpA no es una empresa conocida, sino más bien una filial de AES Chile Inversiones Renovables SpA (antes AES Chile SpA)

15. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta recomienda aprobar el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto “**PARQUE HÍBRIDO PAMPAS**” basándose en que:

El Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 11 de este documento; y, haciéndose cargo de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley, propone medidas de mitigación, compensación o reparación apropiadas, **considerando las exigencias y condiciones que se establecen en los puntos 13.1 y 13.2 respectivamente del presente ICE**. 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 de Antofagasta, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.



16. 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 4.3 “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 6.1.1. “Sobre la existencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural – Tabla 6.2.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos”. – Tabla 6.2.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire”. – Tabla 6.2.3. “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos”. – Tabla 6.2.4 “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 6.2.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona”.
g) Las Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación	La información de la referencia se encuentra en el Capítulo 8 de este documento.
h) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias	La información de la referencia se encuentra en el Capítulo 9 de este documento.
i) Planes de Seguimiento de las variables ambientales relevantes que dieron origen a la presentación de un EIA	La información de la referencia se encuentra en el Capítulo 10 de este documento.

TBC/JCG/jcg.

RAMÓN GUAJARDO PERINES

Director Regional

Secretario Comisión de Evaluación

Servicio de Evaluación Ambiental Región de Antofagasta



