

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Parque Eólico Pampa Fidelia”**

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Engie Energía Chile S.A.
Rut	88.006.900-4
Domicilio	Avenida Apoquindo 3721 Piso 6. Las Condes.
Teléfono	(02) 23533200
Nombre representante legal	Pablo Espinosa Aguirre
Rut representante legal	8.463.089-6
Domicilio representante legal	Avda. Isidora Goyenechea 2800 Oficina 1601, Las Condes, Santiago.
Teléfono representante legal	+56 9 66569002
Correo electrónico Titular o representante legal	pablo.espinosa@engie.com

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es construir y operar un parque eólico con una potencia nominal de 336,6 MW, que aportará energía renovable no convencional (ERNC) al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) mediante una línea de transmisión eléctrica (LTE) en 220 kV hasta la subestación Parinas.
Descripción general del proyecto	El Parque Eólico estará constituido por 51 aerogeneradores (AG) de hasta 6,6 MW de potencia nominal cada uno. Los aerogeneradores tendrán una altura de buje de 115 m y poseerán 3 aspas de 83,5 m, alcanzando un diámetro de rotor de 170 m. El Proyecto mantendrá dos sectores principales, a saber: • Sector parque eólico: Corresponderá al sector donde se producirá la energía y se localizarán los 51 aerogeneradores, la red eléctrica subterránea de media tensión (red MT) con capacidad para transmitir hasta 33 kV de energía, la que será elevada hasta los 220 kV. También en este sector se considera un edificio de operaciones y mantenimiento (edificio O&M) y un sistema de almacenaje eléctrico con baterías (en adelante BESS). • Sector de línea de transmisión eléctrica: Corresponderá a una LTE de 1x220 kV de aproximadamente 30 km, que evacuará la energía eléctrica generada en el parque eólico hasta la futura Subestación Eléctrica (S/E) Parinas (a construir por terceros), mediante la cual se realizará la conexión del Proyecto al SEN.



Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Art. 3 del Reglamento del Servicio de Evaluación Ambiental (RSEIA): <i>“b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones”</i> <i>“b.1) Se entenderá por líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas líneas que conducen energía eléctrica con una tensión mayor a veintitrés kilovoltios (23 kV)”.</i> <i>“b.2) Se entenderá por subestaciones de líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas que se relacionan a una o más líneas de transporte de energía eléctrica y que tiene por objeto mantener el voltaje a nivel de transporte.”</i> <i>“c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW”.</i>		
Vida útil	30 años.		
Monto de inversión	USD 645 Millones.		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Habilitación del camino de acceso del Proyecto.		
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 o actividad no modifica un proyecto o actividad existente.
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El proyecto no modifica otra(s) 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
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Engie Energía Chile S.A.	18/11/2022
Resolución de admisibilidad	202202001236	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	22/11/2022



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
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202202102271	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	22/11/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidad	202202102272	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	22/11/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202202102270	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	22/11/2022
Carta de visación del texto para difusión	202202103313	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	22/11/2022
Acreditación Aviso Radial	NA	Engie Energía Chile S.A.	21/12/2022
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	2023021035	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	05/01/2023
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Engie Energía Chile S.A.	27/01/2023
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	20230200117	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	01/02/2023
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Engie Energía Chile S.A.	25/04/2023
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	20230200169	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	27/04/2023
Adenda	NA	Engie Energía Chile S.A.	29/05/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202302102115	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	30/05/2023
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202302103207	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	05/07/2023



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
Resolución Ampliación de plazo	202302001123	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	19/07/2023
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Engie Energía Chile S.A.	27/07/2023
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	202302001129	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	31/07/2023
Adenda Complementaria	NA	Engie Energía Chile S.A.	18/08/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202302102167	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	21/08/2023

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales.
Superintendencia de Servicios Sanitarios.
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
Gobernación Marítima de Antofagasta.
CONAF.
DGA.
DOH.
CONADI.
SAG.
SEC.
SEREMI MOP.
SEREMI Medio Ambiente.
SEREMI de Agricultura.
SEREMI de Bienes Nacionales.
SEREMI de Desarrollo Social y Familia.
SEREMI de Energía.
SEREMI de Minería.
SEREMI de Salud.
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones.
SEREMI de Vivienda y Urbanismo.
SERNAGEOMIN.
Servicio Nacional de Turismo.
Ilustre Municipalidad de Taltal.
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 DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
245	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta.	02/12/2022
1603	Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta.	05/12/2022
1438	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta.	07/12/2022
211/2022	CONAF, Región de Antofagasta.	12/12/2022
511	DGA, Región de Antofagasta.	12/12/2022
2838/12-12-2022	Gobierno Regional, Región de Antofagasta.	12/12/2022
331	SAG, Región de Antofagasta.	13/12/2022
0196	Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta.	14/12/2022
0461	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta.	14/12/2022
6926	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta.	14/12/2022
558	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Antofagasta.	14/12/2022
716	SEREMI de MOP, Región de Antofagasta.	14/12/2022
0572 (Proceso N°16592082)	DOH, Región de Antofagasta	15/12/2022
(D.AC. ORD. SEIA. N° 497	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.	20/12/2022
5154	Consejo de Monumentos Nacionales.	26/12/2022
1624	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta.	29/12/2022
70/2022	SEREMI de Energía, Región de Antofagasta.	30/12/2022

3.3.2. Con Adenda

N° Oficio	Remitido por	Fecha
205	DGA, Región de Antofagasta.	05/06/2023
30-EA/2023	CONAF, Región de Antofagasta	09/06/2023
733	Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta.	14/06/2023
01131	Gobierno Regional, Región de Antofagasta.	15/06/2023
693	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta.	20/06/2023
0364 (PROCESO 17114962)	DOH, Región de Antofagasta	20/06/2023
188	SAG, Región de Antofagasta.	20/06/2023
203	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Antofagasta.	20/06/2023
(D.AC.) ORD. SEIA N° 250	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.	22/06/2023
3275	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	22/06/2023
712	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	22/06/2023
241	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta.	28/06/2023
062	SEREMI de Energía, Región de Antofagasta	29/06/2023
669	Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta.	30/06/2023
2737	Consejo de Monumentos Nacionales	30/06/2023



3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
301	DGA, Región de Antofagasta	23/08/2023
1049	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta.	24/08/2023
3820	Consejo de Monumentos Nacionales	30/08/2023
300	SAG, Región de Antofagasta	04/09/2023
4908	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	05/09/2023
01761	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	07/09/2023
1063	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	12/09/2023
(D.AC.) ORD.SEIA N° 349	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	13/09/2023

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
12600/182/SEA	Gobernación Marítima de Antofagasta	29/11/2022
151426	SEC, Región de Antofagasta.	19/12/2022
463	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	19/12/2022

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

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

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

3.6.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

El Gobierno Regional no se pronunció al respecto.

- La Ilustre Municipalidad de Taltal no se pronunció a la DIA.

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

Tabla 3.6.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
01761	Gobierno Regional, Región de Antofagasta.	06/09/2023
Fundamento		
El Gobierno Regional señala que: <i>“En relación con las políticas, planes y programas de desarrollo regional según lo requerido en la Ley N°20.417, el Gobierno Regional de Antofagasta se PRONUNCIA DESFAVORABLE, por cuanto no guarda relación con la Estrategia de Desarrollo Regional 2009-2023, Lineamiento N°5 “Calidad de Vida”, respecto al Objetivo General N°3 “Resguardar y asegurar la salud de toda la población de la Región”, y en su línea de acción:</i>		



i. Proteger la salud de los habitantes de la región, priorizando en aquellas enfermedades de mayor incidencia en la población y que afectan su calidad de vida.”

Al respecto dicha observación no fue acogida por este Servicio, para más detalle ver numeral 3.8.3 del presente Informe Consolidado de Evaluación.

Este Servicio concluye que el proyecto se vincula favorablemente con las políticas, planes y programas de desarrollo Regional.

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

- La Ilustre Municipalidad de Taltal no se pronunció a la DIA.

3.7. Referencia a las actas del Comité Técnico

Acta de Evaluación N°20230210690, de la Sesión N° 07/2023 del Comité Técnico, de fecha 29 de junio de 2023.

3.8. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.8.1. Con relación a la DIA.

Tabla 3.8.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA.	
Observaciones no consideradas con relación a la DIA.	
El Gobierno Regional de la Región de Antofagasta, mediante Oficio N°2838 de fecha 12 de diciembre de 2022, se pronunció con observaciones a la DIA; indicando lo siguiente: <i>“(…) 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- 2022, el titular debe vincularse y/o entregar mayores antecedentes sobre:</i> <i>Lineamiento N°3 “Región Sustentable”, Objetivo General:</i> •N°3 “Posicionar a la Región de Antofagasta como un centro de investigación y desarrollo de Energías Renovables No Convencionales (ERNC) y de utilización de agua de mar para el consumo humano y las actividades productivas.” <i>En base a lo declarado por el titular en cuanto a la vinculación con el lineamiento y objetivo indicados, se solicita al titular indicar y detallar de qué forma aportará su proyecto con el desarrollo de los centros de investigación y las universidades locales de la región de Antofagasta y desarrollo de las ERNC, incorporando como Compromiso Ambiental Voluntario, según tabla definida por el Servicio de Evaluación Ambiental.</i> •N°4 “Promover la gestión eficiente de los residuos domiciliarios e industriales y de pasivos ambientales derivados de la actividad económica desarrollada en la región”.	• Oficio N°2838, de fecha 12 de diciembre de 2022.



Se solicita al titular el indicar si aplicará principios de economía circular en cuanto a acciones de revalorización y/o reciclaje de residuos (sólidos domiciliarios asimilables y/o de construcción y demolición) en alguna o todas las fases del proyecto, de ser ese el caso, indicar el porcentaje de residuos que se revalorizará.

• **Nº6 “Fortalecer una gestión eficaz y coordinada de la legislación y herramientas de ordenamiento territorial y de protección del medioambiente, acorde con las capacidades de recuperación de los sistemas naturales, sociales y productivos”. Se solicita al titular:**

i. Entregar mayores antecedentes en una tabla, respecto a la frecuencia con la que se aplicará el material supresor de polvo, considerando especialmente los caminos no pavimentados y la cantidad de viajes que declara el titular en las diferentes fases del proyecto (tablas 1-24 y 1-39 de la DIA). ii. Entregar mayores antecedentes sobre la etapa de cierre, con énfasis en la restauración de la morfología que haya sido afectada durante el desarrollo de las etapas del proyecto, de manera que la zona mantenga sus características paisajísticas.

“Lineamiento Nº5 “Integración Social y Calidad de Vida”, Objetivo General Nº2 “Generar y promover empleos de calidad para hombres y mujeres de la Región de Antofagasta”, en base al compromiso ambiental voluntario presentado por el titular denominado “Contratación de Mano de Obra Local”, se solicita al titular incorporar como Compromiso Ambiental Voluntario según tabla definida por el Servicio de Evaluación ambiental, con énfasis en los puntos que se indican a continuación:

i. Invitar a empresas contratistas de la Región de Antofagasta a participar en las fases de construcción y operación del proyecto;

ii. En cuanto a ponderar favorablemente la inclusión mayoritaria de trabajadores locales, se solicita comprometer un porcentaje de contratación de mano de obra local y medio de verificación que se utilizará;

iii. Adoptar las medidas y medio de verificación a fin de considerar paridad de género en la contratación de mano de obra local;

iv. Adoptar las medidas y medios de verificación, a fin de evitar alteraciones en las costumbres de los habitantes de la comuna, con la inserción de mano de obra no local, contratada durante la ejecución del proyecto y

v. Adoptar las medidas necesarias para establecer un plan preventivo de enfermedades laborales, en todas las fases del proyecto, incluyendo el cáncer a la piel y pulmón. En relación con la situación de la pandemia por Covid-19, el titular deberá asegurar las condiciones y relaciones laborales de alta calidad y comprometidas con la calidad de vida de los trabajadores.

Respecto al pronunciamiento del Gobierno Regional de la Región de Antofagasta a la DIA, este Servicio señala lo siguiente:

Se acogen las observaciones del pronunciamiento del GORE, no considerando únicamente lo indicado en el punto v del “Lineamiento Nº5 “Integración Social y



<i>Calidad de Vida”, Objetivo General N°2, donde dice: “Adoptar las medidas necesarias para establecer un plan preventivo de enfermedades laborales, en todas las fases del proyecto, incluyendo el cáncer a la piel y pulmón (...)”</i> Al respecto, no se incluyó la solicitud de establecer un plan preventivo de cáncer a la piel y pulmón, dado que no corresponde a materia ambiental. Los asentamientos humanos más cercanos se sitúan fuera del área de influencia directa e indirecta del proyecto para calidad del aire y corresponden a la localidad de Agua Verde, la cual se ubica junto a la Ruta 5, ubicada a una distancia aproximada de 62 km del área del Proyecto, y a la ciudad de Taltal, ubicada a una distancia aproximada de 92 km del área del Proyecto. A su vez, el Titular procederá conforme a lo establecido en el D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, asegurando las condiciones laborales para los trabajadores. Por lo anterior, este Servicio considera pertinente considerar parcialmente la observación del Gobierno Regional de la Región de Antofagasta.	
--	--

3.8.2. Con relación a la Adenda de la DIA.

Tabla 3.8.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda de la DIA.	
Observaciones no consideradas con relación a la Adenda de la DIA.	
El Gobierno Regional de la Región de Antofagasta, mediante Oficio N°01131 de fecha 14 de junio de 2023, se pronunció con observaciones a la Adenda de la DIA; indicando lo siguiente: <i>“(...) 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- 2023, el titular debe vincularse y/o entregar mayores antecedentes sobre:</i> “Lineamiento N°5 “Integración Social y Calidad de Vida”, Objetivo General N°2 “Generar y promover empleos de calidad para hombres y mujeres de la Región de Antofagasta”, <i>Se reitera al titular incorporar como Compromiso Ambiental Voluntario, según tabla definida por el Servicio de Evaluación Ambiental, adoptar las medidas necesarias para establecer un plan preventivo de enfermedades laborales, en todas las fases del proyecto, incluyendo el cáncer a la piel y pulmón. En relación con la situación de la pandemia por Covid-19, el titular deberá asegurar las condiciones y relaciones laborales de alta calidad y comprometidas con la calidad de vida de los trabajadores.”</i> Respecto al pronunciamiento del Gobierno Regional de la Región de Antofagasta a la Adenda de la DIA, este Servicio señala lo siguiente: Se acogen parcialmente las observaciones del pronunciamiento del GORE, no considerando en parte, lo indicado en el punto v del “Lineamiento N°5 “Integración Social y Calidad de Vida”, Objetivo General N°2. A saber:	• Oficio N°01131, de fecha 14 de junio de 2023.



“Se reitera al titular incorporar como Compromiso Ambiental Voluntario, según tabla definida por el Servicio de Evaluación Ambiental, adoptar las medidas necesarias para establecer un plan preventivo de enfermedades laborales, en todas las fases del proyecto, incluyendo el cáncer a la piel y pulmón. En relación con la situación de la pandemia por Covid-19, el titular deberá asegurar las condiciones y relaciones laborales de alta calidad y comprometidas con la calidad de vida de los trabajadores. (Énfasis agregado). Al respecto, no se incluyó la solicitud de establecer un plan preventivo de cáncer a la piel y pulmón, dado que no corresponde a materia ambiental. Los asentamientos humanos más cercanos se sitúan fuera del área de influencia directa e indirecta del proyecto para calidad del aire y corresponden a la localidad de Agua Verde, la cual se ubica junto a la Ruta 5, ubicada a una distancia aproximada de 62 km del área del Proyecto, y a la ciudad de Taltal, ubicada a una distancia aproximada de 92 km del área del Proyecto. A su vez, el Titular procederá conforme a lo establecido en el D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud, asegurando las condiciones laborales para los trabajadores. Por lo anterior, este Servicio considera pertinente considerar parcialmente la observación del Gobierno Regional de la Región de Antofagasta.	
---	--

3.8.3. Con relación a la Adenda Complementaria de la DIA.

Tabla 3.8.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria de la DIA.	
Observaciones no consideradas con relación a la Adenda Complementaria de la DIA.	
El Gobierno Regional de la Región de Antofagasta, mediante Oficio N°01761 de fecha 06 de septiembre de 2023, se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA; indicando lo siguiente: <i>“(…) En relación con las políticas, planes y programas de desarrollo regional según lo requerido en la Ley N°20.417, el Gobierno Regional de Antofagasta se PRONUNCIA DESFAVORABLE, por cuanto no guarda relación con la Estrategia de Desarrollo Regional 2009-2023, Lineamiento N°5 “Calidad de Vida”, respecto al Objetivo General N°3 “Resguardas y asegurar la salud de toda la población de la Región”, y en su línea de acción:</i> <i>i. Proteger la salud de los habitantes de la región, priorizando en aquellas enfermedades de mayor incidencia en la población y que afectan su calidad de vida.</i> <i>En este aspecto con el fin de resguardar la salud de la población y las y los trabajadores de la región, se solicita implementar en todas las fases del proyecto, planes y/o programas preventivos, como tamizaje, de enfermedades con mayor incidencia como lo son el cáncer a la piel y pulmón.”</i> Respecto al pronunciamiento del Gobierno Regional de la Región de Antofagasta a la Adenda Complementaria de la DIA, este Servicio señala lo siguiente:	• Oficio N°01761, de fecha 06 de septiembre de 2023.



No se acoge la observación del pronunciamiento del GORE, en atención a lo siguiente: De acuerdo con los antecedentes que dan cuenta del descarte de aquellos efectos, características y circunstancias descritos en el art 5 del RSEIA sobre la salud de la población, cabe destacar que, las partes, obras y actividades del Proyecto no estarán emplazadas sobre o cercanas a grupos humanos. Los asentamientos humanos más cercanos corresponden a la localidad de Agua Verde, la cual se ubica junto a la Ruta 5, ubicada a una distancia aproximada de 62 km del área del Proyecto, y a la ciudad de Taltal, ubicada a una distancia aproximada de 92 km del área del Proyecto. De los resultados de la línea de base de calidad del aire presentados en Anexo 02.11 de la DIA “Modelo de Emisiones”, se concluye que respecto a las concentraciones registradas de MP₁₀, MP_{2,5}, NO₂, SO₂ y CO para todas las estaciones analizadas no existe excedencia de normativa primaria de calidad del aire. Así mismo, tampoco se observa condición de latencia para ninguno de los contaminantes evaluados. De acuerdo con el inventario de emisiones atmosféricas (Anexo 14 de la Adenda de la DIA), se indica que, para la fase de construcción, las mayores emisiones se registran durante el año 1, siendo las más representativas las correspondientes a los contaminantes MP₁₀ y MP_{2,5}, las que corresponden a 305,5 t/año y 58,5 t/año, respectivamente. De igual forma, el Titular resguardará la salud de los trabajadores del Proyecto, conforme a lo establecido en el D.S. N°594/1999 del Ministerio de Salud (MINSAL), proporcionando aquellos elementos de protección necesarios para el desarrollo de sus funciones, incluyendo protectores solares. Por lo anterior, este Servicio considera pertinente no considerar la observación indicada por el Gobierno Regional de la Región de Antofagasta.	
---	--

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El proyecto se ubicará en la comuna de Taltal, provincia y región de Antofagasta, específicamente a alrededor de 180 km al sur de la ciudad de Antofagasta, y aproximadamente 98 km de la ciudad de Taltal.
Justificación de la localización	La localización del Proyecto se justifica principalmente por ser una zona con alto potencial eólico, dada la intensidad, frecuencia y regularidad de los vientos locales y la radiación solar. Además, que el área del Proyecto se encuentra cercana un punto de conexión al SEN y la futura subestación eléctrica Parinas.
Superficie	Las obras del Proyecto se emplazarán dentro de un área aproximada de 4.220 ha, la superficie total estimada para las obras permanentes y temporales del Proyecto se muestra en la tabla 1-3 de la Adenda Complementaria de la DIA.



Coordenadas UTM en
Datum WGS84

En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de las principales obras del Proyecto:

Coordenadas Aerogeneradores:

Aerogenerador	Norte (m)	Este (m)
01	7.241.646,00	434.962,20
02	7.242.080,00	435.561,30
03	7.242.067,00	435.988,60
04	7.241.504,07	437.153,14
05	7.241.227,48	437.608,97
06	7.240.183,61	431.933,36
07	7.239.955,00	432.300,00
08	7.240.236,75	432.860,03
09	7.240.166,49	433.777,76
10	7.240.143,93	434.173,51
11	7.240.147,16	434.616,41
12	7.240.215,66	435.097,18
13	7.239.992,19	435.410,63
14	7.239.943,91	435.786,72
15	7.239.999,75	436.362,83
16	7.239.651,90	436.716,89
17	7.240.010,00	437.420,00
18	7.239.924,00	437.782,00
19	7.239.815,00	438.131,00
20	7.239.630,00	438.440,50
21	7.239.372,00	438.863,50
22	7.239.216,89	439.217,27
23	7.239.000,00	439.519,90
24	7.238.587,00	439.930,50
25	7.238.363,00	440.289,80
26	7.238.216,63	440.647,29
27	7.237.689,00	440.808,30
28	7.238.565,07	430.926,52
29	7.238.368,69	431.274,31
30	7.238.079,04	431.614,29
31	7.237.739,47	432.065,77
32	7.238.883,17	432.781,94
33	7.238.259,56	433.065,42
34	7.238.278,15	433.476,72
35	7.237.718,78	435.543,13
36	7.237.853,39	436.314,20
37	7.237.592,00	436.610,00
38	7.237.316,00	436.932,00
39	7.237.012,54	437.201,71
40	7.236.930,00	437.602,00
41	7.236.969,00	438.055,00
42	7.236.886,00	438.422,00
43	7.236.777,10	439.276,31



44	7.236.084,30	439.279,23
45	7.236.333,94	439.816,66
46	7.236.078,64	440.114,08
47	7.240.376,90	433.449,80
48	7.238.234,04	434.166,82
49	7.238.224,27	434.717,47
50	7.237.973,53	435.084,63
51	7.236.879,72	438.883,14

Coordenadas Estructuras de la LTE:

Vértice o Estructura	Norte (m)	Este (m)
ML S/E Pampa Fidelia	7.239.090,35	436.047,00
E1	7.239.150,60	436.127,50
E2	7.239.345,06	436.239,73
E3	7.239.610,05	436.163,70
E4	7.239.857,72	436.085,84
E5	7.240.107,54	436.061,62
E6	7.240.289,23	435.958,42
E7	7.240.455,96	435.707,17
E8	7.240.737,49	435.282,90
E9	7.241.031,34	435.036,73
E10	7.241.159,64	434.816,59
E11	7.241.254,98	434.557,34
E12	7.241.291,62	434.349,33
E13	7.241.415,18	434.142,78
E14	7.241.646,39	433.756,26
E15	7.241.863,95	433.392,57
E16	7.242.127,33	432.952,26
E17	7.242.404,46	432.488,99
E18	7.242.577,61	432.199,53
E19	7.242.797,13	431.832,56
E20	7.243.016,83	431.465,28
E21	7.243.278,32	431.321,69
E22	7.243.519,13	431.189,44
E23	7.243.990,74	430.930,47
E24	7.244.437,19	430.685,30



	E25	7.244.866,66	430.449,46
	E26	7.245.317,85	430.201,69
	E27	7.245.500,93	430.101,15
	E28	7.245.930,24	429.865,40
	E29	7.246.164,88	429.595,08
	E30	7.246.432,41	429.286,85
	E31	7.246.758,28	428.911,42
	E32	7.246.943,22	428.698,35
	E33	7.247.153,61	428.455,97
	E34	7.247.414,84	428.155,01
	E35	7.247.554,50	427.994,11
	E36	7.247.860,17	427.641,95
	E37	7.248.090,86	427.376,18
	E38	7.248.348,75	427.079,07
	E39	7.248.621,24	426.765,13
	E40	7.248.975,69	426.356,77
	E41	7.249.301,99	425.980,84
	E42	7.249.525,74	425.723,07
	E43	7.249.788,88	425.419,90
	E44	7.250.046,45	425.123,16
	E45	7.250.372,64	424.747,36
	E46	7.250.597,83	424.487,93
	E47	7.250.752,87	424.309,30
	E48	7.250.916,28	424.014,55
	E49	7.251.134,50	423.620,95
	E50	7.251.362,80	423.209,16
	E51	7.251.523,80	422.918,74
	E52	7.251.665,07	422.663,93
	E53	7.251.859,48	422.313,27
	E54	7.251.999,27	421.829,92
	E55	7.252.308,42	421.503,49
	E55A	7.252.344,93	421.218,77
	E56	7.252.537,36	421.085,83
	E57	7.252.730,31	420.742,51



	<table><tr><td>E58</td><td>7.252.974,59</td><td>420.301,89</td></tr><tr><td>E59</td><td>7.253.192,27</td><td>419.909,24</td></tr><tr><td>E60</td><td>7.253.400,43</td><td>419.533,78</td></tr><tr><td>E61</td><td>7.253.500,15</td><td>419.353,90</td></tr><tr><td>E62</td><td>7.253.732,22</td><td>418.935,31</td></tr><tr><td>E63</td><td>7.253.973,27</td><td>418.500,53</td></tr><tr><td>E64</td><td>7.254.221,19</td><td>418.053,34</td></tr><tr><td>E65</td><td>7.254.589,39</td><td>417.680,62</td></tr><tr><td>E66</td><td>7.254.950,46</td><td>417.315,12</td></tr><tr><td>E67</td><td>7.255.299,24</td><td>416.962,05</td></tr><tr><td>E68</td><td>7.255.654,49</td><td>416.602,45</td></tr><tr><td>E69</td><td>7.255.853,51</td><td>416.400,98</td></tr><tr><td>E70</td><td>7.256.087,51</td><td>416.164,11</td></tr><tr><td>E71</td><td>7.256.450,58</td><td>415.796,58</td></tr><tr><td>E72</td><td>7.256.755,02</td><td>415.488,41</td></tr><tr><td>E73</td><td>7.256.938,93</td><td>415.302,24</td></tr><tr><td>E74</td><td>7.256.991,86</td><td>415.109,80</td></tr><tr><td>E75</td><td>7.257.033,22</td><td>414.900,09</td></tr><tr><td>E76</td><td>7.256.714,88</td><td>414.591,74</td></tr><tr><td>E77</td><td>7.256.561,25</td><td>414.456,85</td></tr><tr><td>E78</td><td>7.256.449,51</td><td>414.358,73</td></tr><tr><td>Conexión Tap-Off LTE Pampa Fidelia - LTE Lomas de Taltal – Parinas</td><td>7.256.041,16</td><td>414.021,83</td></tr></table>	E58	7.252.974,59	420.301,89	E59	7.253.192,27	419.909,24	E60	7.253.400,43	419.533,78	E61	7.253.500,15	419.353,90	E62	7.253.732,22	418.935,31	E63	7.253.973,27	418.500,53	E64	7.254.221,19	418.053,34	E65	7.254.589,39	417.680,62	E66	7.254.950,46	417.315,12	E67	7.255.299,24	416.962,05	E68	7.255.654,49	416.602,45	E69	7.255.853,51	416.400,98	E70	7.256.087,51	416.164,11	E71	7.256.450,58	415.796,58	E72	7.256.755,02	415.488,41	E73	7.256.938,93	415.302,24	E74	7.256.991,86	415.109,80	E75	7.257.033,22	414.900,09	E76	7.256.714,88	414.591,74	E77	7.256.561,25	414.456,85	E78	7.256.449,51	414.358,73	Conexión Tap-Off LTE Pampa Fidelia - LTE Lomas de Taltal – Parinas	7.256.041,16	414.021,83
E58	7.252.974,59	420.301,89																																																																	
E59	7.253.192,27	419.909,24																																																																	
E60	7.253.400,43	419.533,78																																																																	
E61	7.253.500,15	419.353,90																																																																	
E62	7.253.732,22	418.935,31																																																																	
E63	7.253.973,27	418.500,53																																																																	
E64	7.254.221,19	418.053,34																																																																	
E65	7.254.589,39	417.680,62																																																																	
E66	7.254.950,46	417.315,12																																																																	
E67	7.255.299,24	416.962,05																																																																	
E68	7.255.654,49	416.602,45																																																																	
E69	7.255.853,51	416.400,98																																																																	
E70	7.256.087,51	416.164,11																																																																	
E71	7.256.450,58	415.796,58																																																																	
E72	7.256.755,02	415.488,41																																																																	
E73	7.256.938,93	415.302,24																																																																	
E74	7.256.991,86	415.109,80																																																																	
E75	7.257.033,22	414.900,09																																																																	
E76	7.256.714,88	414.591,74																																																																	
E77	7.256.561,25	414.456,85																																																																	
E78	7.256.449,51	414.358,73																																																																	
Conexión Tap-Off LTE Pampa Fidelia - LTE Lomas de Taltal – Parinas	7.256.041,16	414.021,83																																																																	
Camino o vías de acceso	Para acceder al área del parque eólico se construirá un camino privado de aproximadamente 27 km con acceso desde la ruta 5 Norte, que ocupará una superficie total de aproximadamente 30,7 ha, esta superficie corresponderá al área de ocupación de la plataforma de camino, límite exterior de las excavaciones, límite exterior de los rellenos y cunetas. El trazado del camino de acceso se ubicará de forma paralela a la línea de transmisión LTE 1x220 kV del Proyecto.																																																																		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<table><tr><th>Mapa/Plano/SHP/KMZ u otro</th><th colspan="2">Referencia al expediente</th></tr><tr><td>-Figura 1-1. Localización general del Proyecto</td><td colspan="2">Anexo 01 Adenda de la DIA: Capítulo Descripción Proyecto Actualizado</td></tr></table>			Mapa/Plano/SHP/KMZ u otro	Referencia al expediente		-Figura 1-1. Localización general del Proyecto	Anexo 01 Adenda de la DIA: Capítulo Descripción Proyecto Actualizado																																																											
Mapa/Plano/SHP/KMZ u otro	Referencia al expediente																																																																		
-Figura 1-1. Localización general del Proyecto	Anexo 01 Adenda de la DIA: Capítulo Descripción Proyecto Actualizado																																																																		



	-Figura 1-2. Obras del Proyecto	Anexo 01 Adenda de la DIA: Capítulo Descripción Proyecto Actualizado
	-Figura 1-3. Rutas y punto de acceso al Proyecto	Anexo 01 Adenda de la DIA: Capítulo Descripción Proyecto Actualizado
	-Layout Parque Eólico Pampa Fidelia Actualizado (PDF y KMZ)	Anexo 04 Adenda de la DIA: Layout del Proyecto Actualizado
	-Áreas de influencia del Proyecto actualizadas (JPG, SHAPE, KMZ)	Anexo 16 Adenda de la DIA: Archivo digital - Áreas de influencia del Proyecto
	-Fotomontajes obras temporales y permanentes (JPG)	Anexo 04 Adenda Complementaria: Fotomontajes Actualizados

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto													
Nombre	Descripción	Carácter	Fase										
Instalación de faenas	El Proyecto contará con dos instalaciones de faenas, que corresponden a áreas de apoyo logístico y administrativo que serán utilizadas durante la fase de construcción del Proyecto, dichas instalaciones de faenas corresponden a Instalación de faenas parque eólico (IFF Parque) y otra para la construcción de las obras eléctricas y subestación elevadora del proyecto (IFF S/E). En términos generales, las IFF estarán constituidas por: • Edificaciones modulares tipo container para oficinas, comedor, Sala de Primeros Auxilios, servicios higiénicos, caseta de control. • Depósito de agua potable. • Sistema de manejo de aguas servidas. • Estacionamientos. • Sitio de acopio temporal de residuos industriales sólidos no peligrosos. • Sitio de acopio temporal de residuos sólidos no peligrosos asimilables a domiciliarios. • Bodega de residuos peligrosos. • Bodega de sustancias peligrosas. • Grupos generadores. Ubicación geográfica y superficie IFF Parque <table> <tr> <th rowspan="2">VÉRTICE</th><th colspan="2">COORDENADAS UTM (WGS84, HUSO 19S)</th><th rowspan="2">SUPERFICIE (ha)</th></tr> <tr> <th>ESTE (m)</th><th>NORTE (m)</th></tr> <tr> <td>V1</td><td>436.206,61</td><td>7.239.124,73</td><td>2,01</td></tr> </table>	VÉRTICE	COORDENADAS UTM (WGS84, HUSO 19S)		SUPERFICIE (ha)	ESTE (m)	NORTE (m)	V1	436.206,61	7.239.124,73	2,01	Temporal	Construcción
VÉRTICE	COORDENADAS UTM (WGS84, HUSO 19S)		SUPERFICIE (ha)										
	ESTE (m)	NORTE (m)											
V1	436.206,61	7.239.124,73	2,01										



	<table><tr><td>V2</td><td>436.291,90</td><td>7.239.001,34</td><td></td></tr><tr><td>V3</td><td>436.190,93</td><td>7.238.931,57</td><td></td></tr><tr><td>V4</td><td>436.177,61</td><td>7.238.955,02</td><td></td></tr><tr><td>V5</td><td>436.107,89</td><td>7.239.056,50</td><td></td></tr></table> Ubicación geográfica y superficie IFF S/E <table><tr><th rowspan="2">VÉRTICE</th><th colspan="2">COORDENADAS UTM (WGS84, HUSO 19S)</th><th rowspan="2">SUPERFICIE (ha)</th></tr><tr><th>ESTE (m)</th><th>NORTE (m)</th></tr><tr><td>V1</td><td>436.202,64</td><td>7.238.881,90</td><td rowspan="4">1,65 ha</td></tr><tr><td>V2</td><td>436.148,53</td><td>7.238.844,55</td></tr><tr><td>V3</td><td>436.035,74</td><td>7.239.007,89</td></tr><tr><td>V4</td><td>436.100,76</td><td>7.239.052,78</td></tr></table>	V2	436.291,90	7.239.001,34		V3	436.190,93	7.238.931,57		V4	436.177,61	7.238.955,02		V5	436.107,89	7.239.056,50		VÉRTICE	COORDENADAS UTM (WGS84, HUSO 19S)		SUPERFICIE (ha)	ESTE (m)	NORTE (m)	V1	436.202,64	7.238.881,90	1,65 ha	V2	436.148,53	7.238.844,55	V3	436.035,74	7.239.007,89	V4	436.100,76	7.239.052,78		
V2	436.291,90	7.239.001,34																																				
V3	436.190,93	7.238.931,57																																				
V4	436.177,61	7.238.955,02																																				
V5	436.107,89	7.239.056,50																																				
VÉRTICE	COORDENADAS UTM (WGS84, HUSO 19S)		SUPERFICIE (ha)																																			
	ESTE (m)	NORTE (m)																																				
V1	436.202,64	7.238.881,90	1,65 ha																																			
V2	436.148,53	7.238.844,55																																				
V3	436.035,74	7.239.007,89																																				
V4	436.100,76	7.239.052,78																																				
Frente de trabajo móvil	Los frentes de trabajo móviles (FTM) constituirán sitios aledaños a los puntos de construcción, donde se dispondrán insumos básicos como extintor, botiquín, baño químico, elementos de protección personal, equipos y herramientas de uso diario. Por lo anterior, se pueden considerar puntos de apoyo para las cuadrillas de trabajadores y en ningún caso constituyen centros de acopio ni talleres de trabajo. Así, los FTM corresponderán a un área provisoria puntual donde se desarrollará la faena constructiva.	Temporal	Construcción																																			
Campamento	Se requerirá la habilitación de un campamento para albergar a los trabajadores durante la fase de construcción. Las instalaciones se desglosan con la siguiente información: • Capacidad: 624 trabajadores en el <i>peak</i> de la fase. • Dispondrá de dormitorios, sala de primeros auxilios, comedor, lavandería, sala de recreación, un polideportivo, estanques de agua, servicios higiénicos, sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos, planta de tratamiento de aguas servidas y estacionamientos. Ubicación geográfica y superficie Campamento <table><tr><th rowspan="2">VÉRTICE</th><th colspan="2">COORDENADAS UTM (WGS84, HUSO 19S)</th><th rowspan="2">SUPERFICIE (ha)</th></tr><tr><th>ESTE (m)</th><th>NORTE (m)</th></tr><tr><td>V1</td><td>436.065,96</td><td>7.238.430,09</td><td rowspan="4">4,02 ha</td></tr><tr><td>V2</td><td>436.065,96</td><td>7.238.680,09</td></tr><tr><td>V3</td><td>436.215,96</td><td>7.238.680,09</td></tr><tr><td>V4</td><td>436.215,96</td><td>7.238.430,09</td></tr></table>	VÉRTICE	COORDENADAS UTM (WGS84, HUSO 19S)		SUPERFICIE (ha)	ESTE (m)	NORTE (m)	V1	436.065,96	7.238.430,09	4,02 ha	V2	436.065,96	7.238.680,09	V3	436.215,96	7.238.680,09	V4	436.215,96	7.238.430,09	Temporal	Construcción																
VÉRTICE	COORDENADAS UTM (WGS84, HUSO 19S)		SUPERFICIE (ha)																																			
	ESTE (m)	NORTE (m)																																				
V1	436.065,96	7.238.430,09	4,02 ha																																			
V2	436.065,96	7.238.680,09																																				
V3	436.215,96	7.238.680,09																																				
V4	436.215,96	7.238.430,09																																				
Plataforma de acopio y polvorín	Se habilitará una plataforma destinada al almacenamiento temporal de equipos y materiales. Adicionalmente, en la plataforma se destinará un área para depósitos de combustibles y para albergar un polvorín.	Temporal	Construcción																																			



Planta de hormigón	Se contará con una planta con una capacidad de producción de 100 m ³ /h de hormigón, permitiendo el abastecimiento de este insumo requerido para las obras.	Temporal	Construcción
Plantas de chancado	El Proyecto contará con 3 plantas de chancado de material pétreo, insumo requerido para la construcción de las obras civiles del parque. Las plantas de chancado serán construidas mediante distintos módulos estructurales metálicos.	Temporal	Construcción
Botaderos	El Proyecto contará con sitios destinados a la disposición del material excedente de excavaciones. Se habilitarán seis botaderos.	Temporal	Construcción
Instalaciones sanitarias temporales para la disposición de aguas servidas	Durante la fase de construcción se requerirá la habilitación de cuatro 04 plantas de tratamiento de aguas servidas modulares (PTAS) (1 en cada IFF y 2 en el campamento).	Temporal	Construcción
Aerogeneradores	Los aerogeneradores corresponderán a turbinas eólicas de eje horizontal de tres aspas que transforman la energía eólica en energía eléctrica. El Proyecto contará con 51 aerogeneradores con una potencia nominal de 6,6 MW cada uno.	Permanente	Operación
Red eléctrica de media tensión y comunicaciones	El parque contará con una red aérea/subterránea de conductores de media tensión (MT) y cableado de comunicación, que se localizará de forma paralela a los caminos, conectando los aerogeneradores con la subestación elevadora.	Permanente	Operación
Línea de transmisión (LTE) 1X220 kV Pampa Fidelia – Conexión TapOff LT Lomas de Taltal - Parinas	Corresponderá a la línea de transmisión de alta tensión que evacuará la energía generada en el parque eólico, desde la S/E del Parque hasta un punto de conexión Tal-Off en la Línea de transmisión Lomas de Taltal - S/E Parinas. La extensión de línea de aproximadamente 30 km, de doble circuito que transportará la energía en una tensión de 220 kV.	Permanente	Operación
Subestación elevadora	El Proyecto contará con una subestación elevadora (SE) encargada de transformar la energía, desde una tensión de 33 kV hasta 220 kV.	Permanente	Operación
Edificio O&M	Esta área contemplará las instalaciones necesarias para la operación del Parque Eólico, labores de operación, monitoreo y mantención.	Permanente	Operación
Sistema de almacenamiento de energía BESS	Las baterías se cargarán directamente desde la red colectora de MT proveniente de la generación renovable e inyectarán la energía almacenada en el mismo punto de conexión. El sistema de baterías tiene por objeto almacenar la energía eléctrica según las condiciones operacionales del SEN y del parque eólico, para luego inyectarla cuando sea necesario.	Permanente	Operación



Camino de acceso y caminos internos	Para acceder al área del parque eólico se construirá un camino privado de aproximadamente 27 km con acceso desde la ruta 5 norte, que ocupará una superficie total de aproximadamente 30,7 ha. El trazado del camino de acceso se ubicará de forma paralela a la LTE 1x220 kV del Parque. Para acceder a los frentes de trabajo al interior del área del parque donde se emplazarán los aerogeneradores y resto de instalaciones, se habilitarán aproximadamente 53 km de caminos internos, los que totalizan aproximadamente 66,2 ha de superficie	Permanente	Operación
Instalación sanitaria permanente para la disposición de aguas servidas	Se contará con 1 planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) con capacidad para recibir el volumen total de aguas servidas generadas por los servicios higiénicos habilitados dentro de la plataforma de la subestación elevadora.	Permanente	Operación

4.3. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.3 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Tercer trimestre de 2024.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Ejecución de los trabajos de habilitación del camino de acceso del Proyecto.
Fecha estimada de término	Primer semestre 2026.
Parte, obra o acción que establece el término	Pruebas y desarrollo de la puesta en marcha.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre 2026
Parte, obra o acción que establece el inicio	Fin de pruebas operativas, y comienzo de generación y distribución de energía eléctrica.
Fecha estimada de término	Primer semestre Año 2056
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión del parque eólico de la red eléctrica.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Año 2056.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Fin de desconexión de red eléctrica y comienzo de adecuación del terreno donde se ubicará la instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Año 2057.
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	382
Operación	10



Cierre	300
Total	692

4.5. Fase de construcción

4.5.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.5.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Preparación del terreno	Se adecuará la topografía del terreno a las especificaciones técnicas y constructivas de las obras proyectadas y facilitar el acceso de camiones de envergadura que transportan las piezas de los aerogeneradores. Se nivelará el terreno para crear una superficie homogénea y compacta que permita el tránsito de vehículos y maquinaria de construcción, creando una superficie firme y homogénea, con la compactación y resistencia mecánica necesarias para la ejecución de fundaciones y canalizaciones. A su vez, se realizarán trabajos de geotécnica que implicarán movimientos de tierra.
Movimiento de tierra	Los principales movimientos de tierra se realizarán en las siguientes obras: Caminos, plataformas de montaje, fundaciones de los aerogeneradores, subestación elevadora y su área de acopio, instalaciones de faena y planta de hormigón, subestación y LTE. Las principales actividades asociadas a los movimientos de tierra son: excavación, rellenos, nivelación y compactación del terreno.
Construcción de accesos y caminos internos	Se habilitará un camino para conectar la ruta 5 Norte con el proyecto para poder realizar el transporte de los equipos y maquinarias que servirán para dar inicio a las obras del camino de acceso.
Habilitación de la instalación de faenas	Los trabajos consistirán en un escarpe superficial. El material removido será acopiado en el mismo lugar para utilizarlos en la nivelación. Posterior al despeje y nivelación del terreno, se realizará el cierre perimetral para luego movilizar los recursos (maquinaria, equipos, instalaciones, etc.) al terreno. Las IFF contarán con servicios sanitarios (baños, duchas, lavamanos) para uso del personal. El agua potable para consumo del personal y servicios higiénicos será suministrada en camiones aljibe y será almacenada en depósitos de agua ubicados dentro de cada IFF.
Frente de trabajo móvil	Los FTM constituirán sitios aledaños a los puntos de construcción, donde se dispondrán insumos básicos como extintor, botiquín, baño químico, elementos de protección personal, equipos y herramientas de uso diario. Los FTM corresponderán a un área provisoria puntual donde se desarrollará la faena constructiva.
Campamento	Se requerirá la habilitación de un campamento para albergar a los trabajadores durante la fase de construcción. Las instalaciones se desglosan con la siguiente información: • Capacidad: 624 trabajadores en el <i>peak</i> de la fase • Dispondrá de dormitorios, sala de primeros auxilios, comedor, lavandería, sala de recreación, un polideportivo, estanques de agua, servicios higiénicos, sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos, planta de tratamiento de aguas servidas y estacionamientos.



Plataforma de acopio y polvorín	Se habilitará una plataforma destinada al almacenamiento temporal de equipos y materiales. Adicionalmente, en la plataforma se destinará un área para depósitos de combustibles y para albergar un polvorín. Las características del área corresponderán a las siguientes: • Almacenamiento temporal: carretes de cable, componentes mayores de los aerogeneradores, componentes de la S/E, estructuras metálicas, materiales de construcción. • Esta plataforma tendrá un área de depósitos de combustibles (2 estanques de 15.000 L cada uno). • Considerará la habilitación de un polvorín para el almacenamiento de insumos para tronadura controlada.
Habilitación y funcionamiento de la planta de hormigón	Se contará con una planta con una capacidad de producción de 100 m³/h de hormigón, permitiendo el abastecimiento de este insumo requerido para las obras. Estará compuesta por: • Módulos estructurales metálicos que permitirán ser ensamblados y transportados con facilidad. • Tolvas. • Balanza. • Bandas transportadoras. • Mezclador. • Silos de cemento. • Tolva de cemento. • Depósitos de aditivos. • Tanque de agua. • Cabina de control. • Contará con edificaciones como oficina y laboratorio, entre otras. Para el control de emisiones atmosféricas, se implementará un sistema de correas cerradas herméticamente, removedores húmedos y filtros de manga. Ver más detalles en la letra c.2 del numeral 1.5.1 del capítulo de descripción de proyecto de la DIA.
Plantas de chancado	El Proyecto contará con 3 plantas de chancado de material pétreo, insumo necesario para la construcción de las obras civiles del parque. Las plantas de chancado serán construidas mediante distintos módulos estructurales metálicos. Los principales elementos de las plantas de chancado serán: • Planta de trituración. • Sistema de clasificación. Se implementarán correas cerradas herméticamente en las 03 Plantas de Chancado. Los montículos de áridos estarán protegidos de la acción del viento por telas anti particulado, los cuales serán humectados. Ubicación geográfica y superficies Plantas de Chancado



Planta de Chancado	Vértice	Coordenadas UTM (WGS84, HUSO 19S)		SUPERFICIE (ha)
		ESTE (m)	NORTE (m)	
1	V1	433.390,46	7.238.594,85	1,19
	V2	433.290,51	7.238.591,71	
	V3	433.287,37	7.238.691,66	
	V4	433.387,32	7.238.694,80	
2	V1	435.905,03	7.237.624,11	1,05
	V2	436.004,42	7.237.635,98	
	V3	435.992,55	7.237.735,37	
	V4	435.893,16	7.237.723,50	
3	V1	438.376,37	7.239.935,22	1,05
	V2	438.282,92	7.239.970,80	
	V3	438.247,25	7.239.877,11	
	V4	438.340,70	7.239.841,53	

Habilitación de botaderos El Proyecto contará con sitios destinados a la disposición del material excedente de excavaciones. Se habilitarán seis botaderos en esta fase.

Dicho material será apilado temporalmente a un costado del sitio de extracción, parte del material extraído será reutilizado en las obras del parque como material de relleno, mientras que el material proveniente de escarpes y los excedentes de excavación, requerirán ser dispuesto en otros sitios.

Volumen total: 513.934 m³.

Ubicación geográfica y Superficie Botaderos

Botadero	Vértice	Coordenadas UTM (WGS84, HUSO 19S)		SUPERFICIE (ha)
		ESTE (m)	NORTE (m)	
1	V1	432.719,07	7.238.054,04	2,5
	V2	432.807,61	7.238.189,23	
	V3	432.945,37	7.238.160,63	
	V4	432.905,13	7.238.041,78	
2	V1	432.202,75	7.238.076,00	2,0
	V2	431.898,52	7.238.076,00	
	V3	431.971,02	7.238.171,09	
	V4	432.067,27	7.238.174,59	
3	V1	437.217,00	7.240.509,00	5,0
	V2	437.070,50	7.240.388,50	
	V3	436.905,00	7.240.491,50	
	V4	436.928,64	7.240.669,62	
4	V1	436.190,68	7.237.512,06	2,2
	V2	435.745,11	7.237.596,92	
	V3	436.059,72	7.237.625,22	
5	V1	438.732,54	7.239.633,81	2,75
	V2	438.804,42	7.239.516,02	
	V3	438.612,82	7.239.413,03	
	V4	438.578,47	7.239.516,92	
6	V1	436.452,15	7.241.319,18	5,5
	V2	436.050,37	7.241.233,81	
	V3	436.059,36	7.241.418,24	



		V4	436.138,26	7.241.526,28																													
Instalaciones sanitarias temporales para la disposición de aguas servidas	Durante la fase de construcción se requerirá la habilitación de cuatro 04 plantas de tratamiento de aguas servidas modulares (1 en cada IFF y 2 en el campamento). La PTAS del sector del Campamento se construirá en 2 etapas, la primera contará con una capacidad de tratamiento para 312 personas que servirá para los primeros meses, posteriormente en el mes 4 se aumentará la capacidad de la instalación sumando una segunda PTAS que permitirá tratar las aguas generadas durante el <i>peak</i> de trabajadores que será de 624. Ubicación geográfica instalaciones sanitarias <table><tr><th rowspan="2">Fase</th><th colspan="2">Coordenadas UTM (WGS84, H19S)</th><th rowspan="2">Instalaciones</th></tr><tr><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td rowspan="7">Construcción</td><td>436.196</td><td>7.239.024</td><td>PTAS IFF Obras Civiles</td></tr><tr><td>436.145</td><td>7.238.946</td><td>PTAS IFF S/E</td></tr><tr><td>436.072</td><td>7.238.673</td><td>PTAS Campamento</td></tr><tr><td>435.387</td><td>7.238.335</td><td>Fosa Séptica Plata Hormigón</td></tr><tr><td>433.292</td><td>7.238.688</td><td>Fosa Séptica Plata Chancado 1</td></tr><tr><td>435.898</td><td>7.237.720</td><td>Fosa Séptica Plata Chancado 2</td></tr><tr><td>438.338</td><td>7.239.847</td><td>Fosa Séptica Plata Chancado 3</td></tr></table>					Fase	Coordenadas UTM (WGS84, H19S)		Instalaciones	Este (m)	Norte (m)	Construcción	436.196	7.239.024	PTAS IFF Obras Civiles	436.145	7.238.946	PTAS IFF S/E	436.072	7.238.673	PTAS Campamento	435.387	7.238.335	Fosa Séptica Plata Hormigón	433.292	7.238.688	Fosa Séptica Plata Chancado 1	435.898	7.237.720	Fosa Séptica Plata Chancado 2	438.338	7.239.847	Fosa Séptica Plata Chancado 3
Fase	Coordenadas UTM (WGS84, H19S)		Instalaciones																														
	Este (m)	Norte (m)																															
Construcción	436.196	7.239.024	PTAS IFF Obras Civiles																														
	436.145	7.238.946	PTAS IFF S/E																														
	436.072	7.238.673	PTAS Campamento																														
	435.387	7.238.335	Fosa Séptica Plata Hormigón																														
	433.292	7.238.688	Fosa Séptica Plata Chancado 1																														
	435.898	7.237.720	Fosa Séptica Plata Chancado 2																														
	438.338	7.239.847	Fosa Séptica Plata Chancado 3																														
Construcción de fundaciones, plataformas y áreas de izaje de los Aerogeneradores	La cimentación de cada aerogenerador se realizará mediante la construcción de fundaciones circulares de hormigón armado. Alrededor de la fundación se deberá construir una plataforma que constituye la superficie de maniobra para la descarga, armado e izamiento del equipo una vez la fundación sea construida. El hormigón será provisto desde la Planta de Hormigón del Proyecto mediante camiones mixer y descargado mediante una bomba de hormigón. La armadura de esta fundación comprende mallas con barras dispuestas en forma anular y radial (anillo de acero), su instalación se hará sobre el nivel de fondo que ya se ha cubierto por el emplantillado. Se dejará sobresaliente el anillo de acero que permite el ensamblaje con la torre del aerogenerador. Posteriormente, la armadura se rellenará de hormigón al interior de la estructura. Posterior al secado de la fundación, se acondicionarán las superficies para la actividad de montaje, y así movilizar materiales y maquinaria para ello. Ver más detalles en la letra d del numeral 1.5.1 del capítulo de descripción de proyecto de la DIA.																																
Montaje de Aerogeneradores	Para el montaje de los aerogeneradores se utilizarán grúas, una principal y una secundaria. La principal, levanta y ensambla los componentes de los aerogeneradores, mientras que la segunda es la encargada de armar la grúa principal para luego entregar la estabilidad necesaria mediante sujeción.																																



	La torre de soporte se monta sobre el anillo de las fundaciones, el cual consta de secciones tubulares que se ensamblan y sueldan una sobre la otra. Una vez armada la torre se procederá con el montaje de la góndola. Posteriormente, se ensamblará el buje a la góndola y se montarán las aspas al buje una a una. Cada vez que comience un nuevo proceso de montaje de un aerogenerador, las grúas deberán ser desmontadas y montadas nuevamente en la nueva plataforma.
Red eléctrica de media tensión y comunicaciones	El Proyecto contará con una red aérea/subterránea de conductores de media tensión y cableado de comunicación, que se localizará de forma paralela a los caminos, conectando los aerogeneradores con la subestación elevadora. Los aerogeneradores del parque se agruparán en 14 circuitos, conectándose entre sí a través de las celdas de media tensión y conductores aislados de aluminio o cobre, con aislamiento montados en zanjas. Se utilizarán conductores aéreos desnudos de aluminio montados en postes de hormigón o estructura metálica en algunos tramos del trazado de media tensión. La red eléctrica de media tensión de 33 kV será soterrada en algunos tramos a través de zanjas y en otros de forma aérea soportada en postes de hormigón o estructuras metálicas. En dicha obra se contará con: Zanjas de media tensión: Los distintos circuitos de media tensión del Proyecto, así como la fibra óptica y el conductor de puesta a tierra, discurrirán a lo largo del trazado a través de las zanjas de media tensión, las cuales tendrán un ancho que variará entre los 40 cm y los 200 cm. Tramos aéreos de media tensión: Para los circuitos, se considerarán algunos tramos hacia la subestación elevadora que se realizarán a través de líneas de media tensión aéreas. El soporte de cada uno de los circuitos asociados a estos tramos se realizará mediante postes de hormigón o de estructura metálica que irán directamente enterrados o fundados mediante un dado de hormigón. La altura del soporte (poste) estará comprendida entre 14 y 20 m dependiendo de los circuitos que deba transportar. Sistema de comunicaciones y fibra óptica: La red de comunicaciones del Parque eólico estará formada por dos sistemas: 1. Sistema de comunicaciones y control con la subestación. 2. Sistema de comunicaciones y control de los aerogeneradores. Todos estos sistemas estarán integrados en una única plataforma SCADA ubicada en el centro de control del parque eólico. Los distintos equipos del Proyecto estarán conectados mediante una red de área local (LAN) con comunicación tipo Ethernet mediante fibra óptica monomodo.
Subestación elevadora y edificio O&M	El Proyecto contará con una subestación elevadora encargada de transformar la energía, desde una tensión de 33 kV hasta 220 kV, para luego evacuarla mediante la futura LT 1x220 kV hasta su conexión en derivación en la Línea LT Lomas de Taltal-Parinas. La SE contará con equipos, salas eléctricas y bodegas, entre otras instalaciones.



	Adicionalmente, en una plataforma contigua se ubicará un sistema de almacenamiento de energía BESS en base a baterías. Esta área contemplará las instalaciones necesarias para la operación del Parque Eólico, labores de operación, monitoreo y mantención. Este edificio contará en su interior con oficinas, sala de reunión, sala de control SCADA, comedor, servicios higiénicos, bodega y cocina entre otros. A un costado de este mismo, se encontrarán sectores para disponer los residuos producto de la operación del proyecto. Además, se habilitarán instalaciones para el hospedaje de personal de operación y mantenimiento que por la lejanía pernoctarán en el sitio. Ubicación geográfica y superficies subestación elevadora <table><tr><th rowspan="2">VÉRTICES</th><th colspan="2">COORDENADAS UTM (WGS84, H19S)</th><th rowspan="2">SUPERFICIE (ha)</th></tr><tr><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td>V1</td><td>436.100,68</td><td>7.239.053,69</td><td rowspan="4">3,13</td></tr><tr><td>V2</td><td>435.981,40</td><td>7.238.970,43</td></tr><tr><td>V3</td><td>435.867,12</td><td>7.239.135,78</td></tr><tr><td>V4</td><td>435.986,40</td><td>7.239.218,22</td></tr></table> Ver más detalles en la letra f del numeral 1.5.1 del capítulo de descripción de proyecto de la DIA.	VÉRTICES	COORDENADAS UTM (WGS84, H19S)		SUPERFICIE (ha)	Este (m)	Norte (m)	V1	436.100,68	7.239.053,69	3,13	V2	435.981,40	7.238.970,43	V3	435.867,12	7.239.135,78	V4	435.986,40	7.239.218,22
VÉRTICES	COORDENADAS UTM (WGS84, H19S)		SUPERFICIE (ha)																	
	Este (m)	Norte (m)																		
V1	436.100,68	7.239.053,69	3,13																	
V2	435.981,40	7.238.970,43																		
V3	435.867,12	7.239.135,78																		
V4	435.986,40	7.239.218,22																		
Construcción de la LTE	Corresponderá a la LTE que evacuará la energía generada en el parque eólico, desde la S/E del Parque hasta un punto de conexión Tal-Off en la Línea de transmisión Lomas de Taltal - S/E Parinas. La línea tendrá una longitud de aproximadamente 30 km, de doble circuito que transportará la energía en una tensión de 220 kV. Estará conformada por un total de 79 estructuras, cuyo tramo será aéreo desde la Subestación elevadora del Parque hasta la torre N° 78. Luego la LTE será soterrada bordeando la Subestación Eléctrica Parinas hasta el punto de conexión Tal-Off en la Línea LTE Lomas de Taltal – Parinas, propiedad del mismo titular. La línea de transmisión se compondrá en general de: 1. Estructuras de soporte (14 torres de anclaje remate, 11 torres de anclaje y 54 torres de suspensión) 2. Conjuntos de aislación: se utilizarán aisladores tipo disco de vidrio templado con acoplamiento bola y rótula (<i>Ball and Socket</i>) del tipo antineblina (<i>fog</i>). 3. Conductores y cable de guardia: Se empleará un cable conductor del tipo ACAR 900 kcmil (18/19) o similar. 4. Amortiguadores: se instalarán amortiguadores tipo “<i>Stockbridge</i>” a lo largo de toda la Línea de Transmisión. 5. Fundaciones: Se asumirán diseños típicos según las cargas estimadas a nivel de fundación, y valores asumidos para la región en cuestión. La estabilización de las estructuras se realizará a través de fundaciones de hormigón armado estructural. 6. Franja de seguridad y servidumbre. Ver más detalles en la letra g del numeral 1.5.1 del capítulo de descripción de proyecto de la DIA y tabla 1-3 de la Adenda Complementaria de la DIA.																			
Cierre de obras temporales, limpieza y restauración	Consistirá en las actividades necesarias para el desarme y retiro de las instalaciones de faenas, frentes de trabajo, planta de hormigón y área de acopio de materiales.																			



	• <u>Desarme y retiro</u>: Consistirá en el desarme y retiro de la infraestructura temporal, tales como edificio administrativo, baños, bodegas, casetas de acceso, entre otra infraestructura, las cuales serán desmanteladas en su totalidad. Se privilegiará reutilizar la infraestructura que quede en buenas condiciones, para ello se realizará una segregación que permita definir lo que será necesario desechar en lugares autorizados y lo que será reutilizado por el contratista. • <u>Limpieza del área</u>: Se refiere al retiro de todo vestigio de ocupación, tales como chatarras, restos de madera, plásticos, etc., de manera de dejar el área limpia y despejada para su uso futuro, lo cual se encuentra previamente acordado con el propietario. Se considerará el envío de los materiales de desecho y escombros a sitios de disposición autorizados y el reciclado de maderas. • <u>Acondicionamiento del terreno</u>: Las superficies que hayan sido alteradas y utilizadas por las instalaciones temporales del Proyecto serán sometidas a actividades de acondicionamiento y restauración con el objetivo de devolver las condiciones similares a las existentes, previas a la construcción del Proyecto. El área donde estaban las obras temporales será cubierta con una capa proveniente de suelos cercanos donde existan relieves sobresalientes, a fin de restituir las geoformas originales.
--	---

4.5.2. Suministros básicos

Tabla 4.5.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	El Proyecto requerirá de un total de 33.696 m ³ de agua potable durante la fase de construcción, la que será abastecida por camiones aljibes, la cual se acumulará en estanques de almacenamiento de diferentes capacidades. Específicamente, la “IFF Parque” tendrá 2 estanques de 15 m ³ c/u, la “IFF S/E” tendrá un estanque de 15 m ³ y el campamento contará con 6 estanques de 35 m ³ c/u, siendo estos recargados de forma periódica. El titular velará que se garantice la entrega de agua para bebida y servicios higiénicos, y que este insumo cumpla con los parámetros establecidos en la normativa nacional aplicable.
Agua industrial	Se estima un consumo total de 173.024 m³ de agua industrial, que será utilizada directamente desde el camión aljibe en los sitios de obras. Por otro lado, se habilitará un estanque en la planta de hormigón de una capacidad de 400 m³. Este insumo será adquirido mediante proveedores que cuenten con permisos exigidos por la normativa vigente. Al respecto, debido a que la fuente de abastecimiento de agua industrial será a través de terceros autorizados, el Titular mantendrá disponible en la instalación de faena, un registro de la compra de agua industrial ante eventuales revisiones de la Autoridad. Dicho registro contará con el nombre del propietario, volumen adquirido, localización de la fuente de suministro y resolución de los derechos legales constituidos sobre el recurso hídrico.
Servicios higiénicos	En las instalaciones de faenas y campamento se contará con camarines, duchas y baños conforme a lo establecido en el DS N°594/1999 del Ministerio de Salud (MINSAL). Las aguas residuales de estos servicios higiénicos serán manejadas con plantas de tratamiento modulares de depuración biológica. En las plantas de chancado y hormigón se considerarán baños con fosas sépticas. Para los frentes de trabajo, se considera baños químicos, cuyo manejo estará a cargo de una empresa autorizada para este efecto, a quien se le exigirá que la disposición final de este residuo sea realizada en un sitio autorizado. Los baños químicos que se utilizarán en los frentes de trabajo serán fijados al piso con estacas u otros medios para evitar su volcamiento producto de los vientos. Respecto a la



	limpieza y mantenciones de estos baños, se mantendrá un registro en obra de la realización de estas actividades.
Energía	Se obtendrá mediante el uso de grupos electrógenos diésel, ubicados en instalaciones de faenas, campamentos, plantas de chancado y hormigón y frentes de trabajo. Estos equipos contarán con cubierta de atenuación de emisión de ruido, sistemas de contención de derrames y sistemas propios de almacenamiento de combustible, que serán reabastecidos en forma directa por una empresa autorizada. Específicamente, se requerirá de los siguientes grupos electrógenos: • IFF Parque: 2 grupos electrógenos de 275 kVA. • IFF S/E: 2 grupos electrógenos de 275 kVA. • Campamento: 1 grupo electrógeno de 500 kVA. • Planta Hormigón: 1 grupo electrógeno 125 kVA. • Plantas de Chancado: 3 grupos electrógenos (GE) 60 kVA (1 GE para cada planta). • Frentes de trabajo móviles: 20 grupos electrógenos 35 kVA.
Alimentación	La alimentación de los trabajadores será provista por una empresa contratista que cuente con las autorizaciones correspondientes para la preparación, transporte y manipulación de alimentos. El campamento contará con comedor para aproximadamente 400 personas, por lo que, se establecerán turnos durante el <i>peak</i> , con el fin de no sobrepasar esta capacidad. Por su parte, las instalaciones de faena también contarán con comedores, los cuales cumplirán con los requisitos del artículo 28 del D.S. N°594/1999 MINSAL.
Alojamiento	El proyecto contará con un campamento para la pernoctación de los trabajadores. La capacidad del campamento ha sido establecida para absorber el máximo de contratación proyectada, es decir, 624 personas. Estas instalaciones cumplirán con lo estipulado por el D.S. N°594/1999 MINSAL.
Combustible	Se requerirá de 6.740 m³ de combustible Diesel durante la fase de construcción. El abastecimiento de combustible en las maquinarias se hará en el lugar de emplazamiento, directamente a sus estanques a través de un camión dispensador. Para lo anterior, durante las operaciones de carga de combustible, se dispondrá de una membrana impermeable y/o bandejas bajo las maquinarias y equipos, a fin de recolectar eventuales derrames accidentales o fugas. El área para almacenamiento de combustibles del Proyecto contará con una losa (radier) de concreto impermeable y un sistema contenedor de derrames. Esta área se ubicará en la plataforma de acopio del parque y contará con 2 estanques de combustible de 15 m³ cada uno. El área de almacenamiento cumplirá con las normas de seguridad mínimas para el almacenamiento de combustibles.
Hormigón	El hormigón requerido para las obras corresponderá a una cantidad total de 58.612 m ³ , que será abastecido desde la planta de producción de hormigón del Parque. El hormigón será transportado desde la planta hasta el área de obras en camiones mixer.
Bischofita o supresor de polvo similar	Para el control de las emisiones fugitivas de material particulado por el tránsito vehicular se aplicará bischofita o supresor de polvo similar. Se estima un consumo total de 4.033 m ³ de este insumo, el que será abastecido por una empresa proveedora externa y almacenado temporalmente en las áreas habilitadas para este efecto.

4.5.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

El Proyecto durante la fase de construcción 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	Las mayores emisiones en la fase de construcción se generarán producto del tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, y movimientos de tierra generados por excavaciones. Las emisiones estimadas se detallan en la siguiente tabla:					
	Total de emisiones (t/año)	MP₁₀	MP_{2,5}	CO	NO_x	SO_x
	Año 1	305,520	58,584	41,979	151,800	4,423
	Año 2	152,760	29,292	20,990	75,900	2,211
Para mayor detalle ver Anexo 14 de la Adenda de la DIA.						
<u>Forma de control de emisiones</u>						
• Aplicación y mantención de supresor de polvo, mediante la aplicación de 3 capas de bischofita, la cual tendrá una frecuencia de mantención de cada 3 meses. • Registro de aplicación de supresor de polvo. • Registro de revisiones técnicas de vehículos motorizados pesados con certificado de revisión técnica y gases al día, las que deben estar disponibles para revisión de la Autoridad correspondiente. • Restricción de la velocidad máxima de circulación (30 km/h) en caminos no pavimentados. • Registro fotográfico de camiones destinados al transporte de materiales con carga cubierta. • Registro de implementación de señaléticas que restrinjan la velocidad máxima.						
Para mayor detalle ver tabla 1-6 de la Adenda Complementaria de la DIA.						

4.5.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.5.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Se generarán 1.872 m³/mes de aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos. El retiro de las aguas servida generadas por los baños químicos, será realizado a través de empresas que cuenten con autorización sanitaria. La frecuencia de limpieza será de 3 veces a la semana. El efluente tratado será dispuesto en estanques de acumulación ubicados a un costado de cada PTAS o Fosa séptica.



	Las aguas tratadas serán reutilizadas en la humectación de caminos, plataformas y obras del Proyecto. De igual forma, en caso de no utilizar el agua tratada para humectación, será infiltrada en terreno mediante drenes de infiltración.
Residuos líquidos industriales	El Proyecto no generará residuos líquidos industriales.
Lodos PTAS y Fosas sépticas	Producto de la operación de la PTAS se generarán 9,7 m ³ /mes de lodos. Los lodos de las PTAS y de las fosas sépticas serán retirados por camiones tipo limpia fosa debidamente autorizados.

4.5.4.3. Emisiones de ruido:

Tabla 4.5.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido y vibraciones	Las principales emisiones de ruido y vibraciones durante la fase de construcción estarán relacionadas con el uso de equipos y maquinarias en las siguientes actividades: movimientos de tierra, nivelación y compactación de terreno; carga y descarga de material; montaje de instalaciones temporales y permanentes; y abastecimiento energético. Solamente se realizaron proyecciones y evaluación a los receptores de fauna para ruido, debido a que estos se encuentran dentro del área de influencia del proyecto. El nivel de ruido generado no generará afectación a la fauna presente en el área de influencia del proyecto. Los resultados del Estudio de ruido y vibraciones Actualizado (Anexo 15.01 Adenda de la DIA), se puede comprobar que el área de influencia de las emisiones sonoras de las actividades consideradas en las distintas fases del Proyecto, se circunscriben a un radio inferior a 2.700 m alrededor de las obras, zona donde no existen áreas pobladas que puedan verse afectadas. Para mayor detalle ver Anexo 15.01 de la Adenda de la DIA.

4.5.5. Residuos

4.5.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.5.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	En la fase de construcción se estima que la cantidad máxima de residuos a generar será de 12.400 kg/mes. Se generarán restos de alimentos y restos orgánicos, provenientes de comedor y oficinas, y papel y cartón. Estos residuos serán recolectados en bolsas de basura y almacenados en recipientes cerrados para ser trasladados desde los frentes de trabajos hasta el sector de acopio temporal definido. La frecuencia de retiro será de 3 veces por semana.



	El transporte de los residuos domésticos será desde el sector de acopio temporal hacia un recinto o relleno que cuente con la debida autorización sanitaria dentro de la Región de Antofagasta.
Residuos industriales no peligrosos	En la fase de construcción se generarán residuos provenientes de las labores de construcción, tales como escombros, restos de embalajes, cables, maderas, restos de hormigón, en otros; estima que la cantidad máxima de residuos a generar será de 10.000 kg/mes. Estos residuos serán recolectados desde los frentes de trabajo, para ser trasladados hasta el sector de acopio temporal definido. Se mantendrán segregados por tipo los residuos que puedan ser valorizados, los demás serán almacenados en recipientes tipo tolva. La frecuencia de retiro será de una vez al mes. El transporte de los residuos industriales será desde el sector de acopio temporal hacia un relleno y/o sitio de valorización que cuente con la debida autorización sanitaria dentro de la Región de Antofagasta.

4.5.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.5.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Se generarán residuos constituidos por tóner de impresoras, envases vacíos de pintura usados, solventes, envases vacíos de adhesivos, aceites y lubricantes usados, elementos contaminados (paños, guantes, guaipes); se estima que la cantidad máxima de residuos a generar será de 2.200 kg/mes. Estos residuos serán almacenados en contenedores herméticos, sellados y con tapa ubicados y rotulados en frentes de trabajo. Luego serán trasladados y vaciados diariamente en contenedores tipo tambores metálicos, identificados y etiquetados al interior de la Bodega RESPEL. La frecuencia de retiro será como máximo cada 6 meses. La disposición final será en sitios de disposición final debidamente autorizados, y el transporte se realizará por empresas que cuenten con las autorizaciones respectivas.

4.6. Fase de operación

4.6.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.6.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Producción y transmisión de la energía	La energía generada será transportada a través de la red eléctrica subterránea/aérea de media tensión 33 kV hacia la subestación elevadora del parque, donde la tensión será elevada a 220 kV para ser evacuada por la línea de transmisión 1x220 kV hasta el punto de conexión en derivación (Tap-Off) en la Línea de Transmisión de Alta Tensión “LT Lomas de Taltal – Parinas 1x220kV”. Mediante esta conexión en derivación con la LT Lomas de Taltal-Parinas, el Proyecto podrá suministrar la energía generada a la Subestación Eléctrica Parinas,



	mediante la cual se inyectará la energía producida al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Cuando sea requerido, desde el sistema BESS se enviará energía a la subestación eléctrica, desde donde será aumentada su tensión e inyectada al SEN. Para mayor detalle ver letra a) del numeral 1.6.1 del Anexo 01 de la Adenda de la DIA.
Mantenimiento programado	El Proyecto considera la realización de las siguientes actividades programadas de mantención del parque eólico durante la fase de operación: • Mantenimiento preventivo: estas acciones 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. Este mantenimiento comprenderá pruebas de funcionamiento, mantención de elementos de seguridad, suministro de insumos necesarios, etc. • Mantenimiento correctivo: estas acciones 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. Como fallas habituales de este tipo de instalaciones se puede mencionar: - Rotura de alguna pala. - Rotura del multiplicador albergado en la góndola. - Rotura de los cojinetes del eje del rotor. - Fallas del sistema eléctrico (generador, transformador interno del aerogenerador, etc.). - Fallas de celdas de baterías de sistema BESS.
Mantenimiento de la Subestación elevadora del Parque y conexiones	El mantenimiento de la subestación elevadora del Parque Eólico estará constituido por las siguientes actividades: • Mantenimiento preventivo: estas acciones tendrán por objetivos la revisión, mantención y limpieza de la subestación de manera de prevenir la ocurrencia de fallas. Todas las actividades de mantención se realizarán semestralmente y/o en función de las indicaciones de los fabricantes. • Mantenimiento correctivo: estas acciones corresponderán a reparaciones a las instalaciones o equipos de la subestación cuando ocurran o se detecten fallas que comprometan la transformación de energía eléctrica o impliquen otro tipo de riesgos. Estas actividades podrán considerar correcciones, reparaciones o recambio de equipos. Estas actividades no serán programadas, efectuándose solamente ante la ocurrencia de un evento.
Mantenimiento del Sistema BESS	El mantenimiento del sistema BESS estará constituido por las siguientes actividades: • Mantenimiento preventivo: estas acciones tendrán por objetivos la revisión, mantención y limpieza del sistema de almacenaje eléctrico para la prevención de fallas. Todas las actividades de mantención se realizarán semestralmente y/o en función de las indicaciones de los fabricantes. • Mantenimiento correctivo: estas acciones corresponderán a reparaciones a las instalaciones o equipos del sistema BESS cuando ocurran o se detecten fallas que comprometan su funcionamiento o impliquen otro tipo de riesgos. Estas



		actividades podrán considerar correcciones, reparaciones o recambio de equipos. Estas actividades no serán programadas, efectuándose solamente ante la ocurrencia de un evento.
Mantenimiento 1x220 kV	LTE	Las principales actividades de mantenimiento previstas para las LTE serán: • Mantenimiento preventivo: considera la realización de recorridos pedestres, una o dos veces/año, efectuando una inspección visual de conductores y sus empalmes, estructuras y componentes de suspensión y anclaje. Para ello no se utilizará equipamiento mayor, eventualmente herramientas de mano y equipos de medición a distancia. También se realizará periódicamente el lavado de aisladores. • Mantenimiento predictivo: Estas acciones tendrán por objetivo realizar un reemplazo o reparación de algún elemento de la línea de transmisión, para evitar una falla significativa en el futuro que requiera largos períodos de desconexión de la línea. • Mantenimiento correctivo: corresponderá a reparaciones a las partes de las LTE cuando ocurran o se detecten fallas que comprometan la transmisión de energía eléctrica o impliquen algún tipo de riesgos. Su envergadura dependerá de las anomalías producidas. Este mantenimiento se realizará después de producida la falla.
Mantenición de caminos internos		Anualmente el Titular realizará trabajos de mantención de la red de caminos internos del parque eólico, de manera de asegurar el óptimo estado de las vías durante la vida útil del Proyecto. Este mantenimiento incluirá la aplicación del tratamiento supresor de polvo, cuando resulte pertinente.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	Se estima un consumo de agua potable de 360 m ³ /año, el que será abastecida por camiones aljibes, la cual se acumulará en 2 estanques de almacenamiento con una capacidad de 10 m ³ cada uno. Adicionalmente, el consumo del personal podrá complementarse con agua envasada en contenedores sellados y dispensadores, abastecidos regular y oportunamente por un contrato con una empresa que cuente con la autorización requerida.
Servicios higiénicos	El edificio de control contará con una dotación de servicios higiénicos de acuerdo con lo establecido en el D.S. N°594/1999 MINSAL. El sistema de alcantarillado estará constituido por una PTAS ubicada a un costado del Edificio de Operación y Mantenimiento (O&M), la que recibirá las aguas servidas provenientes de baños. El mantenimiento y limpieza de las cámaras de tratamiento se realizará de forma periódica por una empresa autorizada por la autoridad sanitaria.
Energía	La energía eléctrica requerida por el Proyecto durante su operación será abastecida directamente desde la propia generación del Parque Eólico. Adicionalmente, se contará en la plataforma de la subestación con dos grupos electrógenos de emergencia de 100 kVA. Este abastecerá la energía necesaria solo en caso de corte energético.
Alimentación	El personal se alimentará en el comedor ubicado en el Edificio O&M del parque. La alimentación para los trabajadores será provista por una empresa contratista que cuente con las autorizaciones correspondientes para la preparación, transporte y manipulación de alimentos. No se considerará la preparación de alimentos en las instalaciones.



Alojamiento	Los trabajadores se trasladarán diariamente desde localidades cercanas hacia las instalaciones. Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto considerará la habilitación de una casa de huéspedes ubicada dentro de la plataforma de la subestación, cercano al edificio O&M, para la pernoctación eventual del personal. La casa de huéspedes contará con habitaciones, servicios higiénicos, sala de estar, sala de entretenimiento y un quincho.
-------------	--

4.6.3. Productos generados

El Proyecto tendrá una potencia nominal máxima de 336,6 MW. La energía generada en el parque eólico será del orden de 970 GWh/año, la que se inyectará al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).

4.6.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

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

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 del Proyecto las emisiones atmosféricas se generarán principalmente por las actividades de tránsito de vehículos, combustión de los motores y el uso de grupos electrógenos de respaldo. Las emisiones estimadas se detallan en la siguiente tabla: <table><tr><th>Total de emisiones (t/año)</th><th>MP₁₀</th><th>MP_{2,5}</th><th>CO</th><th>NO_x</th><th>SO_x</th><th>NH₃</th></tr><tr><td>Año 1</td><td>2,008</td><td>0,271</td><td>0,128</td><td>0,642</td><td>0,011</td><td>0,019</td></tr><tr><td>Año 2-32</td><td>4,017</td><td>0,542</td><td>0,257</td><td>1,283</td><td>0,022</td><td>0,037</td></tr></table> Para mayor detalle ver Anexo 14 de la Adenda de la DIA. <u>Forma de control de emisiones</u> • Aplicación y mantención de supresor de polvo, mediante la aplicación de 3 capas de bischofita, la cual tendrá una frecuencia de mantención de cada 3 meses. • Registro de aplicación de supresor de polvo. • Registro de revisiones técnicas de vehículos motorizados pesados con certificado de revisión técnica y gases al día, las que deben estar disponibles para revisión de la Autoridad correspondiente. • Restricción de la velocidad máxima de circulación (30 km/h) en caminos no pavimentados. • Registro fotográfico de camiones destinados al transporte de materiales con carga cubierta. • Registro de implementación de señaléticas que restrinjan la velocidad máxima.	Total de emisiones (t/año)	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	NO _x	SO _x	NH ₃	Año 1	2,008	0,271	0,128	0,642	0,011	0,019	Año 2-32	4,017	0,542	0,257	1,283	0,022	0,037
Total de emisiones (t/año)	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	NO _x	SO _x	NH ₃																
Año 1	2,008	0,271	0,128	0,642	0,011	0,019																
Año 2-32	4,017	0,542	0,257	1,283	0,022	0,037																



Para mayor detalle ver respuesta 1-6 de la Adenda Complementaria de la DIA.

4.6.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Se generarán aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos. En la fase de operación se estima que la cantidad máxima de residuos líquidos domésticos a generar será de 30 m ³ /mes. Las aguas servidas serán tratadas en la PTAS. El efluente tratado será dispuesto en estanques de acumulación ubicados a un costado de la PTAS. El efluente tratado será dispuesto en un estanque de 3 m ³ de capacidad, ubicado a un costado de la PTAS, el que será utilizado para humectación de caminos y plataformas. En caso de que el efluente tratado no pueda ser reutilizado por alguna situación de emergencia y con el fin de asegurar la correcta disposición final de las aguas servidas tratadas, se contempla la habilitación de un sistema de infiltración mediante el uso de drenes.
Residuos líquidos industriales	Durante la fase de operación del Proyecto no se generarán residuos líquidos industriales.
Lodos PTAS	Producto de la operación de la PTAS, se generarán 0,12 m ³ /mes de lodos. Los lodos de la PTAS serán retirados por camiones tipo limpia fosa debidamente autorizados.

4.6.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	En la fase de operación las emisiones de ruido serán generadas por la operación de los aerogeneradores. En el área de influencia no existen receptores humanos cercanos a las obras del Proyecto, por lo que, los aportes del Proyecto en términos de emisiones acústicas no son significativos y no existirá superación de los límites máximos establecidos por norma de emisión de ruido. Mayores antecedentes se entregan en el Anexo 15.01 de la Adenda de la DIA.

4.6.6. Residuos

4.6.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	En la fase de operación se estima que la cantidad máxima de residuos a generar será de 200 kg/mes. Se generarán restos de alimentos y restos orgánicos, provenientes de comedor y oficinas, y papel y cartón. Estos residuos serán almacenados en recipientes



	cerrados, para luego ser trasladados hasta el sector de acopio temporal. La frecuencia de retiro será de 2 veces por semana. El transporte de los residuos domésticos será desde el sector de acopio temporal hacia un recinto o relleno que cuente con la debida autorización sanitaria dentro de la Región de Antofagasta.
Residuos industriales no peligrosos	En la fase de operación se generarán residuos provenientes de las labores de mantención, tales como restos de embalajes, cables, maderas, en otros; se estima que la cantidad máxima de residuos a generar será de 4 kg/mes. Estos residuos serán recolectados desde los frentes de trabajo de las labores de mantención, para ser trasladados hasta el sector de acopio temporal definido. Se mantendrán segregados por tipo los residuos que puedan ser valorizados, los demás serán almacenados en contenedores. El transporte de los residuos industriales será desde el sector de acopio temporal hacia un relleno y/o sitio de valorización que cuente con la debida autorización sanitaria dentro de la Región de Antofagasta.

4.6.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Se generarán residuos constituidos por tóner de impresoras, tarros de pintura usados, solventes, aceites y lubricantes usados, elementos contaminados (paños, guantes, guaiques); se estima que la cantidad máxima de residuos a generar será de 92,3 kg/mes. Estos residuos serán almacenados en contenedores herméticos, sellados y con tapa ubicados y rotulados en frentes de trabajo de actividades de mantención. Luego serán trasladados y vaciados diariamente en contenedores tipo tambores metálicos, identificados y etiquetados al interior de la Bodega RESPEL. La frecuencia de retiro será como máximo cada 6 meses. La disposición final será en sitios de disposición final debidamente autorizados, y el transporte se realizará por empresas que cuenten con las autorizaciones respectivas.

4.7. Fase de cierre

4.7.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.7.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de Instalación de faenas	Al inicio de la fase de cierre se habilitará una instalación de faenas, la que operará como apoyo a las labores de desmantelamiento y como centro de operación del personal de la empresa y de los contratistas a cargo de la ejecución de dichas obras.



	La implementación de las instalaciones de faenas requerirá de las siguientes actividades: • Cierre del área (medidas de seguridad y señalización correspondiente); • Escarpe y limpieza del área; • Implementación caseta control de acceso; • Construcción e implementación de dependencias; • Instalación de servicios (agua potable, solución sanitaria, electricidad y combustible); • Construcción de zonas especiales (sector de almacenamiento de materiales peligrosos).
Desmantelamiento de las construcciones permanentes	Se procederá al retiro de los aerogeneradores. En general, el procedimiento para el desarme y traslado de las estructuras consistirá en retirar las partes que componen cada estructura, con la ayuda de un camión grúa para luego comercializar las partes metálicas o disponer aquellas que no sea factible su reciclaje en un sitio autorizado. Las obras de hormigón se demolerán o se cubrirán, de manera que no se produzcan impactos visuales. Finalmente, se clausurarán las áreas en desuso, para impedir el paso a terceros y se cerrarán los accesos para evitar riesgos a visitantes no autorizados. Posteriormente, las fundaciones de las estructuras serán removidas en al menos 30 cm y los escombros resultados de la actividad serán enviados a un lugar de disposición debidamente autorizado.
Traslado de insumos, residuos, materiales y personal	Una vez que se ejecuten todas las actividades de la fase de cierre, se procederá al retiro de todas las dependencias pertenecientes a la instalación de faenas, sus servicios y todo vestigio de ocupación, tales como chatarras, cercos, señalética innecesaria, restos de madera, plásticos, etc. Todos los residuos generados en esta fase serán acopiados y trasladados hasta su disposición final de acuerdo con la normativa ambiental vigente. Se considera la reutilización y/o reciclaje de todos aquellos materiales y/o componentes que sean factibles de gestionar.
Restauración de la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental	En el sector de intervención se procederá a la limpieza de los lugares, eliminando los desechos y basura propios de las actividades de cierre, para luego ser enviados a destinatarios finales autorizados. Posteriormente, se realizarán las actividades de restauración de las zonas intervenidas, de manera de dejar el terreno similar a su forma natural. Se removerán los radieres y concretos en superficie, con la finalidad de que ninguna de estas estructuras quede a la vista, de tal manera que se permita la restauración natural de las geoformas. El residuo inerte resultante será enviado a un sitio de disposición final que cuente con resolución sanitaria. Finalmente, se considera la restitución del área de las instalaciones de faenas, retirando toda la infraestructura de dichas instalaciones, y la preparación del terreno para dejarlo en condiciones similares a las iniciales, produciendo la menor alteración posible.



Prevención de futuras emisiones para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	Una vez finalizada la fase de cierre del Proyecto, no se generarán emisiones que puedan afectar al ecosistema, incluido el aire, suelo y el agua, dado que cesarán todas aquellas actividades que durante la operación del Proyecto generaban algún tipo de emisión. Por otro lado, se realizará el retiro de instalaciones y residuos.
Actividades, obras y acciones de mantención, conservación y supervisión que sean necesarias	No se requieren labores de mantención, conservación y supervisión.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos																
Nombre	Descripción															
Agua potable	Se requerirá de un total de 10.800 m ³ de agua potable durante esta fase, la que será abastecida por camiones aljibes y será acumulada en estanques de almacenamiento de diferentes capacidades, específicamente, un estanque de 15 m ³ para la IFF y 3 estanques de 30 m ³ en el campamento, siendo recargados de forma periódica. El titular velará que se garantice la entrega de agua para bebida y servicios higiénicos, y que este insumo cumpla con los parámetros establecido la normativa nacional aplicable.															
Agua industrial	Se estima un consumo total de 103.800 m ³ de agua industrial durante esta fase, que será utilizada directamente desde el camión aljibe en los sitios de obras. Este insumo será provisto por empresas que tengan las autorizaciones respectivas para el suministro de agua industrial. Al respecto, debido a que la fuente de abastecimiento de agua industrial será a través de terceros autorizados, el Titular mantendrá disponible en la instalación de faena, un registro de la compra de agua industrial ante eventuales revisiones de la Autoridad. Dicho registro contará con el nombre del propietario, volumen adquirido, localización de la fuente de suministro y resolución de los derechos legales constituidos sobre el recurso hídrico.															
Servicios higiénicos	Los servicios higiénicos consideran duchas, lavamanos y baños, los que se encontrarán al interior de las instalaciones de faenas. Los efluentes serán tratados mediante la implementación de PTAS. Ubicación geográfica instalaciones sanitarias <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">Fase</th><th colspan="2">Coordenadas UTM (WGS84, H19S)</th><th rowspan="2">Instalaciones</th></tr> <tr> <th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr> <tr> <td rowspan="2">Cierre</td><td>436.145</td><td>7.238.946</td><td>PTAS IFF Cierre</td></tr> <tr> <td>436.072</td><td>7.238.673</td><td>PTAS Campamento Cierre</td></tr> </table> Adicionalmente, desde las instalaciones de faenas se coordinará la ubicación de baños químicos en los frentes de trabajo, de acuerdo con lo establecido por el D.S. N° 594/1999 del MINSAL			Fase	Coordenadas UTM (WGS84, H19S)		Instalaciones	Este (m)	Norte (m)	Cierre	436.145	7.238.946	PTAS IFF Cierre	436.072	7.238.673	PTAS Campamento Cierre
Fase	Coordenadas UTM (WGS84, H19S)		Instalaciones													
	Este (m)	Norte (m)														
Cierre	436.145	7.238.946	PTAS IFF Cierre													
	436.072	7.238.673	PTAS Campamento Cierre													
Energía	Se utilizarán 2 grupos electrógenos (GE) de 275 kVA para la instalación de faenas y 1 GE de 500 kVA para el campamento.															
Alimentación	El abastecimiento de la alimentación será contratado a una empresa externa autorizada para desarrollar este tipo de servicio y que llevará diariamente los alimentos al comedor. No se prepararán alimentos en el comedor.															



	El comedor cumplirá con lo indicado en el Art. 28 del D.S. N° 594/1999 MINSAL, que aprueba el reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Alojamiento	Se privilegiará la contratación de mano de obra local. En caso de requerir personal especializado de otras regiones, se considerará alojamiento en hospedajes de la comuna de Antofagasta.

4.7.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

En la fase de cierre del Proyecto no se contempla la extracción y explotación de recursos naturales renovables.

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 del Proyecto las emisiones atmosféricas se generarán principalmente por las actividades de desmontaje de los equipos, lo que conlleva tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados; además del uso de la maquinaria respectiva y grupos electrógenos. Las emisiones estimadas se detallan en la siguiente tabla:														
	<table><tr><th>Total de emisiones (t/año)</th><th>MP₁₀</th><th>MP_{2,5}</th><th>CO</th><th>NO_x</th><th>SO_x</th><th>NH₃</th></tr><tr><td>Año 1</td><td>323,900</td><td>93,331</td><td>11,418</td><td>1,130</td><td>27,813</td><td>0,046</td></tr></table>	Total de emisiones (t/año)	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	NO _x	SO _x	NH ₃	Año 1	323,900	93,331	11,418	1,130	27,813	0,046
Total de emisiones (t/año)	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	NO _x	SO _x	NH ₃									
Año 1	323,900	93,331	11,418	1,130	27,813	0,046									
	Para mayor detalle ver Anexo 14 de la Adenda de la DIA.														
	<u>Forma de control de emisiones</u> • Aplicación y mantención de supresor de polvo, mediante la aplicación de 3 capas de bischofita, la cual tendrá una frecuencia de mantención de cada 3 meses. • Registro de aplicación de supresor de polvo. • Registro de revisiones técnicas de vehículos motorizados pesados con certificado de revisión técnica y gases al día, las que deben estar disponibles para revisión de la Autoridad correspondiente. • Restricción de la velocidad máxima de circulación (30 km/h) en caminos no pavimentados. • Registro fotográfico de camiones destinados al transporte de materiales con carga cubierta. • Registro de implementación de señaléticas que restrinjan la velocidad máxima.														
	Para mayor detalle ver tabla 1-6 de la Adenda Complementaria de la DIA.														

4.7.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.4.2 Emisiones líquidas



Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Se generarán 900 m ³ /mes de aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos. Las aguas servidas serán tratadas en PTAS. El efluente tratado será dispuesto en estanques de acumulación ubicados a un costado de cada PTAS. Las aguas tratadas serán reutilizadas en la humectación de caminos y obras del Proyecto. De igual forma, en caso de no utilizar el agua tratada para humectación, será infiltrada en terreno mediante drenes de infiltración.
Residuos líquidos industriales	El Proyecto no generará residuos líquidos industriales.
Lodos PTAS	En la PTAS se generarán 3,96 m ³ /mes de lodos. Los lodos de la PTAS serán retirados por camiones tipo limpia fosa debidamente autorizados.

4.7.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	No se considera la generación de emisiones de ruido relevantes, debido a que esta fase solo contempla actividades de desmantelamiento, limpieza y retiro de equipos.

4.7.5. Residuos

4.7.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	Se estima que la cantidad máxima de residuos a generar será de 6.000 kg/mes. Se generarán restos de alimentos y restos orgánicos, provenientes de comedor y oficinas, y papel y cartón. Estos residuos serán recolectados en bolsas de basura y almacenados en recipientes cerrados para ser trasladados desde los frentes de trabajos hasta el sector de acopio temporal definido en la instalación de faena de <i>Mainsite</i> . La frecuencia de retiro será de 3 veces por semana. El transporte de los residuos domésticos será desde el sector de acopio temporal hacia un recinto o relleno que cuente con la debida autorización sanitaria dentro de la Región de Antofagasta.
Residuos industriales no peligrosos	Se generarán residuos provenientes de las labores de demolición (escombros, restos de embalajes, cables, maderas, etc.); se estima que la cantidad máxima de residuos a generar será de 6.300 kg/mes. Los Residuos industriales no peligrosos serán dispuestos temporalmente en Contenedores en el sitio de residuos industriales no peligrosos, para luego ser retirados por una empresa autorizada por la SEREMI de salud para su disposición final.



	El transporte de los residuos industriales será desde el sector de acopio temporal hacia un relleno y/o sitio de valorización que cuente con la debida autorización sanitaria dentro de la Región de Antofagasta.
--	---

4.7.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Se generarán residuos constituidos por aceites, lubricantes y grasas usadas, elementos contaminados (paños, guantes, guaipes); se estima que la cantidad máxima de residuos a generar será de 1.390 kg/mes. Estos residuos en los frentes de trabajo serán almacenados en contenedores herméticos, sellados y con tapa ubicados y rotulados. Luego serán trasladados y vaciados diariamente a contenedores tipo tambores metálicos, identificados y etiquetados al interior de la Bodega RESPEL. La frecuencia de retiro será como máximo cada 6 meses. La disposición final será en sitios de disposición final debidamente autorizados, y el transporte se realizará por empresas que cuenten con las autorizaciones respectivas.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1. Salud de la población.	
Impacto ambiental	<u>El proyecto no generará riesgo para la salud de la población.</u> El Proyecto se emplazará en la comuna de Taltal, específicamente en la zona rural, a aproximadamente 98 km al noreste de dicha comuna. A su vez, el Proyecto se ubicará aproximadamente 180 km al sur de la ciudad de Antofagasta. De acuerdo con el inventario de emisiones atmosféricas (Anexo 14 de la Adenda de la DIA), se indica que, para la fase de construcción, las mayores emisiones se registran durante el año 1, siendo las más representativas las correspondientes a los contaminantes MP₁₀ y MP_{2,5}, las que corresponden a 305,5 t/año y 58,5 t/año, respectivamente. De los resultados de la línea de base de calidad del aire presentados en Anexo 02.11 de la DIA “Modelo de Emisiones”, se concluye que respecto a las concentraciones registradas de MP₁₀, MP_{2,5}, NO₂, SO₂ y CO para todas las estaciones analizadas no existe excedencia de normativa primaria de calidad del aire. Así mismo, tampoco se observa condición de latencia para ninguno de los contaminantes evaluados.



	Por lo anterior, no existe una superación de normativa primaria de calidad del aire para ninguno de los contaminantes evaluados para la concentración total esperada proyectada.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de construcción del proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de construcción.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo.	
Impacto ambiental	<u>El proyecto no generará afectación al suelo.</u> El Proyecto abarca una superficie de 4.220 ha, de las cuales sólo 289,3 serán intervenidas con obras permanentes y temporales, correspondientes principalmente a caminos de acceso a los aerogeneradores, estructuras asociadas a la fundación de las torres de la línea de transmisión eléctrica, aerogeneradores y subestaciones. Sin embargo, los suelos a intervenir poseen clase de capacidad de uso agrológico VII y VIII, caracterizados principalmente por la ausencia de formaciones vegetacionales y sin singularidades ambientales en términos de biodiversidad que permitan su aprovechamiento silvoagropecuario. Por otro lado, en las áreas donde se manipulen o almacenen sustancias y residuos peligrosos, se implementarán sistemas de contención e impermeabilización, para evitar contaminación del suelo. Asimismo, se contará con procedimientos de trabajo para evitar accidentes por su manipulación. 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.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de acondicionamiento de terreno e instalación de infraestructura del parque eólico.
Fase en que se presenta	Fases de construcción y operación.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua.	
Impacto ambiental	<u>El proyecto no generará alteración del recurso hídrico.</u> De acuerdo con lo indicado en el numeral 1.7 del anexo 02.01 “Hidrología” de la DIA, las principales afluencias que recibe el Proyecto tienen carácter de escurrimientos aislados. Respecto al cruce de caminos sobre quebradas, el Proyecto considera la implementación de badenes de tierra y mampostería, sobre quebradas pequeñas sin escurrimiento permanente. La longitud y otras dimensiones de las obras se definen en función de la geometría del cauce (para mayor detalle



	ver Anexos 12, 13, 14, 15 y 16 “Actualización PAS Mixto 156 de la Adenda Complementaria de la DIA). A su vez, el proyecto no contempla extraer agua para el desarrollo de sus actividades. Asimismo, tampoco contempla generar descargas de residuos industriales líquidos a cuerpos de aguas superficiales o subterráneos.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de acondicionamiento de terreno, habilitación de caminos e instalación de infraestructura del parque eólico.
Fase en que se presenta	Fases de construcción y operación.

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire.	
Impacto ambiental	<u>Alteración de la calidad del aire.</u> Debido a la naturaleza del proyecto, las emisiones serán de baja magnitud, concentrándose principalmente en la fase de construcción. Por su parte, en la fase de operación serán menores y estarán asociadas al tránsito vehicular. En este sentido, el Titular dará cumplimiento a la normativa ambiental vigente y específica de la materia. En cuanto al análisis del cumplimiento de la normativa secundaria de calidad del aire, en el área de influencia del proyecto, así como en zonas aledañas, no se encontró vegetación susceptible de ser afectada por Material Particulado Sedimentable (MPS). Por lo tanto, el Proyecto no generará la superación de los valores de las concentraciones establecidos en la norma secundaria de referencia correspondiente a la “Norma de Referencia de Ordenanza Suiza”.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de acondicionamiento de terreno y actividades de transporte.
Fase en que se presenta	Fases de construcción y operación.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora y vegetación

Tabla 5.2.4.1 Flora y vegetación.	
Impacto ambiental	<u>El proyecto no generará afectación a la flora y vegetación.</u> En el área de emplazamiento del proyecto y siguiendo la metodología de Carta de Ocupación de Tierras (COT), se determinaron 3 unidades de vegetación homogéneas (UVH) dentro de las 110 unidades vegetacionales (UV) descritas, las cuales se agruparon dentro de dos categorías: Praderas y Matorrales. Siendo la unidad de Pradera de <i>Cistanthe salsoloides</i> la de mayor superficie (94,93 ha), seguida por la unidad Matorral de <i>Adesmia Atacamensis</i> y <i>Cistanthe salsoloides</i>. Sin embargo, aproximadamente un 96% del área de estudio, se encuentra con suelo descubierto o casi descubierto, presentando solo vegetación aislada.



	No se registraron especies en categoría de conservación y tampoco especies que se encuentren listadas en el D.S. N° 68/2009 del Ministerio de Agricultura, por lo tanto, no existen formaciones xerofíticas de acuerdo lo establecido en la Ley N° 20.283. Conforme a los antecedentes expuestos, es posible indicar que, la ejecución del proyecto no implica la ocurrencia de un efecto adverso significativo sobre la diversidad biológica presente en su área de influencia.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de construcción.
Fase en que se presenta	Fase de construcción.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna.	
Impacto ambiental	<u>Afectación sobre fauna.</u> De acuerdo a la caracterización de la Fauna (Anexo 02.03 de la DIA), a partir de las 3 campañas de levantamiento de información realizadas en primavera (noviembre 2021), verano (enero 2022) y otoño (mayo 2022) se detectó la presencia de un total de doce (12) especies de vertebrados en el Área de Caracterización Ambiental del Proyecto, las que incluyen dos especies de reptiles, siete de aves y tres de mamíferos. Esta información fue complementada con la información levantada en las campañas complementarias de fauna realizadas en febrero y marzo 2023 (Ver Anexo 10.02 de la Adenda de la DIA) en las cuales se registraron ocho (8) especies de vertebrados (dos reptiles, tres aves y tres mamíferos) de las cuales siete (6) ya se habían registrado en la caracterización de Fauna y dos (2) especies no habían sido registradas en dicha caracterización, correspondientes a la Golondrina de mar de la cual se registraron evidencias indirectas (plumas) y al Batitú (<i>Bartramia longicauda</i>), ave playera que migra desde Norteamérica de la cual se registró una vocalización. De esta manera, considerando el total de campañas realizadas, la riqueza de especies en el área de caracterización ambiental consta de dos (2) especies de reptiles, nueve (9) de aves y tres de mamíferos. Con relación al origen de las especies registradas, considerando el total de campañas realizadas se identificaron 11 especies nativas y 2 endémicas, estas últimas correspondientes a las dos especies de reptiles identificadas, la lagartija de Constanza (<i>L. constanzae</i>) y dragón de oído cubierto (<i>L. audituvelatus</i>). En cuanto a su estado de conservación, se identificaron 4 especies en categoría de conservación correspondientes al dragón de oído cubierto (<i>L. audituvelatus</i>), la gaviota garuma (<i>Leucophaeus modestus</i>) y el guanaco (<i>Lama guanicoe</i>), en categoría Vulnerable (D.S. N°16/2016, D.S. N°16/2020 y D.S. N°33/2011 del MMA respectivamente) y el zorro chilla (<i>Lycalopex griseus</i>) en categoría Preocupación menor (D.S. N°33/2011 del MMA).



	En el caso de los 2 reptiles, su acotado rango de distribución, baja movilidad, endemismo y su clasificación en categoría de conservación -en específico del dragón de oído cubierto (<i>L. audituvelatus</i>) en categoría Vulnerable (D.S. N°16/2016 MMA)-, las convierten en especies sensibles para el Proyecto, particularmente, durante la fase de construcción. Dado lo anterior, el Titular ejecutará un Plan de perturbación controlada de individuos de baja movilidad que se llevará a cabo dentro de los ambientes de fauna donde se hayan registrado las especies objetivo y que sea necesario realizar acciones de movimientos de tierra con medios mecánicos (ver Anexo 03 de la Adenda Complementaria de la DIA, Capítulo CAV actualizado y letra b) del numeral 6.2 del presente ICE). En el caso de las aves, la gaviota garuma (<i>L. modestus</i>) y el grupo de las golondrinas de mar, establecen áreas de reproducción en el desierto de Atacama, ubicando sus colonias reproductivas en el interior de la Región de Antofagasta en el caso de la gaviota garuma (<i>L. modestus</i>), y en el interior de las Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta en el caso de las especies de “golondrinas de mar”, de manera que la distribución espacial de sus áreas de reproducción implica que los individuos de estas especies deben volar constantemente desde la costa y zonas pelágicas hacia el desierto interior. Debido a esta característica única que presentan tanto la gaviota garuma (<i>L. modestus</i>) como las golondrinas de mar, es que se percibe a estas especies como particularmente sensibles para el Proyecto. Por lo anterior, el Titular realizará la instalación de disuasores de vuelo en la LT, el monitoreo de los nidos inactivos de gaviota garuma (<i>L. modestus</i>) y golondrinas de mar y el monitoreo de tránsito aéreo de gaviota garuma (<i>L. modestus</i>) y golondrinas de mar (ver Anexo 03 de la Adenda Complementaria de la DIA, Capítulo CAV actualizado y letra b) del numeral 6.2 del presente ICE). En base a lo anterior y de acuerdo con los antecedentes registrados, no se prevé afectación a la fauna presente en el área de emplazamiento del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de construcción y operación del Proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de construcción y operación.

5.3. Valor ambiental

Tabla 5.3 Valor ambiental.	
Impacto ambiental	<u>El proyecto no generará alteración del valor ambiental del territorio.</u> El Proyecto no se emplazará en o próximo a un área colocada bajo protección oficial, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica susceptibles de ser afectados, o territorios con valor ambiental o que contengan recursos protegidos. El área protegida más cercana corresponde al Parque Nacional Llullaillaco, ubicado a unos 40 km del Proyecto. Por su parte, los sitios prioritarios más cercanos corresponden a Costa de Paposo 1, localizado a 74 km al poniente



	del Proyecto y, el sitio prioritario Salar de Punta Negra localizado a 65 km al oriente del Proyecto. Por lo anterior, las actividades a desarrollar por el Proyecto no afectarán un territorio con valor ambiental.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.4. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.4 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental	<u>El proyecto no generará alteración de los atributos del paisaje.</u> El Proyecto se localizará en un sector que actualmente presenta un grado de intervención antrópica a partir de la identificación de infraestructura del tipo energética de similares características a las proyectadas (Ruta 5 Norte y Torres de Alta Tensión), situación que da paso a señalar que aquellos elementos antrópicos presentes en la zona son parte de la evaluación en términos de calidad visual indicada anteriormente. En este aspecto, el Paisaje se encuentra representado por tres unidades de paisajes UP1: Intervención humana; UP2: Llanura desértica; UP3: Lomas y cerros. En función de la evaluación realizada sobre el método indirecto de calidad visual (valorización de los atributos biofísicos, estéticos y estructurales para cada unidad de paisaje), de acuerdo con los resultados expuestos en el Anexo 02.05 de la DIA, se obtuvo que la calidad visual del área de emplazamiento del Proyecto es media-baja, ya que de los atributos presentes son de carácter comunes y recurrentes, que no le otorgan una singularidad o calidad que haga al paisaje único y representativo en relación a su contexto territorial. Se evaluaron diez (10) simulaciones fotográficas (fotomontajes, tanto para la fase de construcción como para la de operación (Anexo 04 de la Adenda Complementaria de la DIA), de los cuales 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”. De acuerdo al análisis de fotomontaje (superposición del Proyecto) y de la evaluación de las unidades de paisaje en situación de “sin Proyecto” y “con Proyecto”, se puede estimar que la ejecución del Proyecto no causará impactos significativos sobre el valor paisajístico del área, dado que el entorno presenta una alta capacidad de absorción visual, lo que permite soportar cambios introducidos por las obras e instalaciones proyectadas, sin modificar la calidad visual (media – baja) evaluada. De acuerdo con los resultados de este estudio, el paisaje analizado presenta atributos homogéneos en toda su extensión, destacando únicamente el relieve, el cual está presente a nivel de macrozona. Lo anterior permite confirmar que no existe pérdida ni ganancia de la calidad visual del paisaje en las unidades que conforman el área de influencia del Proyecto.



	Finalmente, si bien el Proyecto generará efectos puntuales sobre el paisaje y su valor paisajístico, éstos no se consolidan como efectos adversos significativos en términos de magnitud ni duración.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de construcción y operación del Proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de construcción y operación.

5.6. Patrimonio cultural

Tabla 5.6 Patrimonio cultural	
Impacto ambiental	<u>El proyecto no generará alteración del patrimonio cultural.</u> De acuerdo con la caracterización ambiental del componente Arqueología (Anexo 05 de la DIA), se detectaron en el área de estudio un total de 159 hallazgos patrimoniales, siendo 105 de cronología prehispánica, 50 de cronología histórica y 4 de cronología indeterminada. Del total de elementos detectados, 113 corresponden a la categoría de sitios arqueológicos y 46 corresponden a la categoría de hallazgos aislados. En virtud de estos hallazgos y a fin de evitar su afectación, se solicitó el Permiso Ambiental Sectorial PAS 132 (artículo 132 del RSEIA) con las medidas a ejecutar sobre estos hallazgos para su resguardo. Dichas medidas corresponderán a la recolección superficial de material patrimonial, tal como material lítico, históricos y estructuras, todo el cual será embalado y etiquetado según su unidad de recuperación, para posteriormente ser trasladados al Museo de Calama en donde serán depositados, cumpliendo los estándares de conservación y embalaje de la institución depositaria que corresponda. Para los rasgos lineales, la medida contemplada en el PAS 132, será la realización de un registro exhaustivo a través de un estudio aerofotogramétrico, entre otros, que permitan la reconstrucción y conservación documental de su emplazamiento (ver detalle en Anexo 08 PAS 132 Actualizado, de la Adenda Complementaria de la DIA). Por lo cual, el proyecto no generará impactos sobre el patrimonio cultural debido a que las obras, partes y acciones del proyecto no intervendrán los sitios arqueológicos identificados, contemplando su protección mediante cercos y señalética. La implementación de las medidas de protección (cercado y señalética) será supervisada por un arqueólogo(a) que cumpla con el perfil requerido por el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN); quien también estará a cargo de ejecutar el Monitoreo Arqueológico Permanente (MAP) y las Charlas de Inducción Patrimonial durante las obras que involucren movimiento de tierra en la fase de construcción del Proyecto. Se realizará un Monitoreo Paleontológico Permanente (MPP) durante cualquier movimiento de tierra que se realice en la fase de construcción, ejecutado por un paleontólogo/a que cumpla con el perfil profesional requerido por el CMN.



	Conforme a los antecedentes expuestos anteriormente, es posible indicar que el Proyecto no es susceptible de alterar significativamente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288.
Parte, obra o acción que lo genera	Durante la construcción del Proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de construcción.

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

Tabla 5.7 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental	<u>El Proyecto no generará afectación a grupos humanos, ni a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.</u> Las partes, obras y actividades del Proyecto no estarán emplazadas sobre o cercanas a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI) que puedan verse afectados. Las comunidades indígenas más próximas corresponden a agrupaciones de Changos, las cuales se localizan en la localidad de Paposo, localizada hacia el oeste del Proyecto, a unos 66 km aproximadamente, en el borde costero de la comuna. Por otro lado, no se localizan Áreas de Desarrollo Indígena (ADI), ni existe uso del territorio por parte de comunidades ni asociaciones indígenas, al interior del área de emplazamiento del Proyecto. Por otro lado, los asentamientos humanos no indígenas más cercanos corresponden a la localidad de Agua Verde, la cual se ubica junto a la Ruta 5, ubicada a una distancia aproximada de 62 km del área del Proyecto, y a la ciudad de Taltal, ubicada a una distancia aproximada de 92 km del área del Proyecto. Según el análisis de los antecedentes sobre caracterización de medio humano, presentados en el Anexo 02.08 de la DIA, los usos del territorio en la localidad de Paposo están estrechamente relacionados a las actividades de pesca y recolección de algas, desde tiempos prehispánicos. Estos usos se mantienen actualmente, ya que, si bien algunas personas se dedican a otras actividades como la minería, la mayor parte de la población se vincula productivamente a actividades realizadas en el borde costero. En ese sentido, en el área de emplazamiento del Proyecto no se identifican actividades del tipo señalado. Además, el Proyecto no contempla la explotación ni extracción de ningún tipo de recurso natural renovable, que pudiese ser utilizado con fines productivos o tradicionales. En cuanto a la circulación de vehículos y maquinarias, el Proyecto considera la circulación de maquinaria y vehículos por la ruta 28, desde Antofagasta, para luego conectar con la ruta 5 en dirección sur hasta llegar a la futura Subestación Parinas, donde se ingresará por el camino de acceso al parque. Dicho camino de acceso tendrá una longitud total de unos 26,8 km y se desarrollará paralelamente a la línea de evacuación del parque. En cuanto a los desplazamientos de la población ubicada dentro del área de influencia (AI) del Proyecto, la principal vía que es utilizada por los habitantes del AI es la Ruta 1, y, en menor medida, la Ruta 5, ya que es más extensa que la ruta 1. Por otro lado, según el análisis presentado en el Estudio Vial (Anexo 02.14 de la DIA), se puede concluir que los tiempos de desplazamiento aumentarán 1 segundo como máximo, en las fases de construcción y operación, en uno de los tramos a utilizar por el Proyecto, por lo cual no se esperan impactos significativos en las condiciones operativas de la red vial analizada, por lo que, no se verán afectados los tiempos de viaje, ni la



velocidad de los demás usuarios de la ruta 5. No obstante, el Titular durante la fase de construcción y cierre del Proyecto, se coordinará con Vialidad y Carabineros para los viajes de camiones con cargas sobredimensionadas.

Respecto al acceso y calidad de bienes, equipamientos, infraestructura y servicios básicos, de acuerdo con los antecedentes revisados en el Anexo 4 de la DIA, y actualizados en el Anexo 02.08 de la DIA de la DIA, el equipamiento e infraestructura comunitaria y recreativa de la comuna de Taltal se concentra en los asentamientos humanos de mayor jerarquía, fundamentalmente en la ciudad de Taltal y en menor medida en la localidad de Paposo, no existiendo infraestructura ni equipamientos de este tipo en el área de emplazamiento del Proyecto. La demanda por estos bienes y servicios no se verá alterada por la presencia de mano de obra del Proyecto, ya que, la provisión de suministros básicos durante su ejecución estará cubierta por servicios e infraestructura propia, a través de un campamento con una capacidad acorde para absorber la cantidad máxima de mano de obra proyectada (624 personas en la fase de operación, y 300 personas en la fase de cierre). En cuanto a la fase de operación, el número de trabajadores será de 10 trabajadores de forma permanente, encargados de monitorear el correcto funcionamiento del Parque Eólico, y sus demás componentes. Estos se trasladarán diariamente desde localidades cercanas hacia las instalaciones del Proyecto, pero no es un número significativo que pudiese saturar los servicios de alojamiento de la ciudad de Taltal, la cual cuenta con oferta suficiente para satisfacer dicho servicio. Por otro lado, respecto a la saturación que pudiesen presentar los establecimientos educacionales y de salud identificados en el AI, el Proyecto no incide en ninguna de sus fases en la capacidad que actualmente poseen estos establecimientos, debido a que, por un lado, los trabajadores no se trasladarán con sus familias (y por tanto no habría niños ni jóvenes que demandarían el uso de los establecimientos educacionales) y, por otro lado, los trabajadores que requieran de atención médica serán derivados a los recintos de salud para trabajadores (Clínica del Trabajador, ACHS o institución afín). No obstante, lo anterior, el Titular presenta en la Tabla 10.2.10 del ICE el Compromiso Ambiental Voluntario “Contratación de Mano de Obra Local”, en el cual se compromete a privilegiar, gestionar y apoyar la contratación de mano de obra local en la comuna de Taltal y/o región de Antofagasta.

Del mismo modo, se debe señalar que, en el área de emplazamiento del Proyecto, no se registra la presencia de GHPPI ni de comunidades, asentamientos o grupos humanos no indígenas, que desarrollen actividades asociadas a manifestaciones tradicionales y propias de su cultura, o con interés comunitario, ya que las fiestas tradicionales de la comuna de Taltal se realizan principalmente en la ciudad de Taltal y en la localidad de Paposo, ambos sectores ubicados en el borde costero, a una distancia de 66 km y 92 km lineales del punto más cercano del Proyecto, respectivamente, por lo que, no existe interacción de las partes, obras y actividades de este con dichas manifestaciones culturales. Respecto a los sitios de significación cultural para los GHPPI de Paposo, se señala un interés comunitario por la zona interior de la comuna (denominado como el sector pampa), debido a antiguos desplazamientos de estos GHPPI desde la costa hasta las antiguas oficinas salitreras, en las cuales se producía intercambio de productos por parte de sus antepasados. Dicho intercambio cesó hace ya varios años, debido al cierre de los asentamientos mineros y consecuente despoblamiento de estos. Al respecto, de las antiguas oficinas salitreras



	señaladas, las más próximas al área del Proyecto corresponden a la Oficina Alemania, ubicada a 29,2 km aproximadamente, y la Oficina Flor de Chile, ubicada a 28,7 km aproximadamente. Por lo tanto, se puede descartar cualquier potencial ruta de trashumancia hacia el interior que hubiesen realizado los antepasados de los changos, ubicada en el interior del área del Proyecto, no existiendo así intervención de este tipo de rasgos lineales con valor histórico y patrimonial por parte de dichos GHPPI. A su vez, es necesario destacar que dichos movimientos de trashumancia de la etnia changa responden a acciones realizadas por sus antepasados, no existiendo uso de estas rutas de manera actual y permanente en el tiempo. Por último, se debe señalar que en el “Anexo 03 Compromisos Ambientales Voluntarios Actualizado”, el Titular presenta en la Tabla 10.2.10. la Exigencia “Programa de capacitaciones a los trabajadores sobre el sistema de vida local”, el cual busca prevenir malas conductas de los trabajadores que lleguen a la localidad, producto de las faenas constructivas del Proyecto. Mediante esta medida, el titular velará por el apropiado comportamiento de la mano de obra en el área de Proyecto y su entorno, y evitar así conductas que puedan perjudicar el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no significativo	El proyecto no generará riesgo para la salud de la población.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Debido a que las emisiones atmosféricas serán poco significativas, es posible señalar que, el proyecto no generará aportes significativos a la calidad de aire, por lo tanto, dará cumplimiento a las normas primarias de calidad ambiental vigentes.
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	El proyecto en sus distintas fases no generará un aporte incremental significativo en las concentraciones ambientales de material particulado en los receptores evaluados, con respecto a la línea de base y las normas de calidad primaria vigentes, ya que de acuerdo con el inventario de emisiones atmosféricas (Anexo 14 de la Adenda de la DIA) y la modelación de dispersión de contaminantes realizada (Anexo 02.11 de la DIA), se indica que, las mayores tasas de



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.	generación de contaminantes atmosféricos se producirán durante la fase de construcción, principalmente constituidos por material particulado (MPS, MP₁₀, MP_{2.5}) producto del movimiento de tierra y el tráfico vehicular, y, además, gases de combustión (CO, NO_x, SO_x, HC) por el uso y operación de maquinarias, vehículos y grupos electrógenos. Estas emisiones estarán asociadas al tránsito vehicular, la preparación de terreno para las instalaciones y a las labores constructivas de las obras del Proyecto. La duración de esta fase será de 18 meses. Por lo anterior, no existe una superación de normativa primaria de calidad del aire para ninguno de los contaminantes evaluados para la concentración total esperada proyectada, por lo cual el proyecto no generará riesgo a la salud de la población por este concepto. Para mayor detalle ver Anexo 14 “Actualización inventario de Emisiones” de la DIA y Anexo 02.11 “Modelo de Emisiones” de la Adenda de la DIA.
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.	De acuerdo con los resultados del Estudio de ruido y vibraciones Actualizado (Anexo 15.01 de la Adenda de la DIA), se obtuvo que el AI de las emisiones sonoras de las actividades consideradas en las distintas fases del Proyecto, se circunscriben a un radio inferior a 2.700 m alrededor de las obras, zona donde no existen áreas pobladas que puedan verse afectadas. Por lo tanto, el proyecto no generará riesgo a la salud de la población por este concepto, ya que los aportes del Proyecto en términos de emisiones acústicas son poco significativos por su baja magnitud y debido a que no se encontraron receptores susceptibles de ser afectados. Para mayor detalle ver el Anexo 15.01 de la Adenda de la DIA.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	El proyecto generará emisiones atmosféricas de ruido y material particulado que se encontrarán dentro de rangos aceptables de la normativa vigente, por lo que, el Proyecto no generará efectos a la salud de la población por la exposición a emisiones y efluentes. Para más detalle ver tablas 5.1, 5.2.1, 5.2.2 y 5.2.3 del presente ICE.
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.	Tanto los efluentes asociados a los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos como también los residuos líquidos presentan las formas de manejo informadas en los PAS 138, 140 y 142 que permiten confirmar que los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire no se verán afectados producto de los efluentes en todas las fases del Proyecto.

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

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



Impacto ambiental	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.	En cuanto a las singularidades ambientales, respecto a Flora y Vegetación, se detectó la presencia de una especie endémica correspondiente a <i>Adesmia atacamensis</i> en el área del Proyecto. En cuanto a fauna, se identificaron 4 especies en categoría de conservación correspondientes al dragón de oído cubierto (<i>L. audituvelatus</i>), la gaviota garuma (<i>Leucophaeus modestus</i>) y el guanaco (<i>Lama guanicoe</i>), en categoría Vulnerable (D.S. N°16/2016, D.S. N°16/2020 y D.S. N°33/2011 del MMA respectivamente) y el zorro chilla (<i>Lycalopex griseus</i>) en categoría Preocupación menor (D.S. N°33/2011 del MMA). No obstante, el Proyecto no generará efectos sobre las especies anteriormente señaladas.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El proyecto no representará una pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. Para más detalle ver tabla 5.2.1 del presente ICE.
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.	Conforme a los antecedentes expuestos en las tablas 5.2, 4.1 y 5.2.4.2 del presente ICE, es posible indicar que, la ejecución del presente proyecto no implica la ocurrencia de un efecto adverso significativo sobre la diversidad biológica presente en su AI. A continuación, se presenta información correspondiente a la diversidad biológica presente en el área de influencia del Proyecto: <u>Flora y Vegetación</u> De acuerdo con la información levantada en las campañas de primavera y otoño se puede constatar que en el área del Proyecto hay, al menos, una riqueza de 5 especies de flora vascular terrestre, de las cuales 4 especies corresponden a especies nativas y solo una es especie endémica. En cuanto a la caracterización de la vegetación realizada en terreno, siguiendo la metodología de Carta de Ocupación de Tierras (COT), se determinaron 3 unidades de vegetación homogéneas (UVH) dentro de las 110 UV descritas, las cuales se agruparon dentro de dos categorías: Praderas y Matorrales. Siendo la unidad de Pradera de <i>Cistanthe salsoloides</i> la de mayor superficie (94,93 ha), seguida por la unidad Matorral de <i>Adesmia Atacamensis</i> y <i>Cistanthe salsoloides</i>. Sin embargo, cabe destacar que aproximadamente un 96% del área de



estudio, se encuentra con suelo descubierto o casi descubierto, presentando solo vegetación aislada.

No se registraron especies en categoría de conservación y tampoco especies que se encuentren listadas en el D.S. N° 68/2009 MINAGRI, por lo tanto, no existen formaciones xerofíticas de acuerdo lo establecido en la Ley N° 20.283.

En cuanto a las singularidades ambientales, solo destaca la presencia de una especie endémica, correspondiente a *Adesmia atacamensis* en el área del Proyecto, sin embargo, la cobertura de esta es menor. El Titular ejecutará dos medidas de manejo ambiental correspondientes a:

- “*Microruteo y cercado especie Adesmia atacamensis*”: Su objetivo será delimitar y controlar las áreas de intervención en zonas con presencia de *Adesmia atacamensis*, de manera de reducir al máximo la cantidad de ejemplares a afectar.

- “*Recolección de material germinativo de Adesmia atacamensis*”: Su objetivo será la recolección de material germinativo (semillas) de la especie *Adesmia atacamensis*.

La descripción y forma de implementación de estos CAV se presenta en el Anexo 03. Compromisos Ambientales Voluntarios Actualizado de la Adenda Complementaria y en el numeral 10.1.8 del presente ICE.)

Se puede señalar que el Proyecto no generará efectos significativos sobre el componente flora y vegetación.

Hongos y Líquenes

De acuerdo con los resultados de las campañas realizadas, la cuales fueron presentadas en detalle en el Capítulo 2 de la DIA no se registró la presencia de hongos y líquenes en el área de influencia del Proyecto.

Fauna

De acuerdo a la caracterización de la Fauna (Anexo 02.03 de la DIA), a partir de las 3 campañas de levantamiento de información realizadas en primavera (noviembre 2021), verano (enero 2022) y otoño (mayo 2022) fue posible determinar la presencia de un total de doce (12) especies de vertebrados en el Área de Caracterización Ambiental del Proyecto, las que incluyen dos especies de reptiles, siete de aves y tres de mamíferos. Esta información fue complementada con la información levantada en las campañas complementarias de fauna realizadas en febrero y marzo 2023 (Ver Anexo 10.02 de la primera Adenda) en las cuales se registraron ocho (8) especies de vertebrados (dos reptiles, tres aves y tres mamíferos) de las cuales siete (6) ya se habían registrado en la caracterización de Fauna y dos (2) especies no habían sido registradas en dicha caracterización, correspondientes a la



	Golondrina de mar de la cual se registraron evidencias indirectas (plumas) y al Batitú (<i>Bartramia longicauda</i>). De esta manera, considerando el total de campañas realizadas, la riqueza de especies en el área de caracterización ambiental consta de dos (2) especies de reptiles, nueve (9) de aves y tres de mamíferos. En relación al origen de las especies registradas, considerando el total de campañas realizadas se identificaron 11 especies nativas y 2 endémicas, estas últimas correspondientes a las dos especies de reptiles identificadas, la lagartija de Constanza (<i>L. constanzae</i>) y dragón de oído cubierto (<i>L. audituvelatus</i>). En cuanto a su estado de conservación, se identifican 4 especies en categoría de conservación correspondientes al dragón de oído cubierto (<i>L. audituvelatus</i>), la gaviota garuma (<i>Leucophaeus modestus</i>) y el guanaco (<i>Lama guanicoe</i>), en categoría Vulnerable (D.S. N°16/2016, D.S. N°16/2020 y D.S. N°33/2011 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA) respectivamente) y el zorro chilla (<i>Lycalopex griseus</i>) en categoría Preocupación menor (D.S. N°33/2011 del MMA). Con relación a las especies de herpetofauna, se ejecutará un Plan de perturbación controlada de individuos de baja movilidad que se llevará a cabo dentro de los ambientes de fauna donde se hayan registrado las especies objetivo y que sea necesario realizar acciones de movimientos de tierra con medios mecánicos (ver Anexo 03 de la Adenda Complementaria de la DIA, Capítulo CAV actualizado y en el numeral 10.1.10 del presente ICE.) En el caso de las aves, la gaviota garuma (<i>L. modestus</i>) y el grupo de las golondrinas de mar, establecen áreas de reproducción en el desierto de Atacama, ubicando sus colonias reproductivas en el interior de la Región de Antofagasta en el caso de la gaviota garuma (<i>L. modestus</i>), y en el interior de las Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta en el caso de las especies de “golondrinas de mar”, de manera que la distribución espacial de sus áreas de reproducción implica que los individuos de estas especies deben volar constantemente desde la costa y zonas pelágicas hacia el desierto interior. Debido a esta característica única que presentan tanto la gaviota garuma (<i>L. modestus</i>) como las golondrinas de mar, es que se percibe a estas especies como particularmente sensibles para el Proyecto. Por lo anterior, el Titular realizará la instalación de disuasores de vuelo en la LT, el monitoreo de los nidos inactivos de gaviota garuma (<i>L. modestus</i>) y golondrinas de mar y el monitoreo de tránsito aéreo de gaviota garuma (<i>L. modestus</i>) y golondrinas de mar (medidas que se detallan en el Anexo 03 de la Adenda Complementaria de la DIA y en el numeral 10.1.8 del presente ICE)
--	--



	De esta forma, no se prevé la alteración de la superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota.
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> Los suelos presentes en el área de influencia no presentan condiciones para un uso agrícola, esto de acuerdo a lo indicado en el Anexo VII y VIII de la DIA. Sumado a lo anterior, tal como se indicó en los literales anteriores, 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> La magnitud del impacto en la calidad de aire no es de consideración, de acuerdo con los antecedentes presentados, se observa que las emisiones son de baja magnitud, por lo que, existirá un aporte no significativo a las emisiones basales de la zona. <u>Agua:</u> El proyecto considera el cruce de caminos sobre quebradas, por lo que, se implementarán badenes de tierra y mampostería, sobre quebradas pequeñas sin escurrimiento permanente. Para mayor detalle ver Anexos 12, 13, 14 ,15 y 16 “Actualización PAS Mixto 156 de la Adenda Complementaria de la DIA.” A su vez, el proyecto no contempla extraer agua para el desarrollo de sus actividades. Asimismo, tampoco contempla generar descargas de residuos industriales líquidos a cuerpos de aguas superficiales o subterráneos De acuerdo con lo anterior, es posible señalar que no se generarán efectos adversos sobre recursos hídricos. Asimismo, tampoco contempla generar descargas de residuos industriales líquidos a cuerpos de aguas superficiales o subterráneos. De acuerdo con lo anterior, se concluye que la magnitud y duración del impacto del proyecto en relación con la condición de línea de base, 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 como referencia las	El Proyecto no generará la superación de los valores de las concentraciones establecidos en la norma secundaria de referencia correspondiente a la de Orden Suizo.



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.	
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	El Proyecto no generará niveles de ruido significativos en ninguna de sus fases, que puedan afectar a los recursos naturales del entorno. Respecto a la zona donde se realizará la relocalización de las especies <i>lagartija de Constanza</i> (<i>L. constanzae</i>) y <i>dragón de oído cubierto</i> (<i>L. audituvelatus</i>), tampoco se superarán los niveles de ruido. Los resultados de las modelaciones de ruido fueron comparados con el criterio establecido en la Guía de Evaluación Ambiental: Componente Fauna Silvestre D-PR-GA-01 emitida por el Servicio Agrícola y Ganadero, verificando que los niveles obtenidos cumplen con lo señalado en dicha guía en todos los puntos receptores de interés de fauna evaluados. Para mayor detalle revisar el Anexo 15 de la Adenda de la DIA. Dado lo anterior, el Proyecto no contempla la generación de 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 concentre 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.	Debido que para todos los residuos e insumos (peligrosos y no peligrosos) del proyecto se consideran medidas de almacenamiento y manejo según normativa vigente, es que se concluye que el proyecto no generará efectos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, atendido el manejo que se implementará a los residuos generados. 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	En base a lo anterior, a continuación, se revisa 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.



superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	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. g.3. Vegas y/o bofedales que pueden ser afectados por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y su biodiversidad: El proyecto no contempla la intervención de vegas ni bofedales que pudiesen afectar el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y su biodiversidad, debido a su ubicación y emplazamiento de sus partes y obras. g.4. Areas 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 se emplazará en las cercanías de glaciares, por lo que, no habrá susceptibilidad de modificarlos. De acuerdo con lo anterior, 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 presente proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	El Proyecto no generará impactos ambientales sobre reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. (SVCGH).
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En el área de emplazamiento del Proyecto no habitan, ni realizan actividades, GHPPI ni de ningún tipo. Los asentamientos humanos no indígenas más cercanos corresponden a la localidad de Agua Verde, la cual se ubica junto a la Ruta 5, ubicada a una distancia aproximada de 62 km del área del Proyecto, y a la ciudad de Taltal, ubicada a una distancia aproximada de 92 km del área del Proyecto. En cuanto a los GHPPI, las partes, obras y actividades del Proyecto no estarán emplazadas sobre o cercanas a GHPPI que puedan verse afectados. Las comunidades indígenas más próximas corresponden a agrupaciones de Changos, las cuales se localizan en la localidad de Paposo, localizada hacia el oeste



	del Proyecto, a unos 66 km aproximadamente, en el borde costero de la comuna. Por otro lado, no se localizan Áreas de Desarrollo Indígena (ADI), ni existe uso del territorio por parte de comunidades ni asociaciones indígenas, al interior del área de emplazamiento del Proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no generará 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 la DIA, la cual fue actualizada en su Adenda y Adenda Complementaria, no se registran comunidades, ni asociaciones indígenas en el área de emplazamiento del Proyecto, así como tampoco se identifican tierras indígenas, ni ADI, por lo que, es posible establecer que éste no considera la explotación o extracción de recursos naturales renovables que puedan ser utilizados por GHPPI, con fines productivos o tradicionales. Dicha información fue contrastada con el Sistema Integrado de Información CONADI (SIIC). Los asentamientos humanos no indígenas más cercanos corresponden a la localidad de Agua Verde, la cual se ubica junto a la Ruta 5, a una distancia aproximada de 62 km del área del Proyecto, y a la ciudad de Taltal, ubicada a una distancia aproximada de 92 km del área del Proyecto. Según el análisis de los antecedentes sobre caracterización de medio humano, presentados en el Anexo 02.08 de la DIA, los usos del territorio en la localidad de Paposo están estrechamente relacionados a las actividades de pesca y recolección de algas, desde tiempos prehispánicos. Estos usos se mantienen actualmente, ya que, si bien algunas personas se dedican a otras actividades como la minería, la mayor parte de la población se vincula productivamente a actividades realizadas en el borde costero. En ese sentido, en el área de emplazamiento del Proyecto no se identifican actividades del tipo señalado. Además, el Proyecto no contempla la explotación ni extracción de ningún tipo de recurso natural. En conclusión, a partir de los antecedentes proporcionados, y, dada la naturaleza de las obras y acciones del Proyecto, las cuales no requieren de la extracción ni explotación de recursos naturales renovables en ninguna de sus fases, se descarta la intervención uso o restricción a los recursos naturales de los grupos humanos no indígenas y GHPPI en el AI del Proyecto.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento	El Proyecto considera la circulación de maquinaria y vehículos por a la ruta 28, desde Antofagasta, para luego conectar con la ruta 5 en dirección sur hasta llegar a la futura Subestación



significativo de los tiempos de desplazamiento.	Parinas, donde se ingresará por el camino de acceso al parque. Dicho camino de acceso tendrá una longitud total de unos 26,8 km y se desarrollará paralelamente a la línea de evacuación del parque. En cuanto a los desplazamientos de la población ubicada dentro del AI del Proyecto, la principal vía que es utilizada por los habitantes del AI es la Ruta 1. Esta ruta costera se presenta como la más rápida para la conexión entre la comuna de Taltal con la ciudad de Antofagasta. Otra vía de acceso que es utilizada por los habitantes es la Ruta 5, sin embargo, es una ruta menos utilizada, ya que es más extensa que la ruta 1. En ese sentido, no se prevé alteración significativa en la libre circulación, conectividad o aumento en los tiempos de desplazamiento de los habitantes, dado que el Proyecto utilizará principalmente rutas que no son frecuentemente utilizadas por la población, y porque la Ruta 5 cuenta con capacidad suficiente para absorber el flujo vehicular del Proyecto. Por último, según el análisis presentado en el Estudio Vial (Anexo 02.14 de la DIA), se puede concluir que los tiempos de desplazamiento aumentarán 1 segundo como máximo, en las fases de construcción y operación, en uno de los tramos a utilizar por el Proyecto, por lo cual no se prevén impactos significativos en las condiciones operativas de la red vial analizada, por lo que, no se verán afectados los tiempos de viaje, ni la velocidad de los demás usuarios de la ruta 5. No obstante, el Titular se compromete a que, durante la fase de construcción y cierre del Proyecto, se coordinará con Vialidad y Carabineros para los viajes de camiones con cargas sobredimensionadas. 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 presentes en el AI del Proyecto.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	De acuerdo con los antecedentes revisados en el Anexo 4 de la DIA, y actualizados en el Anexo 02.08 de la DIA de la DIA, el equipamiento e infraestructura comunitaria y recreativa de la comuna de Taltal se concentra en los asentamientos humanos de mayor jerarquía, fundamentalmente en la ciudad de Taltal y en menor medida en la localidad de Paposo, no existiendo infraestructura ni equipamientos de este tipo en el área de emplazamiento del Proyecto. La demanda por estos bienes y servicios no se verá alterada por la presencia de mano de obra del Proyecto, ya que, según lo señalado en el Capítulo 1 Descripción del Proyecto de la DIA, la provisión de suministros básicos durante su ejecución estará cubierta por servicios e infraestructura propia, a través de un campamento con una capacidad acorde para absorber la cantidad máxima de mano de obra proyectada (624 personas en



	la fase de operación, y 300 personas en la fase de cierre). En cuanto a la fase de operación, el número de trabajadores será de 10 trabajadores de forma permanente, encargados de monitorear el correcto funcionamiento del Parque Eólico, y sus demás componentes. Estos se trasladarán diariamente desde localidades cercanas hacia las instalaciones del Proyecto, pero no es un número significativo que pudiese saturar los servicios de alojamiento de la ciudad de Taltal, la cual cuenta con oferta suficiente para satisfacer dicho servicio. Por otro lado, respecto a la saturación que pudiesen presentar los establecimientos educacionales y de salud identificados en el AI, el Proyecto no incide en ninguna de sus fases en la capacidad que actualmente poseen estos establecimientos. Esto debido a que, por un lado, los trabajadores no se trasladarán con sus familias (y por tanto no habría niños ni jóvenes que demandarían el uso de los establecimientos educacionales) y, por otro lado, los trabajadores que requieran de atención médica serán derivados a los recintos de salud para trabajadores (Clínica del Trabajador, ACHS o institución afín). Dado el número de trabajadores empleados en el Proyecto, así como las características demográficas y económicas de la comuna en que este se emplazará, la disponibilidad de servicios básicos, y la oferta de servicios como alimentación y alojamiento, se puede concluir, a partir de los antecedentes proporcionados por el Titular, el descarte de toda alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica por parte de los habitantes presentes en el AI del 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.	En el área de emplazamiento del Proyecto no habitan, ni realizan actividades, GHPPI, ni grupos humanos ni de ningún tipo. Según el análisis de los antecedentes presentados en el Anexo 02.08 “Caracterización Ambiental- SVCGH” de la DIA, se puede constatar que las fiestas tradicionales de la comuna de Taltal se realizan principalmente en la ciudad de Taltal y en la localidad de Paposo, ambos sectores ubicados en el borde costero, a una distancia de 66 km y 92 km lineales del punto más cercano del Proyecto, respectivamente, por lo que, no existe interacción de las partes, obras y actividades de este con dichas manifestaciones culturales. En cuanto a los GHPPI de Paposo, sus actividades socioculturales de carácter tradicional se practican principalmente en la localidad de Paposo, y en otros asentamientos costeros cercanos a dicha localidad, debido a su vinculación con actividades económicas y tradicionales como la extracción y recolección de productos del mar, cuya importancia se vincula con la cosmovisión e identidad changa. Además, existen actividades tradicionales en áreas aledañas al borde



	costero como Perales, Peralito, Rinconada o El Médano, todas estas alejadas de las partes, obras y actividades del Proyecto. Respecto a los sitios de significación cultural para los GHPPI de Paposo, se señala un interés comunitario por la zona interior de la comuna (denominado como el sector pampa), debido a antiguos desplazamientos de estos GHPPI desde la costa hasta las antiguas oficinas salitreras, en las cuales se producía intercambio de productos por parte de sus antepasados. Dicho intercambio cesó hace ya varios años, debido al cierre de los asentamientos mineros y consecuente despoblamiento de estos. Al respecto, de las antiguas oficinas salitreras señaladas, las más próximas al área del Proyecto corresponden a la Oficina Alemania, ubicada a 29,2 km aproximadamente, y la Oficina Flor de Chile, ubicada a 28,7 km aproximadamente. Por lo tanto, se puede descartar cualquier potencial ruta de trashumancia hacia el interior que hubiesen realizado los antepasados de los changos, ubicada en el interior del área del Proyecto, no existiendo así intervención de este tipo de rasgos lineales con valor histórico y patrimonial por parte de dichos GHPPI. A su vez, es necesario destacar que este interés por dichos movimientos de trashumancia de la etnia changa responden a acciones realizadas por sus antepasados, no existiendo uso de estas rutas de manera actual y permanente en el tiempo. Por lo tanto, no se prevé 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, debido a la falta de interacción e influencia en los grupos humanos más cercanos al área de emplazamiento del Proyecto.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	El Proyecto no generará reasentamiento de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas o alteración significativa de los SVCGH, en ninguna de sus fases.

6.4. 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 6.4 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	En el AI en la cual se emplazará el proyecto no existen poblaciones protegidas en la actualidad.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica y zona con valor ambiental	En el área del Proyecto no se registran recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental. Del mismo modo, no se registran poblaciones protegidas emplazadas en las cercanías del Proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	No existen comunidades indígenas en las cercanías del emplazamiento del Proyecto.
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.

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	El Proyecto no generará impactos ambientales sobre el valor paisajístico o turístico de la zona.
Existencia de valor turístico	No existe valor turístico en el área de emplazamiento o influencia del proyecto
Existencia de valor paisajístico	El Proyecto solo dificultará una parte menor de las vistas hacia zonas 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 Proyecto se localizará en un sector que actualmente presenta un grado de intervención antrópica a partir de la identificación de infraestructura del tipo energética de similares características a las proyectadas (Ruta 5 Norte y Torres de Alta Tensión), situación que da paso a señalar que aquellos elementos antrópicos presentes en la zona son parte de la evaluación en términos de calidad visual indicada anteriormente. En este aspecto el Paisaje se encuentra representado por tres unidades de paisajes UP1: Intervención humana; UP2: Llanura desértica; UP3: Lomas y cerros. En función de la evaluación realizada sobre el método indirecto de calidad visual (valorización de los atributos biofísicos, estéticos y estructurales para cada unidad de paisaje), de acuerdo con los resultados expuestos en el Anexo 02.05 de la DIA, se obtuvo que la calidad visual del área de emplazamiento del Proyecto es media-baja, ya que de los atributos presentes, son de carácter comunes y recurrentes, que no le otorgan una singularidad o calidad que haga al paisaje único y representativo en relación a su contexto territorial. Se evaluaron diez (10) simulaciones fotográficas (fotomontajes, tanto para la fase de construcción como para la de operación (Anexo 04 de la Adenda Complementaria de la DIA), 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”. De acuerdo al análisis de fotomontaje (superposición del Proyecto) y de la evaluación de las unidades de paisaje en situación de “sin Proyecto” y “con Proyecto”, se estima que el Proyecto no causará impactos significativos por obstrucción visual al no alterar en forma relevante la calidad visual del paisaje imperante, principalmente debido a que los atributos del paisaje presente en el área de influencia del proyecto, no poseen características que lo hagan único y representativo respecto de los demás elementos del entorno homogéneo en el cual se inserta, ya sea a nivel de macrozona y subzona, destacando, además, que el proyecto se localizará en un sector deshabitado o sin observadores permanentes, intervenido por actividades antrópicas, donde destaca la presencia de elementos tales como: torres de alta tensión, y la ruta 5 Norte. Por lo tanto, el Proyecto no obstruirá la visibilidad a una zona con valor paisajístico, considerando la duración o la magnitud de los impactos que se pudieran generar. Para mayor detalle, ver Anexo 04 de la Adenda Complementaria de la DIA.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	<u>El proyecto no generará alteración de los atributos del paisaje.</u> Las partes, obras y acciones del proyecto corresponderán a nuevos elementos construidos que se introducirán en el escenario del paisaje actual y alteran la lectura visual que existe



	actualmente. Sin embargo, dicha alteración será baja, ya que el paisaje del área de influencia tiene capacidad de acoger diferentes actividades y/o modificaciones sin perder las características visuales básicas, considerando, además que el paisaje se inserta en un territorio previamente alterado con la acción antrópica, ya sea por las torres de alta tensión, como por la Ruta 5 Norte. Siendo esta ruta, la cual genera un flujo variable de observadores, sin embargo, no son observadores permanentes dentro del área de influencia del Proyecto, la cual se encuentra deshabitada. De acuerdo a la evaluación de los 10 fotomontajes evaluados, se estima concluye que el Proyecto no generará una alteración de atributos de menor magnitud, puesto que no existirá pérdida de paisaje ni afectación considerable sobre un atributo único o representativo; ya que se puede determinar que el paisaje del área de influencia presenta atributos homogéneos, comunes o recurrentes especialmente en la macrozona, sin existir rasgos que sean considerados sobresalientes y que se reconozcan con una condición destacada. Cabe destacar que, los Proyectos que hoy existen o se encuentran en vías de construcción en este mismo paisaje, se sumarán a las características que paulatinamente ha adquirido el territorio, reforzando la identidad de paisaje energético.
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El Proyecto no se encuentra emplazado en un área que posea un valor turístico. Por lo tanto, se puede concluir que el proyecto no atraerá flujo de visitantes o turistas a la zona del Proyecto.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	El proyecto no generará impactos ambientales sobre sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	De acuerdo con la caracterización ambiental del componente Arqueología (Anexo 05 de la DIA), se detectaron en el área de estudio un total de 159 hallazgos patrimoniales, siendo 105 de cronología prehispánica, 50 de cronología histórica y 4 de cronología indeterminada. Del total de elementos detectados, 113 corresponden a la categoría de sitios arqueológicos y 46 corresponden a la categoría de hallazgos aislados.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	



a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El Proyecto implementará medidas de protección (cercado y señalética), actividad que será supervisada por un arqueólogo(a) que cumpla con el perfil del CMN; quien también estará a cargo de ejecutar el Monitoreo Arqueológico Permanente (MAP) y las Charlas de Inducción Patrimonial durante las obras que involucren movimiento de tierra en la fase de construcción del Proyecto. Un total de 94 elementos patrimoniales se encuentran a una distancia de más de 10 metros de las obras de construcción del Proyecto, es decir, no poseen interferencias con el espacio geográfico en el cual se emplazarán las partes, obras y/o acciones del Proyecto, pero que se emplazan igualmente en el AI. Para estos elementos se implementarán cercos perimetrales de carácter permanente, los que se construirán con materiales que permitan el adecuado resguardo de las entidades patrimoniales. Para los rasgos lineales, la medida contemplada en el PAS 132, es la realización de un registro exhaustivo a través de un estudio aerofotogramétrico, entre otros, que permitan la reconstrucción y conservación documental de su emplazamiento (ver detalle en Anexo 08 PAS 132 Actualizado, de la Adenda Complementaria de la DIA). Para mayor detalle ver Anexo 07 de la Adenda Complementaria de la DIA.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	El Proyecto no contempla la modificación o deterioro de elementos pertenecientes al patrimonio cultural indígena.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano. El área de emplazamiento del Proyecto es un lugar deshabitado, donde no existen lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones u otra actividad relevante de grupos humanos.

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

7.1. Plan de prevención de contingencias y plan de emergencias.

Las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias se encuentran detalladas en el Anexo 02 de la Adenda complementaria de la DIA.



7.1.1 Riesgo o contingencia: Sismos.

Tabla 7.1.1 Riesgo o contingencia: Sismos.	
Riesgo o contingencia	Sismos.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las actividades el Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Las instalaciones del Proyecto serán construidas bajo estándares de resistencia sísmica normados a nivel nacional. • Se realizará una capacitación para instruir al personal de cómo se debe realizar la evacuación por las vías de emergencia, hacia las zonas de seguridad delimitadas. • Se mantendrán equipos especiales de radio, con el fin de mantener en todo momento las comunicaciones.
Forma de control y seguimiento	• Implementación señalética vías de evacuación, zonas de seguridad o puntos de encuentro de emergencias (PEE). • Registro capacitación al personal de la obra. • Registro reporte de incidente en el caso de ocurrir un evento de estas características.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 de la Adenda complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• El personal debe responder al evento según lo instruido en la capacitación realizada previo al inicio de la construcción del Proyecto. • La evacuación se realizará por las vías de emergencia hacia zonas de seguridad correspondientes en el área del Proyecto, liberadas por los encargados en cada sector. • Una vez finalizado el sismo, y sea segura el área, el personal realizará una rápida revisión del estado de las instalaciones para autorizar el reinicio de las actividades. En caso de daños mayores en alguna estructura, se informará a la Gerencia para coordinar la inmediata reparación de ésta. • Posterior a la revisión del personal, un especialista en estructuras eléctricas revisará las instalaciones del Proyecto, para descartar daños que pudiesen poner en riesgo al personal o el funcionamiento del sistema eléctrico.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlados los riesgos críticos y realizada la atención de primeros auxilios y ambulancias, el supervisor dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). En función de la magnitud y naturaleza de la emergencia, el procedimiento de comunicación considerará dar aviso y solicitar apoyo a las entidades correspondientes. Se informará de cualquier situación de contingencia o emergencia conforme la Resolución Exenta N°885/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente que rige las Normas de carácter general sobre deberes de reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, además se elaborara un informe de



	contingencias el cual será enviado a la SMA en un plazo de 24 horas notificando las acciones que se llevaron a cabo para controlar el evento Una vez que esté controlada la situación se enviara un informe detallado a la SMA en un plazo de 15 días hábiles, donde se detallará: • Sitio del evento. • Fecha. • Causa. • Extensión. • Resultado de análisis. • Medidas correctivas realizadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.2 Riesgo o contingencia: Inundación por precipitación extrema.

Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia: Inundación por precipitación extrema.	
Riesgo o contingencia	Inundación por precipitación extrema.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las actividades el Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Revisión periódica de los pronósticos meteorológicos para el área del Proyecto. • Se realizarán mantenciones en quebradas y cauces, de forma de eliminar obstáculos al libre escurrimiento de las aguas, que disminuyan la capacidad de transporte de los cauces. • Se instruirá a los trabajadores de los protocolos de acción en contingencia y emergencia durante labores de construcción o mantención de las obras de cruce y de otras obras. • Prohibir la ejecución de trabajos a la intemperie durante el desarrollo de un evento meteorológico de precipitaciones extremas.
Forma de control y seguimiento	• Implementación señalética vías de evacuación, zonas de seguridad o puntos de encuentro de emergencias (PEE). • Registro capacitación al personal de la obra. • Registro reporte de incidente en el caso de ocurrir un evento de estas características.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 de la Adenda complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Aplicación de Sistema de Monitoreo de precipitaciones (Protocolo de Alerta temprana de crecidas). • Clasificación del tipo de alerta y comunicación de la emergencia. • Información al personal de cambios en los niveles de alerta detectada. El personal deberá estar capacitado para actuar de acuerdo con el nivel de la alerta informada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlados los riesgos críticos y realizada la atención de primeros auxilios y ambulancias, el supervisor dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la SMA. En función de la magnitud y naturaleza de la emergencia, el procedimiento de comunicación considerará dar aviso



	y solicitar apoyo a las entidades correspondientes. Se informará de cualquier situación de contingencia o emergencia conforme la Resolución Exenta N°885/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente que rige las Normas de carácter general sobre deberes de reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, además se elaborará un informe de contingencias el cual será enviado a la SMA en un plazo de 24 horas notificando las acciones que se llevaron a cabo para controlar el evento. Una vez que esté controlada la situación se enviará un informe detallado a la SMA en un plazo de 15 días hábiles, donde se detallará: • Sitio del evento • Fecha • Causa • Extensión • Resultado de análisis • Medidas correctivas realizadas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.3 Riesgo o contingencia: Incendio.

Tabla 7.1.3 Riesgo o contingencia: Incendio.	
Riesgo o contingencia	Incendio.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Los transportistas de insumos de sustancias peligrosas se encontrarán autorizados. • Se informará e instruirá a los trabajadores y personal técnico que participa en los trabajos, respecto de las normas de prevención, detección y supresión de incendios durante los trabajos, y en particular haciendo énfasis en el almacenamiento de material para tronaduras controladas en el Polvorín. En este sentido, dicha información estará referida a los siguientes tópicos: • Advertencia sobre el uso de agentes iniciadores de incendios. • Instrucciones precisas sobre las acciones inmediatas a tomar en caso de originarse un incendio, tales como: forma de dar aviso, conocer las vías de evacuación y zonas seguras, detallar ubicación del siniestro y el tipo de material que es afectada por el fuego. • En el área donde se almacene material o sustancias de carácter combustible, se tendrán extintores del tipo ABC, para un rápido control de un amago de incendio. • Todos los vehículos contarán con sus extintores según reglamentación.
Forma de control y seguimiento	• Se inducirá al personal sobre las medidas a tomar para prevenir incendios y/o explosiones. • Se mantendrá un registro de las inducciones al personal.



	• Supervisión periódica de las actividades con potencial de generar incendios y/o explosiones. • El encargado de prevención de riesgos verificará que los dispositivos de seguridad se encuentren en un rango óptimo de funcionamiento, y que los extintores portátiles estén siempre al alcance frente a maniobras de emergencias. • Registro de las Inducciones sobre procedimiento frente a incendios o explosiones. • Charlas obligación de informar. • Capacitación de los Planes de Emergencias. • Registro de los planes de evacuación si es que se desarrollan
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 de la Adenda complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Ante un eventual inicio o que exista peligro de producirse un incendio, comunicar alarma a viva voz y tratar de sofocarlo inmediatamente con los medios que estén al alcance y que correspondan según procedimientos. • El responsable o encargado deberá decidir si es necesario solicitar la ayuda de servicios externos para detener el fuego (bomberos).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Una vez controlados los riesgos críticos y realizada la atención de primeros auxilios y ambulancias, el supervisor dará aviso al Representante Legal de la activación del plan de emergencia, el cual a su vez comunicará a la SMA. En función de la magnitud y naturaleza de la emergencia, el procedimiento de comunicación considerará dar aviso y solicitar apoyo a las entidades correspondientes. Se informará de cualquier situación de contingencia o emergencia conforme la Resolución Exenta N°885/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente que rige las Normas de carácter general sobre deberes de reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, además se elaborara un informe de contingencias el cual será enviado a la SMA en un plazo de 24 horas notificando las acciones que se llevaron a cabo para controlar el evento Una vez que esté controlada la situación se enviara un informe detallado a la SMA en un plazo de 15 días hábiles, donde se detallará: • Sitio del evento • Fecha • Causa • Extensión • Resultado de análisis • Medidas correctivas realizadas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.4 Riesgo o contingencia: Fallas de vertimiento y/o disposición de aguas servidas según sus sistemas de tratamiento.

Tabla 7.1.4 Riesgo o contingencia: Fallas de vertimiento y/o disposición de aguas servidas según sus sistemas de tratamiento.



Riesgo o contingencia	Eventuales fallas de vertimiento y/o disposición de aguas servidas según sus sistemas de tratamiento.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Baños químicos, Fosas sépticas y Planta de tratamiento de aguas servidas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se estacará los baños químicos del proyecto para evitar su volcamiento. Periódicamente se realizará una inspección visual de su correcta aplicación. • Los baños químicos serán mantenidos periódicamente y suministrados por terceros autorizados. • Los equipos de las PTAS serán mantenidos periódicamente. • Se contará con autorización sanitaria de los sistemas de evacuación de aguas servidas, previo a su implementación. • Se ejecutará de manera periódica una inspección visual que permita verificar de manera preventiva posibles fugas, fisuras o roturas. • Para situaciones de emergencias, se debe tener actualizados los protocolos de acción temprana y los canales de emergencia habilitados correctamente. • De ocurrir alguna falla operacional, se dará aviso al proveedor del producto para solucionarlo. Respecto la mantención, el que se hará cargo de atender la falla presentada será el contratista. • Si hay problemas con el suministro de energía eléctrica, se contará con un grupo electrógeno de respaldo capaz de suministrar la energía necesaria por cortes o fallas, buscando no afectar la continuidad operativa de la PTAS. • Los lodos se llevarán a un sitio de disposición final autorizado, previo retiro de manera periódica por una empresa que posea autorización sanitaria.
Forma de control y seguimiento	• Se contará en faena con los registros a disposición de la Autoridad Sanitaria en caso de ser requeridos. • El personal de la obra será capacitará, teniendo el acta de registro actualizado y disposición de la autoridad. • Se tendrá un Registro de la manipulación de baños químicos y PTAS, que contará al menos con: nombre persona y firma operador que realiza servicio, fecha de limpieza, empresa que pertenece, y nombre y cantidad de sanitarios a los que se les realizó la mantención.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 de la Adenda complementaria de la DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Ante la posibilidad que se desborde aguas servida al suelo desde los baños químico o las PTAS, se deberá evitar completamente la generación de un foco de infección posterior. Por lo que, se retirarán aquellos materiales contaminados, para disponerlos finalmente en un lugar autorizado. • Se ejecutarán acciones de corrección tales como: coordinaciones internas requeridas, reposición del servicio eléctrico, reparaciones de los equipos, según necesidades. • Se cerrará el suministro de agua, cancelando de forma temporal las instalaciones sanitarias, en consecuencia, se suspenderán el uso y las



	descargas a la PTAS. Si llegase a faltar una de las PTAS o baño químico considerados en el Proyecto para la fase de construcción, se utilizarán aquellas que se encuentran operativas. Para las fases de operación y cierre al solo tener una planta de tratamiento, si llegase a fallar, se utilizarán de forma excepcional los baños químicos. • Ante la situación de no poder limpiar la tubería de desagüe obstruida, se solicitará de inmediato los servicios del contratista a cargo de la mantención. • Ante emergencias que afecten al componente suelo en cualquiera de las fases del Proyecto, el titular tomará muestras de la zona afectada (de forma posterior a la limpieza del sitio), y en una estación de control. Se realizarán análisis a las muestras obtenidas en laboratorios certificados, a modo de verificar efectividad de las medidas aplicadas. • Se utilizarán como referencias la Guía Metodológica para la gestión de suelos con potencial presencia de contaminantes (Res. Ex. N°406/2013) o las NCh 3400/1: Calidad de Suelos: Directrices para el diseño de programas de muestreo y la NCh 3400/2: Calidad de Suelos: Directrices sobre técnicas de muestreo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Jefe de Emergencia avisará a las autoridades competentes (SMA, SAG, SEREMI de Salud, otras). Se informará de cualquier situación de contingencia o emergencia conforme la Resolución Exenta N°885/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente que rige las Normas de carácter general sobre deberes de reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, además se elaborara un informe de contingencias el cual será enviado a la SMA en un plazo de 24 horas notificando las acciones que se llevaron a cabo para controlar el evento Una vez que esté controlada la situación se enviara un informe detallado a la SMA en un plazo de 15 días hábiles, donde se detallará: • Sitio del evento. • Fecha. • Causa. • Sustancia derramada. • Extensión. • Resultado de análisis. • Medidas correctivas realizadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.5 Riesgo o contingencia: Afectación accidental a fauna silvestre

Tabla 7.1.5 Afectación accidental a fauna silvestre.	
Riesgo o contingencia	Afectación accidental a fauna silvestre.
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las actividades el Proyecto.



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Prohibición de alimentar a fauna silvestre que pudiera acercarse a las áreas de faena del Proyecto. • Prohibición de introducción de animales domésticos al área del Proyecto. Prohibición de circular fuera de los caminos habilitados, ya sea a pie, o en vehículos y maquinarias. • Capacitación de todo el personal, en términos de la fauna local potencial, y sus cuidados, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo. • Durante la fase de construcción y cierre se contemplará realizar capacitaciones a medida que ingrese personal nuevo a la obra. Además, se contemplará realizar una capacitación anual a trabajadores que permanezcan más de 1 año en la faena. En fase de operación se realizará una capacitación anual. • Prohibición de acercarse y levantar nidos, destruir madrigueras o recolectar huevos y crías de especies de fauna silvestre.
Forma de control y seguimiento	• Registro de las capacitaciones a los trabajadores sobre las prohibiciones en cuanto a la fauna silvestre que se encuentre en el Proyecto. Al menos deberá contener el nombre de la persona, fecha y su firma de toma de conocimiento de la información. • Implementación señalética en la obra. Se confirmará mediante registro fotográfico de los letreros instalados en las instalaciones del Proyecto. • Contar con el registro del Centro de Rescate de la Universidad de Antofagasta (u otro Centro de Rescate y/o Rehabilitación de Fauna Silvestre inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna), con su dirección, teléfono de contacto, horario de atención y especies que puede recibir en sus instalaciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 de la Adenda complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Se activará el Plan de Comunicaciones. • Se dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias, indicando: • Lugar del avistamiento. • Especie del animal involucrado. • Número de ejemplares involucrados. • Situación del animal (huye del sitio, se mantiene en el lugar del incidente). • Gravedad del accidente (animal con daños, muerte del ejemplar, accidente menor sin daños visibles). • El Encargado de Medio Ambiente debe dar aviso inmediato en caso de afectación accidental a fauna (herida o pérdida de orientación), en todas las fases del Proyecto, coordinando las acciones directamente con el Centro de Rescate Universidad de Antofagasta, teléfono 98906406/975369854. Dirección: Angamos 601, Antofagasta, inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre (RNTFS) u otro centro inscrito en dicho registro. Debe darse especial relevancia a las especies de fauna silvestre nativa del sector. • Frente a un accidente con un animal herido, se evitará realizar movimientos bruscos, correr o gritar, para evitar perturbar al



	ejemplar y evitar aumentar su nivel de estrés. Tampoco se tocará al animal por personal no autorizado. • Si el ejemplar se encuentra vivo, pero con claras dificultades para su desplazamiento, el Encargado de Medio Ambiente debe determinar la necesidad de proceder al rescate del ejemplar. Prestar atención a señales como signos de dolor, respiración, movimientos del cuerpo, etc. y continuar el procedimiento más adecuado a seguir, de acuerdo a lo indicado por el Centro de rescate y/o rehabilitación. No debe forzarse la alimentación e hidratación del animal. • Si el animal puede desplazarse sin dificultades, debe ser ahuyentado sin atacarlo para que se aleje por sus propios medios del área. • Si el ejemplar se encuentra muerto, debe aplicarse el protocolo de acción según la especie y la causa de muerte que se determine. • En caso de proceder al rescate, se debe siempre contar con los elementos de protección personal (EPP) de la persona debidamente capacitada para realizar el rescate, como guantes de cuero, pértiga telescópica para mamíferos y red de mano (entomológica) para aves, lentes de seguridad, de forma tal de evitar riesgos por picoteos, mordeduras o rasguños. Para el transporte del animal debe contarse con un canil o caja en buen estado y ventilación correspondiente. No se consideran espacios para la contención de individuos silvestres en el área del Proyecto, ya que serán trasladados al Centro de Rescate Universidad de Antofagasta (u otro inscrito) para su tratamiento y rehabilitación. • Una vez ejecutado el rescate, el Encargado de Medio Ambiente debe definir con el Centro de Rescate, el procedimiento a seguir para la rehabilitación de ejemplares. • Los costos médicos veterinarios y de transporte serán cubiertos por el Titular e informados a la autoridad. • 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.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de ocurrir una contingencia, se contactará al Centro de Rescate de la Universidad de Antofagasta y autoridades respectivas. Se informará de cualquier situación de contingencia o emergencia conforme la Resolución Exenta N°885/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente que rige las Normas de carácter general sobre deberes de reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, además se elaborará un informe de contingencias el cual será enviado a la SMA en un plazo de 24 horas notificando las acciones que se llevaron a cabo para controlar el evento. Una vez que esté controlada la situación se enviará un informe detallado a la SMA en un plazo de 15 días hábiles, donde se detallará: • Sitio del evento. • Fecha. • Causa. • Extensión. • Resultado de análisis. • Medidas correctivas realizadas.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 de la Adenda complementaria de la DIA.
--	---

7.1.6 Riesgo o contingencia: Colisiones de avifauna con aerogeneradores y LTE.

Tabla 7.1.6 Colisiones de avifauna con aerogeneradores y LTE.	
Riesgo o contingencia	Incendio
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Aerogeneradores y cables de guardia de la línea de Alta Tensión del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se aplicarán disuasores de vuelo en LTE, con la finalidad de aumentar la visibilidad del tendido eléctrico y evitar colisiones de avifauna con la LT. Los disuasores, corresponden a dispositivos con movimiento en oscilación con el viento y a una frecuencia entre disuasores de 10m y 20m (si se disponen al tresbolillo o alternadamente si son dos cables paralelos). • Con el objetivo de evitar que las estructuras del parque y/o LAT, sean atrayentes para las aves, se instalarán luces de navegación, conforme a lo indicado por la DGAC (Decreto N°173/2004), que exige a cualquier estructura mayor o igual a 45m de altura utilizar luces de navegación. • En cuanto a los aerogeneradores, se aplicarán patrones de pintura roja sobre las puntas de las aspas de aerogeneradores para complementar la exigencia de la DGAG (Decreto N° 173/2004) con la finalidad de disminuir la interacción de las aves con éstos.
Forma de control y seguimiento	• Aplicar registro de reporte de incidente en el caso de ocurrir colisiones de avifauna con la LTE y aerogeneradores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 de la Adenda complementaria de la DIA
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Se dará aviso inmediato, indicando la ubicación junto a una breve descripción del caso, mencionando el número de aves presentes y un diagnóstico observable del evidente estado de las aves. • El trabajador que realizó el avistamiento deberá dar aviso a su supervisor directo, quien será el responsable de recibir la información y contactar al encargado de Medio Ambiente. • Si el ave puede moverse sin problemas no se deberá tener mayor interacción con el o los ejemplares. • En caso de que el ave no pueda moverse por sí sola (o presente heridas evidentes) se debe dar inicio al procedimiento de rescate, que solo puede efectuar la brigada de emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Jefe de Emergencia avisará a las autoridades competentes en un plazo menor a 15 días de sucedido el hecho (SMA, SAG). Se informará de cualquier situación de contingencia o emergencia conforme la Resolución Exenta N°885/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente que rige las Normas de carácter general sobre deberes de reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, además se elaborara un informe de



	contingencias el cual será enviado a la SMA en un plazo de 24 horas notificando las acciones que se llevaron a cabo para controlar el evento. Una vez que esté controlada la situación se enviara un informe detallado a la SMA en un plazo de 15 días hábiles, donde se detallará: • Sitio del evento • Fecha. • Causa. • Extensión. • Resultado de análisis. • Medias correctivas realizadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.7 Riesgo o contingencia: Afectación de avifauna por encandilamiento.

Tabla 7.1.7 Riesgo o contingencia: Afectación de avifauna por encandilamiento.	
Riesgo o contingencia	Colisiones de Avifauna.
Fase del proyecto a la que aplica	Afectación de avifauna por encandilamiento.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Parte de las obras donde se utilicen luminarias externas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se consideran medidas asociadas a la prevención de contingencias asociadas a la aparición de fauna producto del fenómeno de encandilamiento: - Se harán charlas de capacitación al personal de la correcta instalación y uso de luces artificiales. - Se utilizarán las luces solo en caso de ser necesario. - Las luces serán dirigidas solo hacia donde es necesaria. - Se priorizará la elección de luces cálidas por sobre las frías. - No se sobrepasarán los límites máximos de emisión indicados para Áreas de Protección Especial (zonas de reproducción de especies donde la luminosidad artificial sea identificada como una amenaza, y que sean delimitadas en un Plan de Recuperación, Conservación y Gestión de Especies). - Se contempla la implementación de luminarias con protecciones (<i>shielded lights</i>). - Las luminarias tendrán orientación hacia el suelo. - Las instalaciones lumínicas contarán con certificación de la SEC.
Forma de control y seguimiento	Aplicar un registro sistemático de reporte de incidente en el caso de ocurrir un evento de estas características.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 de la Adenda complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Se realizarán recorridos sistemáticos, abarcando toda el área de influencia del Proyecto durante el período reproductivo (octubre – marzo) y especialmente durante el “Primer Vuelo de juveniles” (marzo – abril), específicamente en zonas con infraestructuras lumínicas. Estas se llevarán a cabo diariamente a primera hora de la mañana antes del amanecer, esto con el objetivo de evitar la



	depredación de individuos que hayan impactado con las luminarias y se encuentren en el suelo agotados o descansando como se ha observado en otros lugares con este tipo de infraestructuras. • Las labores las realizará personal destinado a este objetivo y debidamente capacitado por especialistas en la materia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará de cualquier situación de contingencia o emergencia conforme la Resolución Exenta N°885/2016 de la SMA que rige las Normas de carácter general sobre deberes de reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, además se elaborará un informe de contingencias el cual será enviado a la SMA en un plazo de 24 horas notificando las acciones que se llevaron a cabo para controlar el evento. Una vez que esté controlada la situación se enviara un informe detallado a la SMA en un plazo de 15 días hábiles, donde se detallará: • Sitio del evento. • Fecha. • Causa. • Resultado de análisis. • Medias correctivas realizadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.8 Riesgo o contingencia:

Tabla 7.1.8 Riesgo o contingencia: 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	Todas las instalaciones del Proyecto y zonas de tránsito de vehículos con carga de sustancias.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Capacitación e instrucción del personal en temas sobre medio ambiente. Se exigirá a los contratistas que participen del Proyecto, la realización de capacitaciones al personal a través charlas sobre cómo evitar la contaminación, derrame durante el transporte de carga de sustancias, el uso correcto de equipos y herramientas, medidas de protección: Se exigirá que los contratistas mantengan un registro actualizado de las actividades de capacitación. • Mantención de la limpieza y orden. Las áreas de faenas se mantendrán limpias y ordenadas en la fase de construcción del Proyecto. • Manejo adecuado de residuos. Segregación <i>in situ</i> de residuos domésticos y asimilables, RINP y RESPEL, los que serán retirados directamente del área de faenas y destinados a sus centros de acopio. • Contar en terreno con un kit de control de derrames que incluirá material absorbente, pala y bolsa de polietileno. • Realizar una inspección constante y programada de los materiales de trabajo para asegurar que el equipo y los envases estén en buenas condiciones y guardados correctamente.
Forma de control y seguimiento	• Se capacitará al personal sobre las medidas a tomar para prevenir derrames.



	• Se mantendrá un registro de las inducciones al personal.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 de la Adenda complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Se activará el Plan de comunicaciones. Se dará aviso inmediato al Jefe de emergencias, indicando: • Lugar del accidente. • Magnitud del accidente. • Consecuencias (gravedad). • Se evaluará la situación producida, detectar lugar exacto de la fuga y posibles reacciones tales como vapor, temperatura o humos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará de cualquier situación de contingencia o emergencia conforme la Resolución Exenta N°885/2016 de la SMA que rige las Normas de carácter general sobre deberes de reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, además se elaborara un informe de contingencias el cual será enviado a la SMA en un plazo de 24 horas notificando las acciones que se llevaron a cabo para controlar el evento Una vez que esté controlada la situación se enviara un informe detallado a la SMA en un plazo de 15 días hábiles, donde se detallará: • Sitio del evento • Fecha. • Causa. • Sustancia derramada. • Extensión. • Resultado de análisis. • Medias correctivas realizadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.9 Riesgo o contingencia: Hallazgos arqueológicos o paleontológicos no previstos.

Tabla 7.1.9 Riesgo o contingencia: Hallazgos arqueológicos o paleontológicos no previstos.	
Riesgo o contingencia	Hallazgos arqueológicos o paleontológicos no previstos.
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de 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	• Se realizarán capacitaciones a todo el personal de la obra, antes del inicio de las faenas, para instruir al contratista y su equipo de trabajo respecto la Ley N°17.288. • Se entregarán conocimientos sobre cómo actuar ante hallazgos no previstos. • Se contará con la presencia de un arqueólogo que supervisa el proceso de Movimientos de tierra.
Forma de control y seguimiento	• Implementación señalética para resguardar el hallazgo no previsto. • Registro capacitación al personal de la obra. • Registro reporte de incidente en el caso de ocurrir un evento de estas características.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 de la Adenda complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• En caso de detectarse alguna intervención de un sitio arqueológico o un hallazgo paleontológico, se debe detener inmediatamente la obra en ese sector e informar al responsable del Plan. • El supervisor será el responsable de resguardar el sitio arqueológico o hallazgo paleontológico en las mismas condiciones que se detectó. • Los sitios identificados deberán ser cercados y señalizados para su clara identificación en terreno. • El responsable de medio ambiente realizará el reporte, entregando los antecedentes que sean necesarios para describir las medidas adoptadas en terreno. • Se dará aviso al CMN sobre el hallazgo no previsto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Jefe de Emergencia dará aviso a las autoridades competentes (SMA, Consejo de Monumentos Nacionales, otras).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 02 de la Adenda complementaria de la DIA.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

La normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto y su forma de cumplimiento se encuentra detallada en el Anexo 0.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del Proyecto.

8.1.1. Decreto con Fuerza de Ley N°458/76 Ley General de Urbanismo y Construcciones y modificaciones (LGUC) del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Tabla 8.1.1 Decreto con Fuerza de Ley N°458/76 Ley General de Urbanismo y Construcciones y modificaciones (LGUC) del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.	
Componente/materia:	Ordenamiento Territorial.
Norma	Decreto Con Fuerza de Ley N°458/1975 Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°47/1992 Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
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, PAS 160. Como parte de sus instalaciones, el Proyecto dotará de 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.
Forma de cumplimiento	Considerando que el área de emplazamiento del Proyecto no se encuentra regulada por ningún Instrumento de Planificación Territorial (IPT), el Proyecto no contraviene y, por tanto, da cumplimiento a lo estipulado en los IPT.



Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá disponible un registro interno del PAS 160.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros, documentos de certificación y aprobación en las oficinas administrativas del Proyecto, a disposición de la autoridad fiscalizadora.

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

8.2.1. Decreto Supremo N°144/61 Norma para evitar emanaciones contaminantes del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.1 Decreto Supremo N°144/61 Norma para evitar emanaciones contaminantes del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N°144/1961 Ministerio de Salud
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	- Fase de construcción: se generarán emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión, asociado al tránsito vehicular, movimiento de tierra y maquinarias. - Fase de operación: las emisiones atmosféricas serán de baja envergadura, solo asociadas al tránsito de vehículos menores para el traslado de personal durante las labores de mantenimiento. - Fase de cierre: se estima que las emisiones atmosféricas provendrán de actividades de desmantelamiento y movimientos de tierra asociado, así como por el tránsito de vehículos y el funcionamiento de maquinarias.
Forma de cumplimiento	En todas las fases se implementarán medidas de control de emisiones atmosféricas, las cuales se resumen a continuación: - Revisiones técnicas al día de vehículos. En la fase de construcción y cierre se considera lo siguiente: - Humectación de superficies mediante camión aljibe. - Aplicación de bischofita o supresor de polvo similar. - Encarpado de camiones cuando se transite por camino público.
Indicador que acredita su cumplimiento	En todas sus fases del proyecto se deberá cumplir con: - Registro de revisión técnica o mantenimiento. - Registro de capacitaciones con tema, fecha y participantes. - Registro de aplicación del supresor de polvo y humectación (construcción y cierre). - Control visual de encarpado de camiones (construcción y cierre).
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá toda la documentación necesaria a disposición de la autoridad fiscalizadora en la oficina administrativa del proyecto de cada fase.

8.2.2. Decreto Supremo N°279/1983 Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna del Ministerio de Salud.



Tabla 8.2.2 Decreto Supremo N°279/1983 Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna del Ministerio de Salud.

Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N°279/1983 Ministerio de Salud
Otros cuerpos legales asociados	- Decreto Supremo N°47/1992 Ministerio de Vivienda y Urbanismo. - Decreto Supremo N°4/1994 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto consideran la utilización de vehículos y camiones para el transporte de materiales, personal y maquinarias. Esta actividad genera emisiones atmosféricas.
Forma de cumplimiento	En todas las fases del proyecto, todos los vehículos relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Esto se exigirá por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales. Se impedirá el paso a las instalaciones del Proyecto, a todo vehículo que no cuente con su revisión técnica vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	En todas sus fases del proyecto se deberá cumplir con: - Registro con las revisiones técnicas al día para todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto. - Los contratos que se celebren con los contratistas incluirán cláusulas contractuales respecto a las condiciones de los vehículos que emplear. - Restricciones de ingreso al área del proyecto para vehículos sin documentación vigente. - Encarpado de camiones cuando se transite por camino público.
Forma de control y seguimiento	Solicitud de registros a contratistas e inspecciones a vehículos y maquinarias

8.2.3. Decreto Supremo N°75/1987 Establece condiciones para el transporte de cargas que indica del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Tabla 8.2.3 Decreto Supremo N°75/1987 Establece condiciones para el transporte de cargas que indica del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto N°75/1987 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
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	Durante la fase de construcción se transportarán materiales desde Ruta 5 hacia los frentes de trabajo del Proyecto. Adicionalmente, se realizarán movimientos de material desde sectores de construcción a botaderos y de plantas de hormigón y de chancado a sectores de obra. En la fase de operación y cierre no habrá traslado de arena, ripio, tierra u otros, que señale el presente cuerpo normativo.



Forma de cumplimiento	- Los camiones utilizados contarán con tolvas que no permitan la caída de material durante su transporte. - Los camiones que transporten tierra o escombros por caminos públicos y, específicamente, en zonas urbanas serán encarpados. - Las medidas previamente descritas serán exigidas de forma contractual al contratista encargado del transporte de materiales.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Control visual de la implementación de las medidas. - Copia del contrato donde se exija el cumplimiento de las medidas propuestas.
Forma de control y seguimiento	Supervisión permanente del encargado de obras.

8.2.4. D.S. N°211/91 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que "Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos".

Tabla 8.2.4 D.S. N°211/91 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que "Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos".	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N°211/1991 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°54/1994 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requiere el uso de vehículos de carga para el transporte de insumos y personal durante sus fases. Las emisiones estarán constituidas principalmente por material particulado producto del movimiento de tierra y tráfico vehicular
Forma de cumplimiento	Se verificará que los vehículos cuenten con las revisiones técnicas al día. Los vehículos deberán contar con certificado de emisión de contaminantes.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de revisiones técnicas de los vehículos. - Certificados de emisión de contaminantes de vehículos.
Forma de control y seguimiento	Registro disponible en oficinas del Proyecto.

8.2.5. D.S. N°55/94 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que "Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados que indica".

Tabla 8.2.5 D.S. N°55/94 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que "Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados que indica".	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N°55/1994 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones
Otros cuerpos legales	Decreto Fuerza de Ley N°1/2009 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción y cierre del Proyecto se utilizarán vehículos y maquinaria motorizada pesados. Esta actividad generará emisiones atmosféricas.
Forma de cumplimiento	- Se verificará que los vehículos cuenten con las revisiones técnicas al día. Los vehículos deberán mantener el autoadhesivo, referido en el artículo 6 del Decreto Supremo N°55/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones (MTT), en sus respectivos parabrisas. - Los vehículos deberán contar con certificado de emisión de contaminantes.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de revisiones técnicas de los vehículos. - Certificados de emisión de contaminantes de vehículos.
Forma de control y seguimiento	Registro disponible en oficinas del Proyecto.

8.2.6. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967, Código Sanitario del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.6 Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967, Código Sanitario del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	- Decreto Supremo N°594/1999 Ministerio de Salud. - Resolución Exenta N°1215/78 Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	- Fase de construcción: se generarán emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión, asociado al tránsito vehicular, movimiento de tierra y maquinarias. - Fase de operación: las emisiones atmosféricas serán de baja envergadura, solo asociadas al tránsito de vehículos menores para el traslado de personal durante las labores de mantenimiento. - Fase de cierre: se estima que las emisiones atmosféricas provendrán de actividades de reconstrucción de la morfología del terreno y sus movimientos de tierra asociados, así como por el tránsito de vehículos y el funcionamiento de maquinarias.
Forma de cumplimiento	En todas las fases se implementarán medidas de control de emisiones atmosféricas, las cuales se resumen a continuación: - Revisiones técnicas al día de vehículos. - Prohibición de quemas. En la fase de construcción y cierre se considera lo siguiente: - Humectación de superficies mediante camión aljibe y aplicación de supresor de polvo. - Encarpado de camiones cuando se transite por camino público. - Se implementarán carteles que indiquen la velocidad máxima de tránsito en los caminos no pavimentados del Proyecto que será de 30 km por hora.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de revisión técnica o mantenimiento. - Registro de capacitaciones con tema, fecha y participantes. - Registro de aplicación del supresor de polvo y humectación (construcción y cierre). - Control visual de encarpado de camiones (construcción y cierre).



Forma de control y seguimiento	Se mantendrá toda la documentación necesaria a disposición de la autoridad fiscalizadora en la oficina administrativa del proyecto.
--------------------------------	---

8.2.7. Decreto Supremo N°138/2005 Establece obligación de declarar emisiones del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.7 Decreto Supremo N°138/2005 Establece obligación de declarar emisiones del Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N°138/2005 Ministerio de Salud
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la etapa de construcción, operación y cierre se utilizarán grupos electrógenos para el suministro eléctrico de la instalación de faena y respaldo en el caso de operación.
Forma de cumplimiento	Se hará la declaración de fuentes de emisión conforme a los procedimientos establecidos para tal efecto y se informará sobre los procesos, niveles de producción, tecnologías de abatimiento y cantidades y tipo de combustibles, en la forma que esta norma señala, conforme a los artículos 1°, 2° y 3°.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro del Formulario de Declaración de Emisiones de todas aquellas emisiones de fuentes fijas a las que resulte aplicable. Se ingresará a través del Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N° 144/2020 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC.
Forma de control y seguimiento	Mantención de registros actualizados de declaraciones RETC

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

Tabla 8.2.8 Ley N°21.455/2022, Ley Marco de Cambio Climático, Ministerio de Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas
Norma	Ley N°21.455/2022, Ley Marco de Cambio Climático, Ministerio de Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En las fases del proyecto se realizarán actividades que generarán gases de efecto invernadero (GEI), tales como: vapor de agua, dióxido de carbono, metano, óxido de nitrógeno
Forma de cumplimiento	Durante todas las fases del Proyecto y una vez publicado el Reglamento y las respectivas normas de emisión de gases de efecto invernadero (GEI), se ajustarán los parámetros obtenidos de la estimación de emisiones dando cumplimiento a las medidas fundantes que tiene la presente Ley. Se estimará la generación de los GEI que correspondan, de acuerdo con la naturaleza energética del proyecto. Lo anterior se realizará para las fuentes con combustión tales como vehículos, maquinaria entre otros. Dicha



	estimación estará sujeta a la publicación del reglamento, que condicionará el procedimiento, parámetros, plazos y posibles reportes que en dicha medida se tengan que llevar a cabo.
Indicador que acredita su cumplimiento	En todas sus fases del Proyecto se deberá cumplir con: - Registro de estimación de generación de GEI, en el caso que corresponda por las actividades del Proyecto. - Registro y declaración de parámetros (según corresponda) acorde a la normativa y/o reglamento de emisión de gases de efecto invernadero.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrán los registros disponibles a la autoridad en caso de fiscalización. - Registro de Emisión y Transferencia de Contaminantes. Los establecimientos que estén obligados a declarar a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisión y Transferencia de Contaminantes (RETC) deberán reportar, anualmente, las emisiones de gases de efecto invernadero

8.2.9. Decreto con Fuerza de Ley N°725/67, Código Sanitario del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.9 Decreto con Fuerza de Ley N°725/67, Código Sanitario del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Emisiones líquidas
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 Ministerio de Salud
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°594/2000 Ministerio de Salud. Decreto N°236/1926 Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases del Proyecto se generarán residuos líquidos domiciliarios producidos por los servicios higiénicos utilizados por los trabajadores.
Forma de cumplimiento	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. - Se solicita el Permiso Ambiental Sectorial del artículo 138 del D.S. N°40/2012 MMA para los sistemas de manejo de aguas servidas que requieren ser implementados en las fases del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cantidad de servicios higiénicos habitados según cantidad de trabajadores. RCA con PAS 138 otorgado.
Forma de control y seguimiento	Servicios higiénicos disponibles para uso de trabajadores. - Resolución sectorial de autorización de funcionamiento de los sistemas de manejo de aguas servidas. - Registro de retiro de residuos.

8.2.10. Decreto Supremo N°38/2011 Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica del Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 8.2.10 Decreto Supremo N°38/2011 Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica del Ministerio del Medio Ambiente.



Componente/materia:	Ruido
Norma	Decreto Supremo N°38/2011 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	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción: se generarán emisiones de ruido por el funcionamiento de maquinarias utilizadas en las obras y tránsito vehicular. Fase de operación: se considera la generación de ruido producto del funcionamiento de los aerogeneradores y el funcionamiento de equipos. Del mismo modo, se estima la generación de ruido derivado de la Línea de Transmisión Eléctrica, el cual en condiciones atmosféricas normales se estima tendrán valores marginales de emisión, acrecentándose bajo condiciones de alta humedad producto del efecto corona. Fase de cierre: las emisiones sonoras estarán asociadas a las obras de desmantelamiento de las construcciones permanentes, desarme y retiro de edificaciones e infraestructuras, levantamiento de radieres y concretos superficiales, restauración del terreno y a la maquinaria empleada para ello.
Forma de cumplimiento	Dada la distancia existente entre el área del Proyecto y potenciales receptores, no se supera el límite establecido en la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	No excedencia de los niveles máximos permitidos de ruidos en los receptores.
Forma de control y seguimiento	Expediente del Proyecto en el SEIA

8.2.11. Decreto Supremo 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 del Ministerio de Medio Ambiente.

Tabla 8.2.11 Decreto Supremo 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 del Ministerio de Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Contaminación lumínica
Norma	Decreto Supremo N°43/2012 Ministerio del Medio Ambiente
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de construcción y cierre se requerirá de iluminación en la instalación de faenas y campamento, parte de la cual consistirá en luminaria externa para resguardo de los trabajadores. Durante la fase de operación se contará con iluminación de seguridad.
Forma de cumplimiento	Uso de luminaria que cumpla con esta norma. - La iluminación se proyectará hacia el suelo. - Previo a la instalación de la luminaria se certificará mediante laboratorios autorizados por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), el cumplimiento de los límites de emisión conjunta en el caso de lámparas instaladas en luminarias o proyectores y mediante



	la verificación de la correcta instalación de todas las fuentes emisoras, conforme con lo establecido en la presente norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de capacitaciones, contenido y firmas de asistentes. Especificaciones técnicas de luminaria utilizada.
Forma de control y seguimiento	Registro en oficinas administrativas del Proyecto. - Reporte en la oficina regional de la SMA o en plataforma del RETC (en caso de estar disponible). - Reporte a la oficina regional de la SMA, en un plazo no mayor a 15 días hábiles previos a la puesta en servicio de la instalación, el formulario establecido en la misma resolución con la información sobre el Proyecto (ubicación, cantidad y tipo de luminarias, certificados, etc.), junto con antecedentes anexos en formato digital pdf en soporte digital (certificados de luminarias, planos de instalación, entre otros). El formato se encuentra disponible en la página web http://www.sma.gob.cl/index.php/normas-de-emision .

8.2.12. Decreto con Fuerza de Ley N°725/67, Código Sanitario del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.12 Decreto con Fuerza de Ley N°725/67, Código Sanitario del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos No Peligrosos
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 Ministerio de Salud
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°594/1999 Ministerio de Salud. Ley N°20.920/2016 Ministerio de Medio Ambiente. Cumplimiento NCh 3727:2021.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En las distintas fases del Proyecto se generarán residuos domésticos y asimilables a domésticos, y otros residuos no peligrosos. Durante la fase de construcción los residuos sólidos no peligrosos estarán constituidos por: - Residuos domésticos y asimilables a domésticos, constituidos por envases, papeles, cartones, etc. - Residuos industriales no peligrosos, constituidos por escombros, restos de embalajes, restos de tuberías, cables, maderas, entre otros. - Lodos de Plantas de Tratamiento de Aguas servidas. - Material excedente de excavación. - Durante la fase de operación los residuos no peligrosos estarán constituidos por: - Residuos domésticos y asimilables a domésticos, constituidos principalmente por papeles, plásticos, entre otros, generados por el personal de operaciones. - Lodos de Plantas de Tratamiento de Aguas servidas. - Residuos industriales no peligrosos, constituidos por partes y piezas averiadas o en mal estado de los equipos del Parque. - En la fase de cierre, los residuos sólidos no peligrosos estarán constituidos por:



	- Residuos domésticos y asimilables a domésticos, constituidos por envases, papeles, cartones, etc. - Residuos industriales no peligrosos, constituidos por escombros, fierros, tuberías, cables, maderas, vidrios, entre otros, producto de las actividades de dismantelación y demolición. - Lodos de Plantas de Tratamiento de Aguas servidas.
Forma de cumplimiento	- Los residuos sólidos domésticos generados en todas las fases del Proyecto serán almacenados en contenedores herméticos con tapa, dentro de bodegas de almacenamiento de residuos domésticos. El retiro y disposición de estos residuos estará a cargo de una empresa autorizada. - En las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto se habilitarán sitios de almacenamiento de residuos sólidos industriales no peligrosos, para lo cual se solicitó el Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140 del D.S. N°40/2012 MMA. - En la fase de operación los residuos sólidos industriales no peligrosos generados serán retirados de las instalaciones por el personal de inspección y mantenimiento. - Los Lodos de las plantas de tratamiento se almacenarán en las cámaras existentes en la misma planta y serán retirados para su disposición final por una empresa autorizada. - En la fase de construcción el material excedente de excavación será enviado a los botaderos a implementar como parte de las obras del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de retiro, transporte y disposición de residuos. - RCA con PAS 140 otorgado. - Resolución sectorial de autorización de los sitios de almacenamiento de residuos no peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Declaración SINADER en RETC

8.2.13. Decreto Supremo N°148/2003 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.13 Decreto Supremo N°148/2003 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos Peligrosos
Norma	Decreto Supremo N°148/2003 Ministerio de Salud
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción del Proyecto se considera la generación de residuos peligrosos correspondientes a aceites usados, baterías, envases y materiales contaminados que hayan estado en contacto con sustancias peligrosas, entre otros, los cuales se generarán a partir de las actividades de mantención de maquinarias y equipos. En la fase de operación, se generarán residuos peligrosos producto de las actividades de mantenimiento del parque eólico como aceites de recambio, grasas de lubricación, recipientes de aceites, baterías, entre otros.



	En la fase de cierre del Proyecto, se estima la generación de residuos peligrosos asociados a envases vacío de grasas y solventes, paños y materiales contaminados y aceites lubricantes.
Forma de cumplimiento	Se habilitará una bodega para los RESPEL en cada fase del Proyecto, para lo cual se solicitó 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. 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. Los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente por periodos no mayores a 6 meses.
Indicador que acredita su cumplimiento	RCA con PAS 142 otorgado. - 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.
Forma de control y seguimiento	Autorización sectorial PAS142

8.2.14. Decreto Supremo N°4/2009 Ministerio de Salud del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Tabla 8.2.14 Decreto Supremo N°4/2009 Ministerio de Salud del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	
Componente/materia:	Manejo de lodos
Norma	Decreto Supremo N°4/2009 Ministerio de Salud
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	- Fase de construcción: En las Instalaciones de Faenas y Campamento se considera la implementación de Planta de Tratamiento modulares de depuración biológica con generación de lodos. Para las plantas chancado y hormigón se considera la utilización de fosas sépticas. - Fase de operación: Se considera la instalación de una PTAS ubicada a un costado del Edificio O&M para la dotación de servicios higiénicos para el personal a lo largo de esta fase. - Fase de cierre: En las Instalaciones de Faenas y Campamento se considera la implementación de Planta de Tratamiento modulares de depuración biológica con generación de lodos.
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.
Forma de control y seguimiento	- Copia de registro de retiro, transporte y disposición de lodos.

8.2.15 Decreto Supremo N°43/2015 Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.15 Decreto Supremo N°43/2015 Reglamento sobre Almacenamiento de Sustancias Peligrosas del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Norma	Decreto Supremo N°43/2016 Ministerio de Salud
Otros cuerpos legales	- Decreto Supremo N°60/2022. Ministerio de Salud, que aprueba reglamento de almacenamiento de Sustancias Peligrosas. - Resolución Exenta N°359/2005 y N° 499/06 Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto se requiere el uso de sustancias peligrosas (aceites, baterías y lubricantes para maquinarias).
Forma de cumplimiento	El Proyecto incluye la construcción de una bodega de SUSPEL en la fase de construcción, operación y cierre. - Se dará cumplimiento con las exigencias de manejo y almacenamiento de sustancias peligrosas definidas por esta norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Condiciones de almacenamiento de sustancias peligrosas según las cantidades Almacenadas.
Forma de control y seguimiento	- Se contará con registro de ingreso y salida de la bodega de SUSPEL. - HDS de las sustancias almacenadas disponibles para todos los trabajadores en la entrada de la bodega de SUSPEL. - Señalización correspondiente a las sustancias almacenadas - Capacitación de los trabajadores que manejen sustancias peligrosas. - Registro del mantenimiento de la bodega de SUSPEL. - Todos los documentos se encontrarán disponibles en las oficinas administrativas del Proyecto.

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

8.3.1. Ley N°19.473/1996 Sustituye Texto de la Ley N°4.601, Sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil del Ministerio de Agricultura.

Tabla 8.3.1 Ley N°19.473/1996 Sustituye Texto de la Ley N°4.601, Sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil del Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Fauna
Norma	Ley 4.601/1929 (Ley 19.473/1996) Ministerio Secretaría General de la Presidencia.



Otros cuerpos legales	- Decreto Supremo N°5/1998 Reglamento de la Ley de Caza, Ministerio de Agricultura. - Decreto N°65 /2015 aprueba modificación al Reglamento de la Ley de Caza, Ministerio de Agricultura. - Decreto N°6/2015 modifica el Reglamento de la Ley de Caza, Ministerio de Agricultura. - Decreto Supremo N°430/1992, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. - Decreto Supremo N°06/2022, Ministerio de Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las áreas del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El levantamiento de información en el área del Proyecto determinó la presencia de comunidades de vertebrados terrestres, los cuales podrían verse afectados por la habilitación de terrenos para el desarrollo de las partes y obras del Proyecto. El Titular ha definido medidas ambientales para el resguardo de estas especies y comunidades. - Se prohibirá la caza de fauna nativa silvestre. - Se 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. - Se prohibirá la alimentación directa y/o indirecta (arrojar desechos orgánicos al suelo) de la fauna silvestre. - Se prohibirá la mantención de animales domésticos en la instalación de faenas durante la fase de construcción. - Se colocarán contenedores cerrados en aquellas zonas donde circule el personal del proyecto, y así puedan depositar los desechos orgánicos que atraigan a la fauna silvestre.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de capacitaciones, contenido y firmas de asistentes.
Forma de control y seguimiento	Registro en oficinas administrativas del Proyecto.

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

Tabla 8.3.2 Ley N°17.288/1970 Legisla sobre Monumentos Nacionales del Ministerio de Educación Pública.	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Norma	Ley N°17.288/1970 Ministerio de Educación
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°484/1991 Ministerio de Educación
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las áreas del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante el desarrollo de la campaña de terreno de arqueología realizada en el área del Proyecto se detectaron hallazgos de valor patrimonial en superficie. Durante la fase de construcción, se realizarán movimientos de



	tierra y excavaciones para instalar las nuevas obras contempladas en el Proyecto. Por este motivo, se requerirá realizar el rescate de algunos materiales. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional tipificado en el artículo 38 de la Ley N°17.288, se ejecutarán las siguientes acciones: - Se realizará un monitoreo permanente (diario) en las obras que impliquen excavaciones y/o movimientos de tierra, el cual será realizado por un paleontólogo profesional aprobado por el CMN. - Se implementarán charlas de inducción paleontológicas, las cuales serán dictadas por un paleontólogo profesional, aprobado por el CMN, previo al inicio de las obras, y cada vez que se incorpore personal a la obra.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Aviso a las autoridades competentes ante posibles hallazgos. - Resguardo de los eventuales hallazgos.
Forma de control y seguimiento	- Se archivarán las fichas de registro de monitoreo arqueológico de los frentes de movimientos de tierra y tendido de cableado, que detallen las actividades y resultados generados. - También se archivarán los registros de eventuales hallazgos y las solicitudes al CMN para efectuar intervenciones. - Se deberá remitir a la SMA el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes. - Se enviará un informe anual durante la fase de construcción a la SMA y a la CMN sobre las charlas impartidas, con los registros señalados anteriormente. - Registro fotográfico de la realización de las inducciones a los trabajadores. - En las dependencias del Proyecto se encontrará los registros de las charlas para efectos de fiscalización por parte de la autoridad pertinente.

8.3.3. D.S. N° 446/2006 Oficializa la Norma Chilena NCh N° 409/2005 del Ministerio de Salud.

Tabla 8.3.3 D.S. N° 446/2006 Oficializa la Norma Chilena NCh N° 409/2005 del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Agua Potable.
Norma	Decreto N°446/2006 Ministerio de Salud
Otros cuerpos legales	- Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 Ministerio de Salud - Ley N°1.122/1981 Ministerio de Justicia. - Decreto Supremo N°41/2016 Ministerio de Salud. - Decreto Supremo N°735/1969 Ministerio de Salud. - Decreto Fuerza de Ley N°1/1989 Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las áreas del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá las autorizaciones, permisos de funcionamiento y venta de agua potable a las empresas que presten servicios de abastecimiento de agua ya sea para consumo o para servicios higiénicos.



Indicador que acredita su cumplimiento	- Abastecimiento de agua potable de fuentes autorizadas. - Se complementará el abastecimiento con bidones y dispensadores.
Forma de control y seguimiento	Registro de abastecimiento de agua potable disponible en oficinas administrativas del Proyecto.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos.

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

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

9.1.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico.

Tabla 9.1.1 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	- Registro exhaustivo de los rasgos lineales que serán intervenidos por las obras del proyecto (pág. 35-55 del anexo 08. PAS 132 Actualizado, Adenda Complementaria DIA). - Registro exhaustivo de estructuras y/o rasgos arquitectónicos que serán intervenidos por las obras del proyecto (pág. 35-55 del anexo 08. PAS 132 Actualizado, Adenda Complementaria DIA). - Recolección superficial del 100% de los materiales para 35 hallazgos arqueológicos, empleando metodología de decapado de los primeros 5 a 10 cm de sedimento (pág. 35-55 del anexo 08. PAS 132 Actualizado, Adenda Complementaria DIA). - Medidas de protección, correspondientes al cercado perimetral de 94 hallazgos arqueológicos (pág. 143 y 144, Adenda DIA). Además, la implementación de cercos tipo corchete para el sector de atravesio de los rasgos lineales que serán intervenidos por las obras del proyecto (pág. 66, Adenda Complementaria DIA; pág. 61 del anexo 08. PAS 132 Actualizado, Adenda Complementaria DIA).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante ORD N°3820 fecha 28 de agosto de 2023 el Consejo de Monumentos Nacionales, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular en la Adenda complementaria de la DIA.

9.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.



Tabla 9.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<u>Fase de construcción:</u> Se contempla la instalación de: - 01 PTAS en la instalación de faenas de 20 m³. - 01 PTAS en instalación de faenas S/E de 10 m³. - 02 PTAS en el campamento de 50 m³. - 01 fosa séptica en planta de hormigón de 4,8 m³. - 01 fosa séptica en planta de chancado 1 de 4,8 m³. - 01 fosa séptica en planta de chancado 2 de 4,8 m³. - 01 fosa séptica en planta de chancado 3 de 4,8 m³. <u>Fase de operación:</u> Se considera una PTAS con el 100% de 3 m³ para el edificio O&M. <u>Fase de cierre:</u> Se contempla la instalación de: - 01 PTAS en la instalación de faenas de 10 m³. - 01 PTAS en campamento de 50 m³. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 09 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio N°1063, de fecha 11 de septiembre de 2023, la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta, se pronuncia conforme con condiciones a los antecedentes presentados por el Titular. Las condiciones establecidas se encuentran detalladas en el apartado 10.3.1 de este documento. En virtud del análisis de esta Autoridad Ambiental, y considerando las condiciones establecidas, se solicitará a la Comisión de Evaluación otorgar el PAS 138.

9.1.3. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.

Tabla 9.1.3 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<u>Fase de construcción:</u> Se consideran 07 bodegas de almacenamiento temporal de los residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos y 06 bodegas de residuos sólidos industriales no peligrosos.



	<u>Fase de operación:</u> Se considera una bodega de almacenamiento temporal de los residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos y un (01) sitio de almacenamiento de residuos sólidos industriales no peligrosos en el área SE. <u>Fase de cierre:</u> Se considera 02 bodegas de almacenamiento temporal de los residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos y un (01) sitio de almacenamiento de residuos sólidos industriales no peligrosos. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio N°1063, de fecha 11 de septiembre de 2023, la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular.

9.1.4. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

Tabla 9.1.4 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<u>Fase de construcción:</u> Se contempla la habilitación de 02 bodegas para el almacenamiento temporal de Residuos Sólidos Peligrosos, una en instalación de faenas y la otra en instalación de faenas S/E seccionadora. <u>Fase de operación:</u> Se contempla la habilitación de una (01) bodega para el almacenamiento temporal de Residuos Sólidos Peligrosos en el área del edificio O&M. <u>Fase de cierre:</u> Se contempla la habilitación de una (01) bodega para el almacenamiento temporal de Residuos Sólidos Peligrosos en el área de instalaciones de faena para la fase de cierre. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio N°1063, de fecha 11 de septiembre de 2023, la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular.

9.1.5. Permiso para efectuar modificaciones de cauce.

Tabla 9.1.5 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, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera la implementación de caminos de servicio al interior del predio mediante la construcción de una serie de badenes. Estas estructuras permitirán el tránsito vehicular en las zonas que se identificó la intersección entre los caminos diseñados y la red hidrográfica local. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio N°214, de fecha 23 de agosto de 2023, la DGA de la Región de Antofagasta, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular, otorgando el PAS 156.

9.1.6. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.

Tabla 9.1.6. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto ejecutará obras temporales y permanentes fuera los límites urbanos definidos en el instrumento de planificación territorial. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 17 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	Mediante ORD. N° 1049 de fecha 24 de agosto de 2023, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Antofagasta, se pronunció conforme condicionado a la Adenda Complementaria de la DIA. Dichas condiciones se encuentran detalladas en el apartado 10.3.2 de este documento.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD N° 331 de fecha 09 de diciembre del 2022, el SAG de la Región de Antofagasta, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular, otorgando el PAS 160. Mediante ORD. N° 1049 de fecha 24 de agosto de 2023, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Antofagasta, se pronunció conforme condicionado a la Adenda complementaria de la DIA

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Exigencias.

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



10.1.1. Exigencia: Implementación de cercado y señalética en los sitios arqueológicos identificados en el área de influencia del proyecto.

Tabla 10.1.1 Exigencia: Implementación de cercado y señalética en los sitios arqueológicos identificados en el área de influencia del proyecto.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Velar por la protección de los restos patrimoniales a través del cercado con un diámetro de la implementación de amortiguación desde los límites de los elementos patrimoniales y la implementación de señalética. Descripción: Se implementará medidas de protección, correspondientes al cercado perimetral de 94 hallazgos arqueológicos (pág. 143 y 144, Adenda DIA). Además, la implementación de cercos tipo corchete para el sector de atravesio de los rasgos lineales que serán intervenidos por las obras del proyecto (pág. 66, Adenda Complementaria DIA; pág. 61 del anexo 08. PAS 132 Actualizado, Adenda Complementaria DIA). Justificación: Con la finalidad de velar por la protección del patrimonio cultural, se procederá a implementar los cercos perimetrales y las señaléticas necesarias para su identificación en cada hallazgo arqueológico.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Parque eólico (área de generación) donde se emplazan los hallazgos arqueológicos. Forma: Se procederá a instalar los cercos y señaléticas, previo al inicio de la ejecución de las obras que requieren movimientos de tierra, las cuales se deberán mantener de manera permanente durante toda la fase de construcción del Proyecto. Estas actividades serán supervisadas por un profesional arqueólogo/a en terreno. Oportunidad de Implementación: El requerimiento será implementado en forma previa a la intervención.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se elaborará un informe que, de cuenta de la actividad de implementación de los cercos y la señalética en los hallazgos identificado, antes de que comiencen los trabajos que implican movimientos de tierra en el Proyecto, considerando fotografías y fecha de ejecución.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de remisión del informe implementación de cercado y señalética de los hallazgos arqueológicos identificados en el parque (1 vez), donde se declarará el estado de los cercos y señalética, al CMN y a la SMA, por medio de la plataforma electrónica del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. El plazo para enviar el documento citado es de 15 días hábiles terminado el mes de implementación de la señalética.

10.1.2. Exigencia: Charlas de inducción sobre Patrimonio Cultural.

Tabla 10.1.2 Exigencia: Charlas de inducción sobre Patrimonio Cultural.	
Impacto asociado	No aplica.



Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Preservar los componentes arqueológicos y paleontológico que podrían encontrarse a propósito de la ejecución de la fase de construcción del Proyecto, en el contexto de los movimientos de tierra que este requiere para concretar las obras y acciones propias de la fase de construcción. Descripción: Se llevarán a cabo charlas de inducción a los trabajadores que participen de las actividades de movimientos de tierra, respecto de la normativa nacional que protege el patrimonio cultural, según la Ley N°17.288 y sobre cómo proceder en caso de encontrar un hallazgo arqueológico no previsto durante estas actividades que impliquen remoción de la superficie. Justificación: Con esta charla se busca que los trabajadores que participen de las actividades de remoción de tierra puedan detectar e identificar un potencial hallazgo arqueológico y/o paleontológico no previsto, a la vez se sensibilizar sobre su protección y las medidas que se deben adoptar para evitar su afectación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: A todos los trabajadores que participen en labores de construcción del parque, la línea de alta tensión, contemplando además los caminos internos y el mejoramiento del camino de acceso al Proyecto. Forma: Al inicio de la fase de construcción, se realizará una charla de capacitación sobre Patrimonio Cultural a los trabajadores en terreno, posteriormente esta charla se realizará 1 vez al mes al personal nuevo en faena. Los contenidos de la presentación deberán ser desarrollados por un Arqueólogo o Licenciado en Arqueología, considerando como contenidos mínimos: - Descripción marco legal que rige actualmente sobre la protección de elementos de carácter patrimonial. - Descripción de patrimonio cultural. - Breve historia cultural de la zona donde se emplaza el Proyecto. - Tipos de evidencias arqueológicas y paleontológicas susceptibles de ser encontradas en el área de influencia del Proyecto. - Reconocimiento de factores de riesgo de daño sobre sitios o elementos patrimoniales. - Procedimiento ante la identificación de hallazgos arqueológicos y paleontológicos no previstos. Oportunidad de Implementación: Al inicio de la fase de construcción. Una vez al mes para los trabajadores nuevos.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro de asistencia a las charlas de inducción patrimonial de los trabajadores que participen en actividades de movimientos de tierra en la fase de construcción del Proyecto. • Mensualmente, durante la etapa de construcción se deberá remitir información sobre la realización de las charlas de inducción patrimonial realizadas durante el mes.
Forma de control y seguimiento	• Lista con nombre y firma de los trabajadores que asistan a la charla, además, se tomará un registro fotográfico de las charlas. Por otro lado, se mantendrá el curriculum vitae de licenciado/a en arqueología o arqueólogo/a que dicte las charlas disponibles en caso de que la Autoridad lo requiera.



	• Comprobante de remisión del informe de monitoreo arqueológico permanente con periodicidad mensual (durante los meses en que se realicen actividades de remoción de tierra durante la fase de Construcción) al CMN y a la SMA, por medio de la plataforma electrónica del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. El plazo para enviar el documento citado es de 15 días hábiles terminado el mes de ejecución del Monitoreo Arqueológico Permanente. • El plazo para enviar el documento citado es de 15 días hábiles terminado el mes de implementación de la señalética.
--	---

10.1.3. Exigencia: Monitoreo arqueológico permanente de remoción de tierras.

Tabla 10.1.3 Exigencia: Monitoreo arqueológico permanente de remoción de tierras.	
Impacto asociado	Alteración a hallazgos arqueológicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Velar por la no afectación de los elementos patrimoniales identificados en el AI del Proyecto además de supervisar los movimientos de tierra para proteger y resguardar los potenciales elementos arqueológicos que podrían encontrarse debido al proceso de construcción de las obras y partes del Proyecto. Descripción: Se realizará un monitoreo arqueológico permanente, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie. Durante el monitoreo se velará por la no afectación de los elementos patrimoniales identificados y será realizado por un arqueólogo/a y/o licenciado/a en arqueología, por cada frente de trabajo. Justificación: Mediante el monitoreo arqueológico permanente se busca disminuir la posibilidad de afectar patrimonio arqueológico identificado en el área de influencia del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Dentro de los límites del Proyecto, para todas aquellas actividades que requieran movimientos de tierras. Forma: Supervisión de las actividades de movimientos de tierras, mediante la implementación de monitoreo arqueológico permanente. Oportunidad de Implementación: Durante la fase de construcción del Proyecto, en todas aquellas actividades que impliquen remoción de tierras.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se realizará un informe mensual por arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo arqueológico permanente, el que incluirá: • Descripción de las actividades en todos los frentes de remoción de tierras del mes, con fotografías y fecha. • Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. • Plan mensual de trabajo donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el arqueólogo/a. • Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de remoción de tierras y sus diferentes etapas de avances. • Contenidos de las charlas de inducción efectuadas a los trabajadores del Proyecto que participan de las actividades de movimientos de tierra en la fase de



	construcción, sobre el componente arqueológico y paleontológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto, antes del inicio de cada obra. Se deberá remitir en los informes de monitoreo los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma con la firma de cada trabajador. • De evidenciar restos arqueológicos: - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. - Medidas de protección y/o conservación implementadas. - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. - Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos • Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de protección a implementar, así como de cualquier otro elemento patrimonial que pueda ser identificado como un hallazgo arqueológico no previsto durante las actividades de remoción de tierras en la fase de construcción. • El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado Hallazgos arqueológicos No Previstos (sitios arqueológicos) se habrá notificado al CMN de acuerdo a lo estipulado por la Ley N°17.288 y su Reglamento y actuado de acuerdo a lo dispuesto oportunamente. El informe de monitoreo arqueológico permanente final, incluirá la información correspondiente de los mismos, además del trabajo de protección perimetral, salvataje o rescate arqueológico que se hubiera ejecutado. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis especializado de los materiales arqueológicos recuperados (por tipo de materialidad) y la restauración y conservación para depósito definitivo de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad, en la institución oficialmente encargada de su resguardo. • De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.
Forma de control y seguimiento	• Comprobante de remisión del informe de monitoreo arqueológico permanente con periodicidad mensual (durante los meses en que se desarrollen actividades de remoción de tierra para la fase de Construcción del proyecto) al CMN y a la SMA, por medio de la plataforma electrónica del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. con un plazo máximo ejecutada la actividad. El plazo para enviar el documento citado es de 15 días hábiles terminado el mes de ejecución del Monitoreo Arqueológico Permanente. • El plazo para enviar el documento citado es de 15 días hábiles terminado el mes de implementación de la señalética.



10.1.4. Exigencia: Charla de sensibilización sobre fauna silvestre.

Tabla 10.1.4 Exigencia: Charla de sensibilización sobre fauna silvestre.	
Impacto asociado	Potencial incidente con avifauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Velar por la protección de la fauna silvestre del área. Descripción: Se llevarán a cabo charlas de inducción a los trabajadores para sensibilizarlos respecto de la normativa legal aplicable que protege a la fauna silvestre, sobre mantener conductas adecuadas dentro de la faena para evitar afectar o perturbar a la fauna y sobre cómo proceder en caso de tener encuentros fortuitos con alguna especie que pueda ser avistada en el área de influencia del Proyecto. Justificación: Con esta charla de sensibilización a los trabajadores se busca disminuir la posibilidad de afectación o perturbación de individuos de fauna por un desconocimiento de los potenciales impactos asociados al componente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Parque Eólico Pampa Fidelia. Forma: Al inicio de la fase de construcción y cierre se dictará la charla, luego cada 6 meses considerando a los trabajadores ingresados en ese periodo de tiempo. Los contenidos de la presentación deberán ser desarrollados por un especialista de las ciencias ambientales y/o biológicas, teniendo como contenidos mínimos lo siguiente: - Normativa legal vigente asociada a fauna silvestre. - Ley de caza y su reglamento. - Procedimiento a seguir en caso de incidentes con fauna, y como actuar ante ejemplares heridos o desorientados. - Identificación de especies de fauna que se pueden avistar en el área de influencia del Proyecto. - Mantener conductas adecuadas al interior de la faena, como no alimentar a la fauna, conducción a baja velocidad y solo por caminos habilitados, dar una adecuada disposición a la basura y desechos, etc. - Riego de colisión de Aves Marinas y modo de actuar ante posible emergencia. Oportunidad de implementación: Al Inicio de las fases de construcción y cierre del proyecto. Posteriormente, cada 6 meses para nuevas incorporaciones. Para la fase de operación, se desarrollará al inicio y de manera anual durante toda la fase, la charla tendrá énfasis en el riesgo de colisión y modo de actuación ante posibles contingencias y emergencia.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de asistencia a las charlas de inducción sobre fauna de los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Para tener a disposición de la autoridad en caso de requerirlo, se tendrá el registro de asistencia con los nombres, RUT y firma de los asistentes, el PowerPoint de la presentación y el currículum vitae del expositor, que será un profesional de las ciencias biológicas y/o ambientales.



10.1.5. Exigencia: Instalación de disuasores de vuelo en la LTE.

Tabla 10.1.5 Exigencia: Instalación de disuasores de vuelo en la LTE.	
Impacto asociado	Potencial incidente con avifauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar colisiones de aves con la LTE del Proyecto. Descripción: Se instalarán disuasores de vuelo en los cables de guarda para aumentar la visibilidad del tendido de acuerdo a lo especificado en la “Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos” (SAG,2015). Justificación: Debido al registro de nidos inactivos de gaviota garuma y golondrinas de mar en el área de influencia del Proyecto, específicamente en el área de la LTE, por lo que pudiese existir riesgo de colisión con dicha obra.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En el tramo de la Línea de Transmisión Eléctrica, desde la torre 38 hasta la subestación Parinas. Forma: Se contempla implementar las siguientes acciones: 1. En construcción: se instalarán disuasores de vuelo durante el montaje de la Línea de Transmisión Eléctrica (LT), a lo largo de todo su trazado en el cable de guarda, desde la torre 38 hasta la subestación Parinas con un distanciamiento de 10 m, se estima que instarán alrededor de 1600 dispositivos. Los elementos por instalar cumplirán con las recomendaciones de la “Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos” del Servicio Agrícola y Ganadero (2015). Se seleccionará un modelo que cuente con fosforescencia o luminosidad (modelo Bird Mark BMAG o similar) que los haga visibles durante la noche. Esta acción estará dirigida por profesionales de la construcción, considerando las especificaciones técnicas de los disuasores que se implementaran en la línea y las medidas de seguridad adecuadas para evitar incidentes o lesiones al personal que participe de esta actividad. Una vez instalados los disuasores de vuelo, un especialista en avifauna verificará que se cumpla con los criterios establecidos en la guía, entregando un informe sobre esta verificación realizada en terreno, incorporando medios de verificación, tales como fotografías, respaldos en formato digital kmz, etc. 2. En operación: se implementará un plan de inspección anual de los disuasores de vuelo instalados, garantizando su funcionalidad durante la totalidad de la fase. Este plan consistirá en verificar el estado de cada uno de los disuasores, reponiéndose en caso del deterioro del material, y generando un informe de lo registrado en terreno Oportunidad de Implementación: Construcción: Instalación de los disuasores en la LTE en la actividad de montaje de ésta. Operación: Inspección anual de los disuasores.
Indicador que acredite su cumplimiento	El/la profesional a cargo de la verificación de la implementación de los desviadores de vuelo, durante la construcción de la LAT, elaborará un informe que dé cuenta de las actividades realizadas, informando de los hallazgos más relevantes e



	incorporando medios de verificación, tales como fotografías, videos, respaldos en archivos formato digital kmz, etc. El informe se entregará a la SMA y SAG como máximo 1 mes desde terminada la actividad de instalación de los disuasores.
Forma de control y seguimiento	• Registro de instalación de disuasores de vuelo. • Informe que dé cuenta del registro de instalación de los disuasores de vuelo, el que será ingresado a la plataforma de cumplimiento de compromisos ambientales de la SMA. Se mantendrá copia del informe en las oficinas administrativas del PE Pampa Fidelia para revisión de las autoridades • Informe anual al término de la inspección de disuasores de vuelo, el que incluirá fotografías que den cuenta del estado de los elementos en general e imágenes del antes y después para los disuasores dañados o en mal estado. Este informe será ingresado a la plataforma de cumplimiento de compromisos ambientales de la SMA.

10.1.6. Exigencia: Monitoreo de nidos inactivos de Gaviota Garuma (*Leucophaeus modestus*) y Golondrinas de mar.

Tabla 10.1.6 Exigencia: Monitoreo de nidos inactivos de Gaviota Garuma (<i>Leucophaeus modestus</i>) y Golondrinas de mar	
Impacto asociado	Potencial afectación de avifauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar la alteración de nidos inactivos de gaviota garuma (<i>Leucophaeus modestus</i>) y Golondrinas de mar y de cavidades potenciales para nidificación de golondrinas. Descripción: Se implementará un monitoreo enfocado en los nidos de gaviota garuma (<i>Leucophaeus modestus</i>) y golondrinas de mar, además de las cavidades potenciales para golondrinas registradas en la caracterización ambiental de fauna (Anexo 02.03 de la DIA y Anexo 10.02 de la Adenda de la DIA). El monitoreo considerará realizar visitas en temporada reproductiva que se extiende entre octubre y abril, mediante recorridos pedestres para confirmar o descartar el uso de nidos identificados y realizar búsqueda activa de otros nidos. Se utilizará adicionalmente una cámara endoscópica para el monitoreo de cavidades de golondrinas de mar y cámaras trampas y dispositivos de grabación en caso de encontrar signos de ocupación (plumas, carcasas, fecas etc.). Justificación: El monitoreo se justifica debido al registro de nidos inactivos de gaviota garuma en la caracterización ambiental de Fauna y campañas complementarias, además de dos nidos inactivos de golondrina de mar y otras cavidades potenciales para la nidificación de golondrinas de mar.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En el área de influencia del Proyecto, caminos y obras físicas, tanto en la Línea de Transmisión Eléctrica, como en el área del Parque Eólico priorizando las áreas consideradas como hábitat potencial para la nidificación, identificadas para el Estudio de Ruido y vibraciones (ver Anexo 15 de la Adenda de la DIA). Forma: Se contempla implementar las siguientes acciones:



	Previo a la fase de construcción y durante todo el periodo que dure esta fase, se dispondrá de un profesional con experiencia en las especies de aves objetivo para realizar las actividades de monitoreo y seguimiento de los nidos registrados en la caracterización de fauna y de aquellos que pudiesen registrarse durante los monitoreos que se describen a continuación. • Previo a la fase de construcción: Previo a la fase de construcción (30 días antes), se realizará un monitoreo de los nidos inactivos de gaviota garuma y golondrinas de mar, además de las cavidades potenciales de golondrina de mar. El monitoreo será realizado por un profesional con experiencia en el estudio de estas especies e incluirá un recorrido pedestre (microruteo) de toda el área de emplazamiento de la LTE y camino de acceso del Proyecto en búsqueda de sitios de nidificación, considerando los nidos registrados y ubicación de cavidades potenciales en el caso de golondrinas de mar, evaluando su actividad mediante la inspección con sonda endoscópica. Se considerará también la utilización de cámaras trampa y dispositivos de grabación de audios para registrar actividad asociada a sitios de nidificación. Del mismo modo, se llevará a cabo un monitoreo previo a las actividades de movimientos de tierra asociados a las obras del parque eólico, 30 días antes del inicio de esta actividad, priorizando en aquellos sectores identificados como hábitat potencial para la nidificación (ver Estudio de Ruido y vibraciones actualizado en Anexo 15 de la Adenda de la DIA). En caso de que producto de estos monitoreos, se detecten nidos activos en el AI, se delimitará y restringirá el acceso en un área buffer de 20 metros de radio alrededor del nido, la que no podrá ser intervenida con maquinarias y vehículos hasta que el periodo reproductivo se haya completado. El o la profesional a cargo del monitoreo, elaborará un informe que dé cuenta de las actividades realizadas, informando de los hallazgos más relevantes e incorporando medios de verificación, tales como fotografías, videos, respaldos en formato digital kmz, etc. • Durante la fase de construcción y cierre: Se realizarán monitoreos con una frecuencia mensual durante la época reproductiva (octubre a marzo para el caso de gaviota garuma y de octubre a abril para golondrinas de mar), en el área de influencia. En caso de que producto de estos monitoreos, se detecten nidos activos, se procederá de la misma forma que la indicada para el monitoreo previo a la fase de construcción, es decir, se delimitará y restringirá el acceso en un área buffer de 20 metros de radio alrededor del nido, la que no podrá ser intervenida con maquinarias y vehículos hasta que el período reproductivo se haya completado. Asimismo, el o la profesional a cargo del monitoreo elaborará un informe que dé cuenta de las actividades realizadas, informando de los hallazgos más relevantes e incorporando medios de verificación, tales como fotografías, videos, respaldos en formato digital kmz, etc. • Durante la fase de operación: Durante los dos primeros años de operación con una frecuencia mensual, en la época reproductiva de las especies objetivo (octubre-marzo para gaviota garuma y octubre-abril para golondrinas de mar), se implementará un recorrido pedestre al interior del área del emplazamiento del Proyecto en búsqueda de nidos, ejecutada por un profesional especialista y con experiencia. La duración del monitoreo podrá ser revisada durante la ejecución, dependiendo de los datos obtenidos, evaluando los resultados acumulados, a partir del cual se definirá la continuidad del programa en conjunto con la autoridad ambiental. El o la profesional a cargo elaborará un informe que dé cuenta de las actividades realizadas, informando de los hallazgos más
--	---



	relevantes e incorporando medios de verificación, tales como fotografías, videos, respaldos en formato digital kmz, etc. Oportunidad de Implementación: Construcción: Un monitoreo 30 días previo a la fase de construcción de toda el área del emplazamiento de la LT y camino de acceso y un monitoreo 30 días previo a las actividades de movimientos de tierra asociados a las obras del parque eólico priorizando en aquellos sectores identificados como hábitat potencial para la nidificación. Posteriormente un monitoreo mensual durante la extensión de la fase de construcción, en caso de coincidir con la época reproductiva (octubre a marzo para el caso de gaviota garuma y de octubre a abril para golondrinas de mar). Operación: durante los dos primeros años de operación del parque, en la época reproductiva (octubre a marzo para el caso de gaviota garuma y de octubre a abril para golondrinas de mar). Cierre: Un monitoreo mensual durante la extensión de la fase de cierre, en caso de coincidir con la época reproductiva (octubre a marzo para el caso de gaviota garuma y de octubre a abril para golondrinas de mar).
Indicador que acredite su cumplimiento	• Comprobante de envío del informe a la SMA, por medio de la plataforma electrónica del Sistema de la SMA. El plazo máximo para enviar el informe será de 1 mes terminado el monitoreo correspondiente.
Forma de control y seguimiento	Construcción y cierre: • Reportes mensuales de monitoreo de nidos y sitios potenciales de nidificación. • Informe anual al término del periodo de monitoreo que indique los resultados registrados. Este será ingresado a la plataforma de cumplimiento de compromisos ambientales de la SMA. Se mantendrá copia del informe en las oficinas administrativas del PE Pampa Fidelia para revisión de las autoridades. Operación: • Informe anual al término del periodo de monitoreo que indique los resultados registrados. Este será ingresado a la plataforma de cumplimiento de compromisos ambientales de la SMA. Se mantendrá copia del informe en las oficinas administrativas del PE Pampa Fidelia para revisión de las autoridades.

10.1.7. Exigencia: Monitoreo de tránsito aéreo de gaviota garuma (*Leucophaeus modestus*) y golondrinas de mar

Tabla 10.1.7 Exigencia: Monitoreo de tránsito aéreo de gaviota garuma (<i>Leucophaeus modestus</i>) y golondrinas de mar.	
Impacto asociado	Perdida de Avifauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir la probabilidad de interacción y ocurrencia de colisión de las especies objetivo con el Proyecto. Descripción: Generar información de gaviota garuma y golondrinas de mar, durante la época reproductiva (que se extiende entre octubre y marzo para la Gaviota Garuma y entre octubre y abril para golondrinas de mar), mediante puntos de observación de tránsito aéreo con el uso cámaras o binoculares térmicos, con el objetivo de evaluar posibles rutas de vuelo de las especies-objetivo.



	Justificación: El monitoreo se justifica debido al registro de nidos inactivos de gaviota garuma en la caracterización ambiental de Fauna y campañas complementarias, además de dos nidos inactivos y otras cavidades potenciales de golondrina de mar.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En el área de influencia del Proyecto, caminos y obras físicas, tanto en la LTE, como el área del Parque Eólico. Forma: Se contempla implementar las siguientes acciones: • Durante la fase de construcción y cierre: Se realizarán puntos de observación de tránsito aéreo mensualmente mediante uso de cámara o binocular térmico en el área de influencia del Proyecto, con el objetivo de confirmar o descartar la presencia de las especies objetivo transitando el área durante el período reproductivo. • Durante la fase de operación: Durante los dos primeros años de operación, en la época reproductiva de las especies objetivo, se implementará un estudio de tránsito aéreo mensual mediante uso de cámara o binocular térmico en el área de influencia del Proyecto, con el objetivo de confirmar o descartar la presencia de individuos transitando el área. Oportunidad: Construcción y cierre: Se extenderá entre los meses de octubre a marzo para Gaviota Garuma y entre octubre y abril para golondrinas de mar, abarcando el período reproductivo de las dos especies y considerando que en el mes de abril se produce el primer vuelo de los pichones de golondrinas de mar desde el nido al mar. Operación: Durante los dos primeros años de operación del Parque, desde octubre a marzo para Gaviota Garuma y desde octubre a abril para golondrinas de mar, abarcando la época reproductiva de las especies. Ver más detalles en Anexo 03 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Comprobante de envío del informe a la SMA, por medio de la plataforma electrónica del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. El plazo máximo para enviar el informe será de 1 mes terminado el monitoreo correspondiente.
Forma de control y seguimiento	Construcción: • Reportes mensuales de monitoreo de tránsito aéreo. • Informe anual al término del periodo de monitoreo que indique los resultados registrados. Este será ingresado a la plataforma de cumplimiento de compromisos ambientales de la SMA. Se mantendrá copia del informe en las oficinas administrativas del PE Pampa Fidelia para revisión de las autoridades. Operación: • Informe anual al término del periodo de monitoreo que indique los resultados registrados (durante los 2 primeros años de la fase de operación). Este será ingresado a la plataforma de cumplimiento de compromisos ambientales de la SMA. Se mantendrá copia del informe en las oficinas administrativas del PE Pampa Fidelia para revisión de las autoridades.

10.1.8. Exigencia: Microruteo y cercado de especie *Adesmia atacamensis*.

Tabla 10.1.8 Exigencia: Microruteo y cercado de especie *Adesmia atacamensis*.



Impacto asociado	Perdida de Flora y Vegetación.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Delimitar y controlar las áreas de intervención en zonas con presencia de <i>Adesmia atacamensis</i>, de manera de reducir al máximo la cantidad de ejemplares a afectar. Descripción: Previo al inicio de la fase de construcción se realizará un microruteo para <i>Adesmia atacamensis</i> en toda el área de intervención del proyecto, de esta forma se contará con el catastro de la totalidad de ejemplares de <i>Adesmia atacamensis</i> susceptibles a afectación por la puesta en marcha del Proyecto. Una vez identificados los ejemplares susceptibles a afectación, se procederá a cercar todas las zonas que contengan ejemplares de <i>Adesmia atacamensis</i> a una distancia menor a 50 m del punto más cercano al Proyecto. Justificación: Esta medida se justifica ya que restringirá y controlará la intervención de áreas sensibles, lo cual evitará la afectación innecesaria de individuos de la especie <i>Adesmia atacamensis</i>.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Toda el área de intervención del proyecto. Forma: La forma de implementación será, en primera instancia, la realización del microruteo para la especie <i>Adesmia atacamensis</i>, de tal forma de contar con un catastro detallado de la presencia de individuos susceptibles a la afectación debido a la puesta en marcha del proyecto. Una vez obtenidos los resultados del microruteo se realizará el cercado y señalización de todas las áreas que contengan ejemplares de <i>Adesmia atacamensis</i> dentro de un radio de 50 m a partir de cualquier punto del área de intervención del proyecto. Oportunidad: Luego de la aprobación ambiental y previo al inicio de la fase de construcción se realizará el microruteo para <i>Adesmia atacamensis</i> en el área de intervención del Proyecto. Una vez identificadas las zonas sensibles, se procederá a su cercado y señalización.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Informe de resultados del microruteo para <i>Adesmia atacamensis</i>. - Evidencia de cercado y señalización de zonas con presencia de ejemplares de <i>Adesmia atacamensis</i>.
Forma de control y seguimiento	Una vez que se cuente con el informe de resultados del microruteo y se implementen las medidas de control propuestas, se mantendrá una copia física de ambos informes para su fiscalización. Fotografías de los sectores cercados con presencia de <i>Adesmia atacamensis</i> . Entrega del informe de resultados del microruteo e implementación de medidas a la SMA una vez culminada la actividad.

10.1.9. Exigencia: Recolección de material germinativo de *Adesmia atacamensis*.

Tabla 10.1.9 Exigencia: Recolección de material germinativo de <i>Adesmia atacamensis</i> .	
Impacto asociado	Perdida de Flora y Vegetación.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.



Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Recolección de material germinativo (semillas) de la especie <i>Adesmia atacamensis</i>. Descripción: Durante un año de la fase de construcción, se realizará un estudio fenológico de la especie <i>Adesmia atacamensis</i> presente en el área de estudio del Proyecto, para determinar el periodo en que se producen semillas de la especie. En caso de que se produzcan semillas, se procederá a realizar la recolección de estas, utilizando el “Manual de recolección de semillas de plantas silvestres para conservación a largo plazo y restauración ecológica” elaborado por el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA). Las semillas recolectadas serán enviadas al banco de semillas INIA Intihuasi, con el cual se realizará un convenio para la realización de análisis de germinación básico y el posterior almacenamiento de las semillas recolectadas. Justificación: La construcción de las obras del Proyecto provocará la afectación de individuos de la especie <i>Adesmia atacamensis</i>, por lo tanto, se propone la medida de recolección de semillas (previo estudio fenológico) y posterior almacenamiento en banco de semillas INIA Intihuasi para la conservación de la especie <i>Adesmia atacamensis</i>.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de estudio del Proyecto. Forma: El estudio fenológico se realizará durante un año en la fase de construcción, para dar paso al proceso de recolección de semillas, el que será realizado por un profesional adecuado siguiendo los lineamientos del Manual de recolección de semillas de plantas silvestres. Las semillas recolectadas serán recibidas por el Banco de Semillas INIA Intihuasi, con el cual se realizará un convenio para la realización de análisis de germinación y el posterior almacenamiento de las semillas recolectadas en el Banco de Semillas INIA Intihuasi. Oportunidad: Durante la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Informe de resultados del estudio fenológico. • Informe de evidencia de la recolección de semillas de <i>Adesmia atacamensis</i>. • Comprobante de recepción de las semillas por parte del Banco de semillas INIA Intihuasi.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá una copia física del informe fenológico y de implementación de recolección de semillas disponible en el área del Proyecto para su fiscalización. Adicionalmente, estos informes serán remitidos a la SMA.

10.1.10. Exigencia: Perturbación controlada de individuos de baja movilidad.

Tabla 10.1.10 Exigencia: Perturbación controlada de individuos de baja movilidad.	
Impacto asociado	Perdida de fauna de baja movilidad.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir la posible afectación de individuos de especies de baja movilidad detectados en aquellos lugares que albergarán partes y obras del Proyecto, particularmente aquellos que involucrarán actividades de movimiento de tierra con medios mecánicos.



	Descripción: La perturbación controlada es un procedimiento que busca estimular el abandono o inducir el desplazamiento gradual de individuos de especies de fauna de baja movilidad, desde el lugar de origen, entendido como el espacio que será afectado por las obras y/o acciones del Proyecto, hacia los lugares de destino (áreas receptoras), que corresponden a sectores aledaños que exhiben condiciones de hábitat apropiadas para los requerimientos de cada especie. Ver más detalles en tabla CAV.03 del Anexo 03 de la Adenda Complementaria de la DIA. Justificación: Dado que el Proyecto involucra la intervención de superficies de extensión limitada y gran parte corresponde a sectores que involucrarán obras de naturaleza lineal, se ha considerado la implementación del procedimiento de perturbación controlada, que se realizará en forma previa a la ejecución de las actividades relativas al acondicionamiento de los terrenos. De esta manera, se pretende fortalecer el cuidado y conservación de la fauna silvestre en consideración a los criterios técnicos del Servicio de Evaluación Ambiental asociados al estado de conservación, abundancia, límites de distribución restringidos y especies de baja movilidad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Esta medida se llevará a cabo dentro de los ambientes de fauna donde se hayan registrado las especies objetivo, lo cual se realizará en un radio superior al área de influencia de 60 metros entre los meses de marzo y septiembre fuera de la época reproductiva de las especies. Ver más detalles en tabla CAV.03 del Anexo 03 de la Adenda Complementaria de la DIA. Forma: El procedimiento de perturbación controlada será ejecutado en base a las siguientes etapas: • Microruteos. • Perturbación controlada. • Monitoreos de verificación. • Monitoreos estacionales. Ver más detalles en tabla CAV.03 del Anexo 03 de la Adenda Complementaria de la DIA. Oportunidad: Las actividades de perturbación controlada se realizarán en forma previa al inicio de las labores de despeje y preparación de los terrenos. Una vez implementada la medida y quedando los tramos ambientalmente liberados, las tareas de preparación de terrenos con medios mecánicos deberán comenzar como máximo de 1 - 3 días después de liberado cada sector. Estos plazos pretenden evitar que los ejemplares perturbados regresen a los sitios de origen debido al aumento del riesgo de ser capturado y debido a que las condiciones originales de refugio, temperatura y recursos han cambiado (<i>Martín y López 2003</i>). En el caso que el ingreso de maquinaria a los sitios liberados se retrase, se realizará nuevamente un recorrido pedestre de verificación. En caso de no encontrar individuos se permitirá el acceso por 1 – 3 días nuevamente.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro de liberaciones. Cada sector del Proyecto que incluya el procedimiento de perturbación controlada será respaldado mediante una ficha de liberación, las que serán almacenadas en el área de medio ambiente del Proyecto y estarán disponibles para ser consultadas por la autoridad. • Una vez implementada la medida se entregará un informe consolidado a la SMA, el que contendrá las fechas de ejecución de la medida, participantes, áreas y especies involucradas, georreferenciación de los refugios construidos e índices



	obtenidos. Sobre dicho reporte se mantendrá el registro de ingreso al Sistema de Seguimiento Ambiental.
Forma de control y seguimiento	• Se emitirá un informe semestral consolidado que dará cuenta del grado de avance en la aplicación de la medida de perturbación controlada en el área del Proyecto. Dicho informe contendrá el detalle de las áreas liberadas, cada una de las cuales será individualizada mediante una ficha de liberación, la que entre otros antecedentes relevantes contendrá fechas de ejecución de la medida, fotografías de las áreas perturbadas y de las especies registradas, refugios construidos y sus coordenadas en formato UTM/WGS84/19S, así como también la identificación del profesional responsable de la actividad. • Adicionalmente, se generará un informe de seguimiento, el que contendrá los resultados obtenidos durante las cuatro campañas estacionales de monitoreo, considerando los refugios hacia donde se presionó el desplazamiento de los individuos de las especies objetivo. • Los informes se ingresarán a la plataforma de cumplimiento de compromisos ambientales de la SMA 45 días posterior a su ejecución y se mantendrán copias en el área de medio ambiente del Proyecto.

10.1.11. Exigencia: Programa de capacitaciones a los trabajadores sobre el sistema de vida local.

Tabla 10.1.11 Exigencia: Programa de capacitaciones a los trabajadores sobre el sistema de vida local.	
Impacto asociado	Alteración a los sistemas de vida y costumbres.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Dar a conocer a los trabajadores sobre la historia y dinámica social de la localidad, instruyendo sobre las expectativas de sus habitantes sobre el uso de espacios públicos, respeto con el entorno y cuidado del medio ambiente, además instruir sobre la prevención del acoso callejero y malas prácticas en los espacios públicos por parte de los trabajadores del Proyecto. Descripción: Se implementarán charlas a todos los trabajadores que ingresen a trabajar en la faena por primera vez, las cuales se compondrán de las siguientes charlas: • Capacitación 1: Capacitación al 100% del personal, que incluya la historia de la localidad, su dinámica social y uso de los espacios públicos, las expectativas que tiene la población local del comportamiento de personas ajenas a la localidad. Se considerará que un/a ciudadano/a habitante de la comuna de Taltal dicte este ítem de la capacitación. • Capacitación 2: Capacitación al 100% del personal, que incluya el respeto con el entorno y el cuidado del medio ambiente, considerando buenas prácticas sociales y culturales. Adicionalmente, se identificará la ubicación de servicios básicos, centros médicos y/o asistenciales, tiendas de alimentos, etc. De las localidades por las que utilizara sus rutas y caminos. • Capacitación 3: Capacitación al 100% del personal, que incluya temáticas vinculadas a la política de equidad de género y respecto de las conductas de los hombres en grupo, al estar en sus tiempos de recreación, para evitar potenciales situaciones de acoso callejero. Adicionalmente, el titular cuenta con la plataforma “Línea Directa a la Comunidad” que corresponde a un mecanismo de comunicación, quejas y denuncias a disposición de la comunidad, mediante el cual



	pueda expresar su afectación o disconformidad con la forma de proceder de una persona o empresa relacionada a la compañía. Mediante esta plataforma, el Titular podrá evaluar la percepción de la propia comunidad y estar en conocimiento sobre sus intereses, necesidades y quejas respecto de la ejecución del Proyecto, así como también, informarse sobre el actuar de sus trabajadores, de forma de poder ejecutar acciones compensatorias a la comunidad y/o acciones correctivas/sancionatorias a sus trabajadores (contratistas, subcontratistas y proveedores). El acceso a este mecanismo es abierto a toda la población y se accede en la siguiente dirección web: “https://engie-energia.cl/linea-directa-ingreso/”. Justificación: Esta medida busca prevenir malas conductas de los trabajadores que lleguen a la localidad producto de las faenas constructivas del Proyecto. Mediante esta medida, el titular velará por el apropiado comportamiento de la mano de obra en el área de Proyecto y su entorno.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Estas capacitaciones se darán en las instalaciones de faena del Proyecto o en un lugar por definir en la comuna de Taltal. Forma: Previo al ingreso del personal se realizarán todas las capacitaciones ambientales, de seguridad y las contenidas en este compromiso, estas se dictarán en las mismas instalaciones o en algún lugar a definir en la comuna de Taltal. En el caso de la Capacitación 1, esta será dictada por un/a ciudadano/a habitante de la comuna de Taltal. Oportunidad: Previo al ingreso de cualquier persona a trabajar en las faenas del Proyecto se realizarán estas capacitaciones
Indicador que acredite su cumplimiento	• Capacitar al 100% de los trabajadores contratados. • Resolución de las quejas y denuncias mediante el protocolo implementado.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de capacitación en las oficinas de administración de las instalaciones de faena y registro de quejas y denuncias resueltas mediante el protocolo implementado.

10.2. Compromisos ambientales voluntarios.

10.2.1. Compromiso ambiental voluntario: Reposición de materiales utilizados en emergencias.

Tabla 10.2.1 Compromiso ambiental voluntario: Reposición de materiales utilizados en emergencias.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Generar acuerdos de reposición entre el Titular y Bomberos de Chile para aquellos insumos que sean utilizados exclusivamente para el control de eventuales emergencias ocurridas en cualquiera de las fases del Parque Eólico Pampa Fidelia. Descripción: El Titular se compromete a acordar con la institución encargada de atender la emergencia asociada al Proyecto, una colaboración en el recambio y/o reposición de insumos necesarios en la institución respectiva, y que deban ser utilizados para el control de alguna emergencia ocurrida en las instalaciones del Proyecto.



	Justificación: Generar reposición de los insumos utilizados debido a posibles emergencias en el Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Institución correspondiente que brinde colaboración en caso de emergencia. Forma: Concluida la emergencia en la que el Cuerpo de Bomberos de Chile asista al Proyecto, el titular solicitará a la(s) compañía(s) involucrada(s) en un plazo máximo de 10 días hábiles ocurridos los sucesos un listado de los insumos o equipos involucrados en dicha emergencia que hayan sido consumidos, sufrido daños o resultado directamente destruidos durante la emergencia, ya sean elementos de protección personal, equipos y/o combustible, entre otros. Oportunidad de Implementación: Luego de ocurrida la emergencia y con plazo máximo de 10 días hábiles se contactará a la(s) compañía(s) involucrada(s) y se les solicitará un listado de los implementos o equipos que se vieron afectados por asistir a la emergencia del Proyecto. Se les solicitará poder remitir esta información detallada (cantidades, modelos, marcas, etc.) a la brevedad para gestionar cotización y compra de insumos, considerando que algunos de ellos podrían provenir desde otras regiones o países. Todas las gestiones de compra y reposición serán prioritarias, considerando que los servicios prestados por la institución son de carácter elemental, tanto para la ciudadanía como para otras instituciones
Indicador que acredite su cumplimiento	• Acta de reunión con Bomberos de Chile (en el caso de ocurrir una emergencia, vinculada al Proyecto). • Facturas de compras de insumos y equipos. • Acta firmada por parte del cuerpo de bomberos, donde reciban conforme la devolución de los recursos utilizados y/o reposición de equipos (sólo al ocurrir emergencias en las áreas vinculadas al Proyecto).
Forma de control y seguimiento	Registro de acta firmada por parte de Bomberos de Chile, donde reciban conforme recursos y/o equipos (sólo si ocurrió una emergencia en el Proyecto)

10.2.2. Compromiso ambiental voluntario: Establecimiento de convenio de trabajo con la Universidad Católica del Norte e instituto técnico de educación superior de la Región.

Tabla 10.2.2 Compromiso ambiental voluntario: Establecimiento de convenio de trabajo con la Universidad Católica del Norte e instituto técnico de educación superior de la Región.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Apoyar el desarrollo de las energías Renovables No Convencionales (ERNC) mediante el establecimiento de un convenio de trabajo con el departamento de extensión de la Universidad Católica del Norte y un Instituto Técnico de educación superior de la región, por definir. Descripción: En base a la Política de Asociatividad del Titular se llevarán a cabo acciones vinculadas con los departamentos pertinentes de los Institutos de Educación antes mencionados, a modo realizar un trabajo en conjunto, con miras a potenciar el desarrollo de ERNC. Justificación: Dado que el Proyecto se emplazará en la región de Antofagasta, es importante generar alianzas estratégicas que permitan aportar al desarrollo de la región y que el Proyecto signifique una contribución en este sentido.



Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Dependencias del Proyecto, comuna de Taltal y sedes de los recintos de educación u otro lugar que permita establecer el convenio y su posterior ejecución. Forma: Se realizará la coordinación con la Universidad Católica del Norte y un instituto técnico de educación superior, mediante sus departamentos de extensión, para acordar la forma óptima de abordar el convenio, generando acciones relacionadas a las ERNC, apoyando la formación, mediante un convenio que promueva y facilite las visitas a terreno de los estudiantes, resguardando cupos para realización de memorias y tesis. Oportunidad: Este convenio iniciará en paralelo a la fase de construcción del Proyecto
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de acta de reuniones entre el Titular y el organismo correspondiente. Asimismo, cualquier otro documento que acredite acuerdo entre las partes y entrega de financiamiento. En el convenio de trabajo establecido con las Instituciones de Educación, se establecerán indicadores de cumplimiento, que serán diferentes entre ambas dado el foco de educación que poseen. Estos convenios serán enviados a las autoridades ambientales para su seguimiento.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible el registro de los indicadores establecidos en los convenios y su nivel de cumplimiento para revisión por parte de las autoridades ambientales.

10.2.3. Compromiso ambiental voluntario: Identificación de vehículos.

Tabla 10.2.3 Compromiso ambiental voluntario: Identificación de vehículos.	
Impacto asociado	Evitar confusiones ante cualquier evento o accidente que pudiese ocurrir a los vehículos asociados a cada fase de ejecución del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mantener la identificación del Titular y Proyecto en los vehículos livianos que sean de uso permanente. Descripción: El Titular se compromete a agregar señalética de manera clara y legible que identifique a los vehículos livianos que contenga el nombre del Titular y del Proyecto. Justificación: La identificación mediante señalética de los vehículos permitirá tener un control y mantener mejores medidas de acción ante la existencia de eventualidad y/o accidentes que se pueden generar en cada una de las fases del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Vehículos livianos que sean de uso permanente del Titular en el Proyecto. Forma: Se agregará señalética que indique el Nombre del Titular, y Proyecto al cual pertenecen. Oportunidad de Implementación: Durante el inicio de cada fase. La señalética será implementada en lugares visibles de los vehículos de manera clara y legible.
Indicador que acredite su cumplimiento	Vehículos livianos de uso permanente del Titular durante las fases asociadas al Proyecto.



Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de los vehículos que tengan la señalética implementada, así como, el reemplazo de aquellas extraviadas o en mal estado.
--------------------------------	--

10.2.4. Compromiso ambiental voluntario: Establecimiento de Alianzas con Municipio de Taltal para generar capacidades locales sobre ERNC.

Tabla 10.2.4 Compromiso ambiental voluntario: Establecimiento de Alianzas con Municipio de Taltal para generar capacidades locales sobre ERNC.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Promover el trabajo colaborativo efectivo con la municipalidad de Taltal y establecimientos educacionales de la comuna para generar capacidades locales sobre ERNC. Descripción: En base a la Política de Asociatividad del Titular se llevarán a cabo las siguientes acciones vinculadas al desarrollo local de la comuna: creación de catastro de proveedores locales en servicios logísticos estratégicos como alimentación, alojamiento y arriendo de maquinaria, charlas de orientación a potenciales proveedores y la creación de una mesa de diálogo con Municipio para explorar formas de apoyo a la educación y a estudiantes egresados del Liceo Técnico de la comuna. El catastro de proveedores locales se compartirá con proveedores de construcción y con el Municipio de Taltal para que este pueda ser difundido y logre tener un mayor alcance a nivel comunal potenciando la contratación local. Después de realizar el catastro, se seleccionarán los potenciales proveedores del Proyecto a los cuales se realizará 2 charlas de orientación, previa coordinación con el Municipio, para llegar a la mayor cantidad de personas posibles. Justificación: Dado que el Proyecto se emplazará en la comuna de Taltal, Provincia de Antofagasta, es relevante que el proyecto pueda apoyar el crecimiento de proveedores y el desarrollo de estudiantes del Liceo Técnico local.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Dependencias del Proyecto, el Municipio de Taltal y Liceo Técnico. Forma: El Titular se relacionará con los organismos pertinentes (Municipalidad de Taltal, Liceo Técnico, entre otros) para alcanzar acuerdos que permitan desarrollar el objetivo planteado. Por otro lado, se realizará un catastro de proveedores locales que se compartirá con el Municipio y se impartirán charlas de orientación a los potenciales proveedores del Proyecto. Oportunidad: El relacionamiento con la Municipalidad, en su rol de administración comunal, permitirá actuar de manera transversal, en las materias que requieran de información para la consolidación de acuerdos dirigidos a los alumnos del Liceo Técnico y el desarrollo del catastro de proveedores durante la ejecución del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Acuerdo de colaboración firmado por las partes, con un plazo de hasta dos años finalizada la fase de construcción, para su implementación. • Creación del catastro de proveedores locales y entrega a la Municipalidad de Taltal. • Realización de charlas a potenciales proveedores. • Creación de una mesa de diálogo con Municipio para explorar formas de apoyo a la educación (Liceo técnico local).



Forma de control y seguimiento	• Registro de catastro de proveedores realizado y entregado al Municipio. • Registro de asistencia a las charlas dictadas a potenciales proveedores del Proyecto. • Registro de asistentes y acuerdos tomados sobre apoyo a la educación en mesa de dialogo con Municipio.
--------------------------------	--

10.2.5. Compromiso ambiental voluntario: Mesa Informativa Patrimonial.

Tabla 10.2.5 Compromiso ambiental voluntario: Mesa Informativa Patrimonial.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Relevamiento de la cultura changa correspondiente a la zona de Taltal mediante la compilación gráfica del trabajo arqueológico realizado en el Proyecto durante la fase de construcción. Descripción: Finalizada la fase de construcción del Proyecto se realizará una selección gráfica de los principales elementos culturales - arqueológicos detectados durante de la fase de construcción y respaldados con los antecedentes presentados a través de la caracterización ambiental arqueológica sometida a evaluación ambiental. Esta selección gráfica de los principales elementos culturales – arqueológicos se realizará en el contexto de los hallazgos detectados en las actividades asociadas al PAS 132. Justificación: Este producto tendrá como justificación el contribuir con divulgación científico cultural al fortalecimiento del reconocimiento y socialización del pueblo chango.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Comuna de Taltal Forma: Publicación impresa. Presentación y entrega de la publicación, bajo la coordinación de la Dirección de Desarrollo Comunitaria del Municipio, al pueblo chango. Oportunidad: Una publicación que consolide los principales hallazgos a cabo de las actividades asociadas al PAS 132.
Indicador que acredite su cumplimiento	Presentación y lanzamiento de la publicación impresa detallada anteriormente.
Forma de control y seguimiento	El documento se iniciará con los antecedentes presentados en el PAS 132 aprobados en el proceso de evaluación ambiental, que se complementará con la compilación gráfica del trabajo realizado en terreno, consolidando los principales hallazgos detectados durante la fase de construcción, presentando tras su finalización un documento impreso.

10.2.6. Compromiso ambiental voluntario: Estudio poblacional de *L. audituvelatus* y *L. constanzae*.

Tabla 10.2.6 Compromiso ambiental voluntario: Estudio poblacional de <i>L. audituvelatus</i> y <i>L. constanzae</i> .	
Impacto asociado	Potencial incidente con fauna.



Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Analizar a) los tamaños poblacionales de <i>Liolaemus audituvelatus</i> y <i>Liolaemus constanzae</i> en el área de estudio. b) Cómo cambian en función de diferencias ontogénicas, temporales y ambientales. Descripción: El estudio se realizará con muestreos mensuales sistemáticos abarcando dos ciclos reproductivos, es decir, aproximadamente dos años. Se establecerán estaciones de muestreo en el área de estudio, donde se realizarán muestreos específicos de las especies. Ver más detalles tabla CAV.07 del Anexo 03 de la Adenda Complementaria de la DIA. Justificación: Debido a la escasa información con respecto a los tamaños poblacionales de estas especies, abundancia, comportamiento y diferencias a nivel de microambientes, además de los factores asociados a eventuales cambios demográficos e impactos de origen antrópicos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El área de estudio comprenderá un área mayor que el AI del proyecto PE Pampa Fidelia con un gradiente de este – oeste de aproximadamente 30 km y un gradiente norte – sur con la misma distancia. Forma: Se seleccionarán estaciones de muestreo en base a un diseño estadístico y a la disponibilidad de distintos microhábitats presentes en el área de estudio, distanciados por al menos un km. En estos muestreos se evaluarán diferencias ontogénicas y temporales de las estaciones de muestreo. Para la comparación de las diferencias ambientales (disponibilidad de microhábitats) se cuantificará la disponibilidad de microambientes en base a los metros totales cubiertos. Sobre la base del cociente entre los metros cubiertos por cada microhábitat y los metros totales, se calculará el porcentaje de cobertura disponible para cada unidad de muestreo. En cada Unidad o estación de muestreo, se evaluará la presencia de especies en transectos de 100 m de distancia realizados entre las 9:00 h y las 17:00 h, registrando cada ejemplar observado y capturado, detallando: 1) número de ejemplares por transecto en cada unidad de muestreo, 2) edad estimada de cada individuo en las categorías: (a) adulto: incluye los machos territoriales, machos no territoriales y hembras adultas; (b) subadulto; (c) juvenil: incluye crías recién nacidas de tamaño pequeño y de aspecto fino de acuerdo a la morfología y tamaños indicados en <i>Demangel (2016)</i> y <i>Mella (2017)</i> para estas especies.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro de captura y liberación de ejemplares en el mismo lugar. Cada transecto que incluya el procedimiento de captura será respaldado mediante una ficha de captura y liberación, las que serán almacenadas en el área de medio ambiente del Proyecto y estarán disponibles para ser consultadas por la autoridad. • Una vez finalizado el estudio se entregará un informe consolidado a la SMA, el que contendrá las fechas de ejecución de cada una de las campañas, participantes, áreas y especies involucradas, georreferenciación de los transectos realizados e índices de abundancia por especie. Sobre dicho reporte se mantendrá el registro de ingreso al Sistema de Seguimiento Ambiental.
Forma de control y seguimiento	• Se emitirá un informe semestral consolidado que dará cuenta del grado de avance del estudio. Dicho informe contendrá el detalle de las estaciones de muestreo, cada una de las cuales será individualizada mediante una ficha de captura y liberación, la que entre otros antecedentes relevantes; contendrá fechas de ejecución del estudio, fotografías de las transectas y de las especies registradas, así como también la identificación del profesional responsable de la actividad.



	• Adicionalmente, se generará un informe de seguimiento, el que contendrá los resultados obtenidos durante las cuatro campañas estacionales de monitoreo. • Los informes se ingresarán a la plataforma de cumplimiento de compromisos ambientales de la SMA 45 días posterior a su ejecución y se mantendrán copias en el área de medio ambiente del Proyecto.
--	---

10.2.7. Compromiso ambiental voluntario: Política de buenas prácticas en la gestión de proveedores, contratistas y subcontratistas.

Tabla 10.2.7 Compromiso ambiental voluntario: Política de buenas prácticas en la gestión de proveedores, contratistas y subcontratistas	
Impacto asociado	Potencial afectación a los sistemas de vida.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Aplicar políticas y mecanismos para incentivar las buenas prácticas en la gestión de proveedores, contratistas y subcontratistas. Descripción: El titular cuenta con una "Política de Contratación e Involucramiento de la Economía Local, enfocada en el ejercicio de las buenas prácticas en la gestión de proveedores, contratistas y subcontratistas, enfatizando la priorización de la contratación de mano de obra local. Dentro de los lineamientos de la política de buenas prácticas de la empresa, se encuentra: • Promover buenas prácticas laborales, de gestión y ambientales entre los proveedores, contratistas y subcontratistas. • Gestionar la contratación, control y evaluación de todos los proveedores. • Promover la contratación de subcontratistas y proveedores locales en la cadena de suministro. • Velar por el cumplimiento de pagos en su propia cadena de subcontratos y sus correspondientes medios de verificación. • Fomentar que proveedores locales cuenten con las condiciones adecuadas para realizar los servicios ofrecidos. En base a esto, la empresa actualmente cuenta con un levantamiento de proveedores locales en áreas críticas como: transporte, alojamiento, alimentación y renta de maquinaria. Adicionalmente, el Titular cuenta con la plataforma “Línea Directa a la Comunidad” que corresponde a un mecanismo de comunicación, quejas y denuncias a disposición de la comunidad, mediante el cual, los proveedores, contratos y subcontratos puedan expresar su afectación o disconformidad con la forma de proceder de la compañía. El acceso a este mecanismo es abierto a toda la población y se accede en la siguiente dirección web: “https://engie-energia.cl/linea-directa/ingreso/”. El titular establecerá capacitaciones sobre esta plataforma a sus proveedores, para asegurar que haya un medio de comunicación directo ante controversias y/o problemáticas en cuanto a los procedimientos de gestión de los proveedores. Justificación: El proyecto requiere, para contratar diversos proveedores, contratistas y subcontratistas, la implementación de una política de buenas prácticas que permitirá contar con mecanismos para la correcta relación entre la empresa y sus distintos proveedores, contratistas y subcontratistas.



Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Dependencias del Proyecto y región de Antofagasta. Forma: La política de buenas prácticas será aplicada por la empresa titular, y su implementación será exigida también para cualquier proveedor, contratista o subcontratista con los cuales se celebren contratos relacionados a la construcción del proyecto. Oportunidad: La política de buenas prácticas será implementada durante toda la vigencia de los contratos contraídos en relación a la construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Realización de capacitaciones a los proveedores, contratistas y subcontratistas sobre la plataforma de “Línea Directa a la Comunidad” y sobre esta política de buenas prácticas. • Atención de todas las quejas y denuncias realizadas mediante la plataforma “Línea Directa a la Comunidad”, presentando posteriormente un informe de cierre del reclamo, consignando todas las acciones acordadas y cumplidas que signifiquen la resolución del reclamo o denuncia en su totalidad.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible el registro de los indicadores señalados para revisión por parte de las autoridades ambientales.

10.2.8. Compromiso ambiental voluntario: Mecanismos de comunicación, quejas y reclamos.

Tabla 10.2.8 Compromiso ambiental voluntario: Mecanismos de comunicación, quejas y reclamos.	
Impacto asociado	Potencial afectación a los sistemas de vida.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Generar un mecanismo de comunicación, quejas y reclamos con la comunidad, mediante el cual pueda expresar su afectación o disconformidad relacionada a la construcción, operación y cierre del Proyecto, así como también, informarse sobre el desempeño ambiental, operacional y social del mismo. Descripción: Durante la fase de construcción del Proyecto se establecerá una Oficina del Titular en la comuna de Taltal, donde habrá un empleado por parte del Titular que estará encargado de mantener una comunicación constante con toda la comunidad (local e indígena), implementando un registro de quejas y reclamos, para poder brindarle una respuesta temprana y satisfactoria a la comunidad. Por su parte, durante todas las fases del Proyecto, estará a disposición de la comunidad la plataforma web “Línea directa a la Comunidad”, para recibir las quejas, inquietudes o alcances de la comunidad respecto al actuar del personal del Titular, contratistas y proveedores; así como también sobre el desempeño ambiental, operacional y social del Proyecto. El acceso a este mecanismo es abierto a toda la población y se accede en la siguiente dirección web: “https://engie-energia.cl/linea-directa-ingreso/”. Justificación: La implementación de estos mecanismos de comunicación busca atender las inquietudes y reclamos de la comunidad local, previniendo malas prácticas de los trabajadores del Proyecto y busca promover la comunicación y bienestar de la población local de la comuna en relación al Proyecto.



Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Comuna de Taltal. Forma: Establecimiento de una oficina en la comuna de Taltal con un encargado representante del Titular e implementación de Plataforma online “Línea directa a la Comunidad” para mantener una comunicación constante y oportuna ante quejas, inquietudes y reclamos de la comunidad local respecto de la construcción, operación y cierre del Proyecto. Oportunidad: Al inicio de la fase de construcción se instalará la oficina para el relacionamiento con la comunidad, la cual estará en funcionamiento hasta el término de la construcción del Proyecto, mientras que la plataforma de “Línea directa a la Comunidad” se encontrará habilitada durante toda la vida útil del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Establecimiento de la Oficina del Titular en la Comuna de Taltal y presentación de la misma a la Comunidad, mediante convocación previa coordinación con el Municipio. • Atención de inquietudes, quejas y reclamos realizados, presentando posteriormente un informe de cierre del reclamo y/o requerimiento, consignando todas las acciones acordadas y cumplidas que signifiquen la resolución del reclamo en su totalidad.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible el registro de los indicadores señalados para revisión por parte de las autoridades ambientales.

10.2.9. Compromiso ambiental voluntario: Restricción de velocidad por circulación.

Tabla 10.2.9 Compromiso ambiental voluntario: Restricción de velocidad por circulación.	
Impacto asociado	Alteración a la calidad del aire.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Controlar las emisiones de material particulado producto de las actividades del proyecto. Descripción: Se circulará a una velocidad no superior a 30 km/h, para todo tipo de vehículos, equipos y maquinarias en todos los caminos internos y de acceso al Proyecto, durante todas sus fases. Justificación: Para controlar las emisiones del tránsito generado en las fases de construcción, operación y cierre del proyecto, se limitará la velocidad de circulación dentro del área del proyecto, los caminos internos y de acceso asociados a este.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Camino de acceso y caminos interiores del Proyecto. Forma: Implementación de señalética que restrinja la velocidad máxima de circulación al interior del Proyecto. Oportunidad de Implementación: En las fases de Construcción y Cierre, en áreas donde transitan vehículos, equipos y maquinarias, en todos los caminos al interior del Proyecto y el camino de acceso a este.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá registro fotográfico de la señalética al momento de ser implementada y registros sobre toma de conocimiento de los conductores sobre cumplimiento de los límites máximos de velocidad para transitar en el área de influencia del proyecto.



Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible en las dependencias del Proyecto el registro fotográfico de la implementación de la señalética para control de velocidad, así como los registros de la toma de conocimiento de los trabajadores sobre los límites de velocidad de tránsito, para posibles fiscalizaciones por parte de la SMA.
--------------------------------	--

10.2.10. Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local.

Tabla 10.2.10 Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Privilegiar, gestionar y apoyar la contratación de mano de obra local en la comuna de Taltal y/o región de Antofagasta. Descripción: Se realizarán coordinaciones conjuntas con la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la comuna de Taltal con el fin de contar con un catastro de personas que se encuentren buscando empleo y que respondan al perfil de las necesidades del Proyecto en sus distintas fases, tanto hombres como mujeres, manteniendo un énfasis en la paridad de género. Justificación: Dado que el Proyecto se emplazará en la comuna de Taltal, Provincia de Antofagasta, Región de Antofagasta, es que se considera pertinente privilegiar la contratación de mano de obra local en esta comuna y región. Además, da cumplimiento a los lineamientos establecidos por parte de la empresa en su relación con la comunidad expresados en su política de contratación e involucramiento.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Comuna de Taltal. Forma: El titular generará los perfiles laborales que necesitará durante su fase de construcción y cierre, y generará una vinculación con la Oficina Municipal de la OMIL de la comuna de Taltal, para, en la medida de lo posible, contratar mano de obra perteneciente a la comuna de Taltal y/o la región de Antofagasta. En caso de que no haya disponibilidad de mano de obra local calificada para los distintos perfiles de cargos que requiere el Proyecto, se justificará mediante datos concretos el déficit de mano de obra calificada en la comuna y/o región, en cada uno de los procesos de contratación realizados. Oportunidad: Previo al inicio y durante todo el periodo de construcción y cierre, se mantendrán abiertos los canales de comunicación entre las empresas contratistas, subcontratistas, OMIL y empresa titular, de tal forma de ir facilitando la incorporación de interesados a las distintas etapas de la construcción y cierre del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Priorización de mano de obra local, comprometiendo la contratación de al menos un 10% de mano de obra proveniente de la comuna de Taltal y región de Antofagasta.
Forma de control y seguimiento	• Listado de personas que cumplen con los requisitos técnicos para el desarrollo de trabajos durante la fase de construcción y cierre. • Registro de las contrataciones realizadas durante la fase de construcción y cierre, acreditando al menos un 10% de mano de obra local contratada.



10.3. Condiciones.

10.3.1. Condición 1: Actualización del PAS 138.

La SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta, mediante ORD. N°1063 de fecha 11 de septiembre del 2023, se pronunció con observaciones a la Adenda complementaria de la DIA; indicando lo siguiente:

“(...) el titular de manera sectorial deberá indicar explícitamente que los sistemas de infiltración, al suelo mediante drenes serán implementados desde la salida del efluente tratado de cada PTAS, como una línea aparte de la línea de agua tratada que va hacia el estanque de acumulación, para asegurar la continuidad del sistema, debiendo realizar todos los ajustes correspondientes.

En virtud de lo señalado por la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta, y de acuerdo con el análisis de esta Autoridad Ambiental, se establece la siguiente condición:

- a. El Titular deberá presentar el PAS 138 actualizado a la SEREMI de Salud de la región de Antofagasta durante la tramitación sectorial, previo a la fase de construcción del Proyecto, indicando explícitamente que los sistemas de infiltración al suelo mediante drenes serán implementados desde la salida del efluente tratado de cada PTAS, como una línea aparte de la línea de agua tratada que va hacia el estanque de acumulación.

10.3.2. Condición 2: Actualización del PAS 160.

La SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Antofagasta, mediante ORD. N° 1049 de fecha 24 de agosto de 2023, se pronunció conforme condicionado a la Adenda complementaria de la DIA, señalando lo siguiente:

1. El titular reconoce la aplicación del Permiso Sectorial PAS 160, en cuanto declara la construcción de obras permanentes y transitorias en las distintas fases del proyecto (Construcción/Operación/Cierre), cuyo detalle se desarrolla en el Anexo 17 de la Adenda Complementaria.
2. Para la Fase Construcción (Obras temporales) se declara un total de 12.595,11 m² de los cuales 11.168,06 m² corresponden a superficie edificada, distribuido en los siguientes sectores: IIFF Parque Eólico; IIFF Subestación; Campamento Construcción; Planta de Hormigón; Planta de Chancado N°1; Planta de Chancado N°2; Planta de Chancado N°3; y Plataforma de Acopio.
 - 2.1. Para el sector IIFF Parque Eólico **se declara un total edificado de 1.148,65 m²**, según el siguiente detalle: bodega SUSPEL de 59,80 m²; bodega RSD de 94,94 m²; bodega RESPEL de 59,80 m²; oficina Administración de 240,57 m²; oficinas TSA de 120,34 m²; caseta contratista de 202,20 m²; comedor de 181,17 m²; baño 1 de 14,89 m²; baño 2 de 29,86 m²; duchas de 44,68 m²; sala de primeros auxilios de 29,79 m²; talleres de 59,58 m² y caseta de control de 11,03 m². Adicionalmente se declaran una PTAS de 255,04 m² y un área de drenes de infiltración de 83,75 m²; éstos últimos no requerirán tramitar permiso de la DOM. En consecuencia, el sector IIFF Parque Eólico **alcanza un total de 1.487,44 m²**.
 - 2.2. Para el sector IIFF Subestación **se declara un total edificado de 1.148,65,00 m²**, según el siguiente detalle: bodega SUSPEL de 59,80 m²; bodega RSD de 94,94 m²; bodega RESPEL de 59,80 m²; oficina Administración de 240,57 m²; oficinas S/E de 120,34 m²; caseta contratista de 202,20 m²; comedor de 181,17 m²; baño 1 de 14,89 m²; baño 2 de 29,86 m²; duchas de 44,68 m²; sala de primeros auxilios de 29,79 m²; talleres de 59,58 m² y caseta de control de 11,03 m². Adicionalmente se declaran una PTAS de 61,99 m² y un área de drenes de infiltración de 30,00 m²; éstos últimos no requerirán



tramitar permiso de la DOM. En consecuencia, el sector IIFF Subestación **alcanza un total de 1.240,64 m²**.

2.3. Para el sector Campamento Construcción **se declara un total edificado de 8.364,46 m²**, según el siguiente detalle: caseta de seguridad de 14,82 m²; baños 1 y 2 de 29,62 m² cada uno; un comedor de 1.067,89 m²; sala multiuso de 623,18 m², sala de recreo supervisores de 234,24 m²; sala de recreo trabajadores de 496,54 m²; oficinas de 74,05 m²; enfermería de 213,83 m²; lavandería de 205,23 m²; 4 pabellones de trabajadores (de dos niveles) de 876,38 m² c/u; 2 pabellones de trabajadores (de un nivel) de 440,20 m² c/u; 2 pabellones de supervisores ENGIE de 295,68 m² c/u; 2 pabellones de supervisores de 151,61 m² c/u; y una bodega RSD de 94,94 m². Adicionalmente se declaran una PTAS de 442,31 m² y un área de drenes de infiltración de 210,00 m²; éstas últimas no requerirá tramitar permiso de la DOM. En consecuencia, el sector Campamento **alcanza un total de 9.016,77 m²**.

2.4. Para el sector Planta de Hormigón **se declara un total edificado de 167,75 m²**, según el siguiente detalle: comedor de 17,23 m²; baño de 7,49 m²; oficina de 19,20 m²; laboratorio de 19,37 m², sala de despacho de 14,79 m²; sala de tableros eléctricos de 14,87 m²; bodega SUSPEL de 59,80 m²; y bodega RSD de 15,00 m². Adicionalmente se declaran una PTAS de 15,99 m² y un área de drenes de infiltración de 60,00 m²; éstas últimas no requerirá tramitar permiso de la DOM. En consecuencia, el sector Planta de Hormigón **alcanza un total de 243,74 m²**.

2.5. Para el sector Planta de Chancado N°1 **se declara un total edificado de 107,95 m²**, según el siguiente detalle: comedor de 17,23 m²; baño de 7,49 m²; oficina de 19,20 m²; laboratorio de 19,37 m², sala de despacho de 14,79 m²; almacén de tableros eléctricos de 14,87 m²; bodega RSD de 15,00 m². Adicionalmente se declaran una PTAS de 15,99 m² y un área de drenes de infiltración de 60,00 m²; éstas últimas no requerirá tramitar permiso de la DOM. En consecuencia, el sector Planta de Chancado N°1 **alcanza un total de 183,94 m²**.

2.6. Para el sector Planta de Chancado N°2 **se declara un total edificado de 107,95 m²**, según el siguiente detalle: comedor de 17,23 m²; baño de 7,49 m²; oficina de 19,20 m²; laboratorio de 19,37 m², sala de despacho de 14,79 m²; almacén de tableros eléctricos de 14,87 m²; bodega RSD de 15,00 m². Adicionalmente se declaran una PTAS de 15,99 m² y un área de drenes de infiltración de 100,00 m²; éstas últimas no requerirá tramitar permiso de la DOM. En consecuencia, el sector Planta de Chancado N°2 **alcanza un total de 223,94 m²**.

2.7. Para el sector Planta de Chancado N°3 **se declara un total edificado de 107,95 m²**, según el siguiente detalle: comedor de 17,23 m²; baño de 7,49 m²; oficina de 19,20 m²; laboratorio de 19,37 m², sala de despacho de 14,79 m²; almacén de tableros eléctricos de 14,87 m²; bodega RSD de 15,00 m². Adicionalmente se declaran una PTAS de 15,99 m² y un área de drenes de infiltración de 60,00 m²; éstas últimas no requerirá tramitar permiso de la DOM. En consecuencia, el sector Planta de Chancado N°1 **alcanza un total de 183,94 m²**.

2.8. Para el sector Plataforma de Acopio **se declara un total edificado de 14,70 m²**, correspondiente a una bodega de uso de polvorín.

3. Para la Fase Operación **se declara un total edificado de 1.104,41 m²** vinculados a obras de carácter permanente; distribuidos en obras S/E Elevadora y edificio O&M. Adicionalmente se declaran 51 aerogeneradores (4.223.627,04 m²); una PTAS de 58,00 m² y un área de drenes de infiltración de 22,00 m², éstas últimas instalaciones no requerirán tramitar permiso de la DOM. En consecuencia, **la Fase de Operación alcanza un total de 4.224.881,45 m²**.

3.1. Para el sector S/E Elevadora y edificio O&M **se declara un total edificado de 1.104,41 m²**, según el siguiente detalle: edificio O&M de 659,32 m²; casa de huéspedes de 78,81 m²; sala de servicios generales de 50,76 m²; sala de servicios auxiliares de 27,18 m², sala de media tensión N°1 de 57,96 m², sala de media tensión N°2 de 57,96 m²; bodega RSD de 15,00 m²; Bodega RESPEL de 51,51 m², bodega SUSPEL de 76,76 m²; una garita de control de acceso de 11,65 m²; y un quinchito de 17,50 m². Adicionalmente se declaran una PTAS de 58,00 m², y un área de drenes de infiltración de 22,00 m²; éstas últimas no requerirán tramitar permiso de la DOM. En consecuencia, el sector S/E Elevadora y edificio O&M **alcanza un total de 1.184,41 m²**.



4. Para la Fase de Cierre (Obras temporales) se declara un total edificado de 7.000,39 m², distribuido entre una IIFF y un Campamento de Cierre, según se detalla a continuación:

4.1. Para la IIFF de Cierre **se declara un total edificado de 1.148,65 m²**, según el siguiente detalle: bodega SUSPEL de 59,80 m²; bodega RSD de 94,94 m²; bodega RESPEL de 59,80 m²; oficina Administración de 240,57 m²; oficinas S/E de 120,34 m²; caseta contratista de 202,20 m²; comedor de 181,17 m²; baño 1 de 14,89 m²; baño 2 de 29,86 m²; duchas de 44,68 m²; sala de primeros auxilios de 29,79 m²; talleres de 59,58 m² y caseta de control de 11,03 m². Adicionalmente se declaran una PTAS de 61,99 m² y un área de drenes de infiltración de 30,00 m²; éstos últimos no requerirán tramitar permiso de la DOM. En consecuencia, el sector IIFF de Cierre **alcanza un total de 1.240,64,00 m²**.

4.2. Para el Campamento de Cierre **se declara un total edificado de 5.851,74 m²**, según el siguiente detalle: caseta de seguridad de 14,82 m²; baños 1 y 2 de 29,62 m² cada uno; un comedor de 1.067,89 m²; sala multiuso de 623,18 m², sala de recreo supervisores de 234,24 m²; sala de recreo trabajadores de 496,54 m²; oficinas de 74,05 m²; enfermería de 213,83 m²; lavandería de 205,23 m²; 2 pabellones de trabajadores (de dos niveles) de 876,38 m² c/u; 1 pabellón de trabajadores (de un nivel) de 272,05 m² c/u; 2 pabellones de supervisores ENGIE de 295,68 m² c/u; 1 pabellón de supervisores de 151,61 m² c/u; y una bodega RSD de 94,94 m². Adicionalmente se declaran una PTAS de 442,31 m², y un área de drenes de infiltración de 210,00 m²; éstas últimas no requerirán tramitar permiso de la DOM. En consecuencia, el sector Campamento de Cierre **alcanza un total de 6.504,05 m²**.

5. Se deberá tener presente lo indicado en el penúltimo párrafo del artículo 2.1.29 de la OGUC, reiterado a través de la Circular Ord. 148 de fecha 18.02.2010/DDU Específica 03/2010, donde se indica textual: "Es menester advertir, que la normativa dispone que las edificaciones o instalaciones de infraestructura que contemplen un proceso de transformación, independiente de su emplazamiento, vale decir, sea que se localicen en áreas urbanas, de extensión urbana o rural, deben ser calificadas por la Secretaría Ministerial de Salud, conforme con lo dispuesto en el artículo 4.14.2 de la OGUC".

6. Una vez que el proyecto obtenga la Calificación Ambiental Favorable, el permiso sectorial asociado al artículo 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones deberá tramitarse dando cumplimiento íntegro al artículo 2.1.19, numeral 4 e incisos siguientes de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, debiendo el titular acreditar el dominio u otro tipo de potestad sobre el polígono del terreno donde se emplaza el proyecto; e igualmente deberá adjuntar los actos administrativos (servidumbre, arriendo, propiedad, u otro) que sustentará el camino que conecta el polígono del proyecto con la ruta enrolada N°5 Norte; acompañando las respectivas autorizaciones de empalme por parte de la Dirección de Vialidad del MOP.

7. Complementando lo anterior, se reitera que para los efectos de conectividad y conforme al artículo 55° de la LGUC, se deberá dar cumplimiento al artículo 2.2.4 Bis de la OGUC, que señala: "Tratándose de proyectos aprobados en el área rural, conforme al artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, desvinculados de la vialidad existente, será obligatorio que éstos se conecten con al menos una vía pública. En estos casos los estándares mínimos de las obras de urbanización de la vía de conexión, dentro y/o fuera del predio, será pavimento en tierra debidamente estabilizado y compactado, con una solución para la evacuación de aguas lluvia. La conexión mencionada podrá ser una servidumbre de tránsito."

8. Finalmente se le recuerda al Titular que, una vez tramitado el permiso sectorial en comento, deberá gestionar la solicitud de Permiso de edificación solamente por las instalaciones que demande el proyecto y que constituyan edificación, las cuales se deberán ejecutar en conformidad a la Ley General de Urbanismo y Construcciones, a las Normas y Especificaciones sobre Diseño y Construcción establecidas en la OGUC y a las exigencias que formule la Dirección de Obras Municipales correspondiente, así como tramitar todos los permisos sectoriales que le sean aplicables.



En virtud de lo señalado por la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Antofagasta, y de acuerdo con el análisis de esta Autoridad Ambiental, se establece la siguiente condición:

- a. El Titular deberá actualizar el PAS 160, en virtud de las indicaciones señaladas en los puntos 1, 2, 3 y 4 descritos anteriormente, en específico, deberá distinguir las instalaciones que no constituyen edificación (aerogeneradores, PTAS, etc.) y aquellas que sí (salas de control, oficinas, bodegas, entre otras), ya que sólo estas últimas requerirán permiso ante la Dirección de Obras Municipales correspondiente.
- b. Una vez realizada la actualización del PAS 160, el Titular deberá presentar los antecedentes de dicho PAS ante el SAG y SEREMI de Vivienda y Urbanismo, ambos de la Región de Antofagasta, previo a la fase de construcción del Proyecto, además, deberá tener en consideración lo señalado en los puntos 5, 6, 7 y 8 descritos anteriormente.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “**Parque Eólico Pampa Fidelia**” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de diciembre de 2022 y en el diario Vive País con fecha 01 de diciembre de 2022. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Definición FM 98.3, entre los días 02 de diciembre de 2022 y 09 de diciembre de 2022, según consta en el certificado s/n de fecha 15 de diciembre de 2022 emitido por la Compañía Radio Definición FM – Señal Distintiva XQA-509.

Con fecha 16/01/2023 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, en base a la opinión de los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental que participaron del proceso de evaluación del proyecto, a partir de sus informes técnicos, recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “**Parque Eólico Pampa Fidelia**”, basándose en que:

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

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, recomienda **aprobar** íntegramente el presente ICE.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN



Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.3 “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 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos”. – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire”. – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos”. – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar”. – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona”. – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”.
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 7 de este documento.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 8 de este documento.



j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 10 de este documento.
---	---

FMC/TBC/MDF

RAMÓN GUAJARDO PERINES
 Director Regional
 Secretario Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental Región de Antofagasta



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2160075637>