

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Modificación de la Etapa II del
Parque Eólico Antofagasta”**

N° 202502109133

Antofagasta, 11 de Septiembre del 2025

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del Titular	
Nombre o razón social	Parque Eólico Antofagasta SpA
Domicilio	Cerro El Plomo 5420, of. 1305
Teléfono	+56942501351
Nombre del representante legal	Daniel Tapia Castro
Domicilio del representante legal	Cerro El Plomo 5420 of. 1305
Correo electrónico Titular o representante legal	danielalejandro.tapia@repsol.com

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad	
Descripción del Proyecto	El Proyecto “Modificación de la Etapa II del Parque Eólico Antofagasta”, en adelante el Proyecto, consistirá en una serie de modificaciones al Proyecto Parque Eólico Antofagasta, aprobado mediante la RCA N° 20230200128/2023. El Proyecto considera la reubicación de los setenta (70) aerogeneradores aprobados originalmente para la Etapa II (o también denominada 2° subfase), la incorporación de diez (10) nuevas posiciones de aerogeneradores (lo que totaliza ochenta (80) aerogeneradores para la Etapa II), la implementación de una nueva subestación elevadora denominada subestación eléctrica transformadora (en adelante SET) Ibertaltal 2 con su respectiva línea de transmisión eléctrica, además de obras auxiliares y un sistema de almacenamiento de energía (BESS).
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones. c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW
Vida útil	34 años y 1 mes
Monto de inversión	USD \$ 671.744.000,000
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Apertura de la caja de los caminos internos (movimientos de tierras)



Tabla 2. Antecedentes generales del Proyecto o actividad			
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	Estudio de Impacto Ambiental "Parque Eólico Antofagasta", calificado ambientalmente favorable mediante la RCA N° 20230200128 de fecha 22 de febrero de 2023.
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	En el documento Anexo 1 "Actualización Descripción de Proyecto" de la Adenda de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) en la Tabla 1-1. Modificaciones a lo aprobado, se identifican las modificaciones a la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) original.
	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	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Parque Eólico Antofagasta SpA	06/12/2024
Resolución de admisibilidad	202402001187	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	12/12/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202402102247	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	12/12/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202402102248	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	12/12/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	202402102249	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	12/12/2024



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Planificación Art. 86 DIA Exploraciones Aida	NA	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	23/12/2024
Carta de visación del texto para difusión	202402103578	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	12/12/2024
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	2025020022	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	07/01/2025
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	20250210348	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	27/01/2025
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el Proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA	NA	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	07/02/2025
Minuta de Análisis Reuniones Art. 86	20250210910	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	07/02/2025
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	20/02/2025



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Parque Eólico Antofagasta SpA	20/02/2025
Resolución de extensión de la suspensión	20250200135	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	21/02/2025
Adenda	NA	Parque Eólico Antofagasta SpA	06/06/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202502102154	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	09/06/2025
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	20250200271	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	25/06/2025
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario de la DIA (ICSARA Complementario)	202502103294	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	10/07/2025
Resolución de ampliación de plazo	202502001135	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	14/07/2025



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Parque Eólico Antofagasta SpA	06/08/2025
Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo	202502001151	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	07/08/2025
Adenda complementaria	NA	Parque Eólico Antofagasta SpA	14/08/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202502102200	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	14/08/2025
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	20250200296	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	02/09/2025

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del Proyecto
CONAF, Región de Antofagasta
Consejo de Monumentos Nacionales
DGA, Región de Antofagasta
Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta
DOH, Región de Antofagasta
Gobernación Marítima de Antofagasta
Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta
SAG, Región de Antofagasta
SEC, Región de Antofagasta
SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta



SEREMI de Energía, Región de Antofagasta
SEREMI de Minería, Región de Antofagasta
SEREMI de Salud, Región de Antofagasta
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta
SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta
SEREMI MOP, Región de Antofagasta
SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta
Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios
Gobierno Regional, Región de Antofagasta
Ilustre Municipalidad de Taltal

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

3.3.1. Con relación a la DIA

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
661	SEREMI MOP, Región de Antofagasta	19/12/2024
12600/182	Gobernación Marítima de Antofagasta	23/12/2024
51-EA/2024	CONAF, Región de Antofagasta	26/12/2024
1585	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	30/12/2024
1	DGA, Región de Antofagasta	06/01/2025
003 (PROCESO 18753166)	DOH, Región de Antofagasta	06/01/2025
438	SAG, Región de Antofagasta	06/01/2025
262921	SEC, Región de Antofagasta	06/01/2025
004	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	06/01/2025
2	Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta	06/01/2025
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 5	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	06/01/2025
01	Superintendencia de Servicios Sanitarios	06/01/2025
00018/2025	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	07/01/2025
0084	Consejo de Monumentos Nacionales	10/01/2025
00255	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	14/01/2025
1379/2025 SRM-ANTOF	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta	16/01/2025
77	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	17/01/2025
0032	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta	20/01/2025
0059	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	20/01/2025

3.3.2. Con relación a la Adenda

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
3843	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	17-06-2025
287891	SEC, Región de Antofagasta	18-06-2025
210	SAG, Región de Antofagasta	23-06-2025
277	DGA, Región de Antofagasta	24-06-2025
Nº (D.AC.) ORD. SEIA.	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	24-06-2025



N° 297		
N° 0308 (PROCESO 19242428)	DOH, Región de Antofagasta	25-06-2025
684	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	25-06-2025
778	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	27-06-2025
3328	Consejo de Monumentos Nacionales	30-06-2025
01468/2025	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	30-06-2025
30	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta	01-07-2025
1144	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	08-07-2025

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
295	SAG, Región de Antofagasta	20-08-2025
1057	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	22-08-2025
4845	Consejo de Monumentos Nacionales	27/08/2025
02168/202	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	26/08/2025
05682/2025	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	05/09/2025

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	Gobernación Marítima de Antofagasta	23/12/2024
51-EA/2024	CONAF, Región de Antofagasta	26/12/2024
004	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	06/01/2025
01	Superintendencia de Servicios Sanitarios	06/01/2025

3.5. Referencia a los informes del gobierno regional y municipalidad

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
01468/2025	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	30/06/2025
Fundamento		
El Gobierno regional se pronunció a la Adenda de la DIA indicando lo siguiente: “En relación a la compatibilidad territorial según lo requerido en la Ley N°20.417 Art. 9° letra a), del análisis del instrumento Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU), y el Plan Regulador Intercomunal del Borde Costero de Antofagasta (PRIBCA), se establece que existe compatibilidad territorial entre el Proyecto y la planificación territorial del sector”.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
-	Ilustre Municipalidad de Taltal	-
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Taltal no se pronunció a la DIA.		



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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
02168/2025	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	26/08/2025
Fundamento		
El Gobierno regional se pronunció a la Adenda de la DIA indicando lo siguiente: <i>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”. Se solicita al Titular incorporar los siguientes compromisos voluntarios, según tabla definida por el Servicio de Evaluación Ambiental:</i> <i>ii. Dar cumplimiento a la Ley N°20.123 que regula el trabajo en régimen de subcontratación, el funcionamiento de las empresas de servicios transitorios y el contrato de servicios transitorios y la Ley 21.131 que establece el pago a treinta días. Asimismo, se solicita al Titular indicar si posee temas legales vigentes o pendientes, respecto a los casos de no pago a subcontratistas.</i> <i>iii. Adoptar las medidas necesarias para establecer un plan preventivo que permita indagar y pesquisar precozmente cáncer de piel y pulmón en todas las fases del Proyecto y de periodicidad anual, considerando los altos niveles de radiación solar y los riesgos de exposición a sustancias tóxicas y especies de arsénico. En relación con las enfermedades respiratorias, se recomienda el continuar el uso de mascarilla en personas sintomáticas de enfermedades respiratorias, de manera que el Titular asegure las condiciones y relaciones laborales de alta calidad y comprometidas con la calidad de vida de los trabajadores; Se reitera al Titular el realizar la vinculación del Proyecto con la Estrategia Regional Minera de Antofagasta (EMRA) 2023-2050, la cual puede encontrar en la página https://www.estrategiamineraantofagasta.cl/, lo anterior, respecto de los objetivos estratégicos que pueden o no vincularse con el Proyecto en evaluación, de manera de dar cumplimiento a la normativa indicada.</i> En este sentido la observación referida fue calificada como no considerada, para más detalle ver numeral 3.7.2 del presente documento		

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

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
-	Ilustre Municipalidad de Taltal	-
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Taltal no se pronunció a la DIA.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

Acta de Comité Técnico N° 202502100621 de fecha 18 de febrero del 2024, celebrada el día 04 de febrero de 2025.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la Adenda



Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda de la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
El Gobierno Regional, Región de Antofagasta, mediante Oficio N° 01468/2025 de fecha 30 de junio de 2025, se pronunció con observaciones a la Adenda de la DIA, indicando lo siguiente: 1.- Lineamiento N°5 “<i>Integración Social y Calidad de Vida</i>”, Objetivo General N°2 “<i>Generar y promover empleos de calidad para hombres y mujeres de la Región de Antofagasta</i>”. Se solicita al Titular incorporar los siguientes compromisos voluntarios, según tabla definida por el Servicio de Evaluación Ambiental: ii. Dar cumplimiento a la Ley N°20.123 que regula el trabajo en régimen de subcontratación, el funcionamiento de las empresas de servicios transitorios y el contrato de servicios transitorios y la Ley 21.131 que establece el pago a treinta días. Asimismo, se solicita al Titular indicar si posee temas legales vigentes o pendientes, respecto a los casos de no pago a subcontratistas. iii. Adoptar las medidas necesarias para establecer un plan preventivo que permita indagar y pesquisar precozmente cáncer de piel y pulmón en todas las fases del Proyecto y de periodicidad anual, considerando los altos niveles de radiación solar y los riesgos de exposición a sustancias tóxicas y especies de arsénico. En relación con las enfermedades respiratorias, se recomienda el continuar el uso de mascarilla en personas sintomáticas de enfermedades respiratorias, de manera que el Titular asegure las condiciones y relaciones laborales de alta calidad y comprometidas con la calidad de vida de los trabajadores; Se reitera al Titular el realizar la vinculación del Proyecto con la Estrategia Regional Minera de Antofagasta (EMRA) 2023-2050, la cual puede encontrar en la página https://www.estrategiamineraantofagasta.cl/, lo anterior, respecto de los objetivos estratégicos que pueden o no vincularse con el Proyecto en evaluación, de manera de dar cumplimiento a la normativa indicada. Argumento: No se incluyeron las observaciones descritas precedentemente, toda vez que el contenido de estas ya fue incorporado por el Titular en la Sección 8 de la Adenda de la DIA.	<i>Ord N° 01468/2025 de fecha 30 de junio de 2025.</i>

3.7.2. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.2. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria de la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
El Gobierno Regional, Región de Antofagasta, mediante Oficio N° 02168/2025 de fecha 26 de agosto de 2025, se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA, indicando lo siguiente: 1.- Lineamiento N°5 “<i>Integración Social y Calidad de Vida</i>”, Objetivo General N°2 “<i>Generar y promover empleos de calidad para hombres y mujeres de la Región de Antofagasta</i>”. Se solicita al Titular incorporar los siguientes compromisos voluntarios, según tabla definida por el Servicio de Evaluación	<i>Ord N° 02168/2025 de fecha 26 de agosto de 2025.</i>



Ambiental: ii. Dar cumplimiento a la Ley N°20.123 que regula el trabajo en régimen de subcontratación, el funcionamiento de las empresas de servicios transitorios y el contrato de servicios transitorios y la Ley 21.131 que establece el pago a treinta días. Asimismo, se solicita al Titular indicar si posee temas legales vigentes o pendientes, respecto a los casos de no pago a subcontratistas. iii. Adoptar las medidas necesarias para establecer un plan preventivo que permita indagar y pesquisar precozmente cáncer de piel y pulmón en todas las fases del Proyecto y de periodicidad anual, considerando los altos niveles de radiación solar y los riesgos de exposición a sustancias tóxicas y especies de arsénico. En relación con las enfermedades respiratorias, se recomienda el continuar el uso de mascarilla en personas sintomáticas de enfermedades respiratorias, de manera que el Titular asegure las condiciones y relaciones laborales de alta calidad y comprometidas con la calidad de vida de los trabajadores; En relación con las políticas, planes y programas de desarrollo regional según lo requerido en la Ley N° 20.417, se reitera al Titular el realizar la vinculación del Proyecto con la Estrategia Regional Minera de Antofagasta (EMRA) 2023-2050, la cual puede encontrar en la página https://www.estrategiamineraantofagasta.cl/, lo anterior, respecto de los objetivos estratégicos que pueden o no vincularse con el Proyecto en evaluación, de manera de dar cumplimiento a la normativa indicada. Argumento: No se incluyeron las observaciones descritas precedentemente, toda vez que el contenido de estas ya fue incorporado por el Titular en la Sección 8 de la Adenda de la DIA.	
La SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta, mediante Oficio N° 1057 de fecha 22 de agosto de 2025, se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA, indicando lo siguiente: <i>“2. 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 más cercana, acompañando las respectivas autorizaciones de empalme por parte de la Dirección de Vialidad del MOP.</i> <i>3. 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:</i> <i>"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."</i> <i>4. Finalmente se le recuerda al Titular que, una vez</i>	<i>Ord N° 1057 de fecha 22 de agosto de 2025.</i>



<i>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.”</i> Argumento: No se incluyeron las observaciones descritas precedentemente, toda vez que el contenido de estas es de carácter sectorial y ya fue incorporado por el Titular en la Sección de normativa de carácter ambiental vigente.	
El Consejo de Monumentos Nacionales, mediante Oficio N° 4845 de fecha 27 de agosto de 2025, se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA, indicando lo siguiente: <i>“1. Se reitera la solicitud realizada en el Ord. CMN N° 3328 del 30 de junio de 2025, con respecto a que el Monitoreo Arqueológico, charlas de inducción y cercado de sitios no corresponden a medidas "Voluntarias" ya que deben realizarse obligatoriamente para poder asegurar la protección de los monumentos arqueológicos que se encuentran en el área del proyecto y que se encuentran protegidos por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.”</i> Argumento: No es pertinente considerar estas observaciones, ya que, el Titular ya abordó estas observaciones en la Adenda complementaria de la DIA (Respuesta 21), y el Consejo de Monumentos Nacionales no fundamenta técnicamente la reiteración de las mismas observaciones, en los términos establecidos en el artículo 35 del RSEIA.	<i>Ord N° 4845 de fecha 27 de agosto de 2025.</i>
La SEREMI de Medio Ambiente de la Región de Antofagasta, mediante ORD. N° 05682/2025 de fecha 05 de agosto de 2025, se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA indicando lo siguiente: <i>“...se condiciona la aprobación del proyecto a las siguientes medidas:</i> <i>a. Desarrollar monitoreo de sitios de nidificación para ambas especies en el AI y sus alrededores, durante toda la vida útil del proyecto, considerando las temporadas de nidificación y biología de la especie. Estos monitoreos deberán ser desarrollados por profesionales ad hoc con experiencia en la materia.</i> <i>b. Desarrollar estudios para estimar las rutas de vuelo para ambas especies en el AI proyecto y sus alrededores durante toda la vida útil del proyecto.</i> <i>c. La información y datos generados deberán ser entregados en el formato exigido por la autoridad (SMA).</i> <i>d. En el caso del CAV propuesto CAV.02 – MONITOREO DE SITIOS DE NIDIFICACIÓN Y TRÁNSITO AÉREO DE GOLONDRINAS DE MAR Y GAVIOTA GARUMA, con el objetivo de detectar y/o descartar la presencia de las especies objetivo desplazándose y/o sobrevolando el área. Se solicita:</i>	<i>ORD. N° 05682/2025 de fecha 05 de agosto de 2025</i>



i. Mantener dispositivos disuasores de vuelo durante toda la vida útil del proyecto.

ii. Reconocer que la ausencia de registros en un período de muestreo no descarta definitivamente el uso del área por parte de las golondrinas de mar y gaviotas garuma en temporadas futuras. Esto es consistente con la naturaleza intermitente de su comportamiento reproductivo y la movilidad en el uso de los sitios de anidación.

e. Desarrollar charlas de educación ambiental dirigidas a establecimientos educacionales de la comuna a cargo de especialista en las materias relacionadas con las aves marinas nidificantes en el desierto de Atacama.

f. Desarrollar charlas continuas a trabajadores y colaboradores del Proyecto, además de integrar la entrega de herramientas para promover el rescate activo ante el hallazgo de aves marinas caídas y encontradas en zonas urbanas y en el área del proyecto.”.

Al respecto, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, no considera lo indicado por la SEREMI de Medio Ambiente, por las siguientes razones:

- En primer lugar, las medidas preventivas relacionadas con la avifauna ya se encuentran evaluadas y aprobadas en el proyecto original del EIA del proyecto “Parque Eólico Antofagasta”, calificado ambientalmente favorable a través de la RCA N° 20230200128/2023, el cual ya constituye una obligación vigente y plenamente exigible, en el marco de Compromisos Ambientales Voluntarios. En consecuencia, dichas medidas ya existen y no corresponden ser modificadas en el presente proyecto en evaluación.
- En segundo lugar, las medidas ambientales referidas a avifauna del proyecto original, no forma parte del objeto ni del alcance del presente procedimiento de evaluación, por lo que no corresponde incorporarlas modificarlas en esta instancia.
- Por otra parte, el proyecto en evaluación descarta la concurrencia de efectos, características o circunstancias asociados a la avifauna, en los términos del artículo 11 de la Ley N° 19.300, por lo tanto, no procede modificar las medidas ambientales sobre avifauna evaluadas y aprobadas en el proyecto original.

En consecuencia, la observación formulada por la SEREMI de Medio Ambiente no cumple con lo dispuesto en el artículo 35 del RSEIA, toda vez que carece de la debida justificación exigida para su incorporación en el proceso de evaluación ambiental, por lo que no fueron consideradas.

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 aproximadamente a 150 km al sur de la ciudad de Antofagasta y a 63 km al noreste de la localidad de Paposo, comuna de Taltal, provincia y región de Antofagasta.
Justificación de la localización	La localización propuesta para la instalación del Proyecto Parque Eólico Antofagasta se justifica en función de diversos factores tales como; emplazamiento con valores de velocidad media del viento de 7,2 m/s; emplazamiento perpendicular a la dirección del viento; una potencia mínima a instalar acorde con los costes de inversión, de operación y mantenimiento y la distancia a la línea general de transmisión; y emplazamiento con características medio ambientales compatibles con el tipo de Proyecto.
Superficie	La superficie total del Proyecto, incluyendo tanto las obras temporales como las permanentes, es de 277,32 hectáreas.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	El layout del Proyecto se presenta en el Anexo 1 "Actualización Descripción de Proyecto" de la Adenda de la DIA, cuya representación georreferenciada se incorpora en el Apéndice 1.1 "Cartografía digital del Proyecto" de la misma Adenda de la DIA.
Caminos o vías de acceso	El acceso al Proyecto se realiza a través de un camino ya existente que conecta la Ruta 5 Norte en el punto kilométrico 1.217,99, denominado IBERTALTAL - JADRESIC (antigua SET Parinas). Este camino enlazará en el punto kilométrico 7.057,40 con el eje ANT2_EJE 300 de la Etapa II, que constituye la entrada al parque.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Los planos georreferenciados, incluyendo la cartografía digital del Proyecto en formatos KMZ, SHP y PDF, se presentan en el Apéndice 1.1 "Cartografía digital del Proyecto" de la Adenda de la DIA.

4.2. Partes y obras del Proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del Proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de faenas (IF)	Se habilitará como centro de operación del personal de la empresa y de los contratistas a cargo de la ejecución de las obras. Las dimensiones de la IF serán de 115 m x 60 m aproximadamente y estará situada enfrente de las zonas de Acopio de materia y SET Ibertaltal 2, en el eje Ambiental Sectorial	Temporal	Construcción y Cierre
Planta de Concreto	Para el suministro de concreto se habilitará una planta de concreto con las siguientes dimensiones máximas efectivas a intervenir de 227 m x 50 m aproximadamente, que variará según el territorio donde se emplace y estará situada a un lado de la	Temporal	Construcción



	SET Ibertaltal 2, en la alineación ANT2 EJE 600.		
Áreas de Acopio	Zona habilitada para el acopio de material. Tienen dimensiones de 209 m x 100 m y están situadas junto a la Planta de Concreto, en la alineación ANT2 EJE 600. Su superficie es de 2,11 ha o 100,12 ha para el acopio de material.	Temporal	Construcción
Canchas de tendido de conductores y canchas de tendido de cable de guardia con fibra óptica (OPGW)	Para el tendido de los conductores de la línea de alta tensión (en adelante LAT) se habilitarán 14 canchas, las cuales tendrán dimensiones de 20 m de ancho por 30 m de largo.	Temporal	Construcción y Cierre
Acopio temporal de tierra en obras lineales	Utilizará un área para depósito temporal de material de escarpe y excavaciones, para lo cual se habilitarán franjas de acopio de 6 m de ancho, ubicadas a uno o ambos lados de cada obra lineal dependiendo del volumen removido.	Temporal	Construcción y Cierre
Frentes de Trabajo	Los frentes de trabajo consisten en puntos de apoyo para la construcción, en ellos se habilitarán sitios aledaños a las distintas faenas. Es importante aclarar que los frentes de trabajo no constituyen instalaciones de faena ni sitios de acopio de insumos ni residuos de ningún tipo.	Temporal	Construcción y Cierre
Caminos Internos	El diseño de los caminos considera un ancho general de 6 m, reducido a 4 m en accesos a torres meteorológicas y al camino de servicio de la LAT.	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
Camino acceso LAT	En términos generales, la carpeta del camino de servicio de la LAT será de 4 m.	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
Plataformas aerogeneradores	Cada plataforma se dispondrá de forma contigua a cada aerogenerador y tendrá unas dimensiones máximas efectivas a intervenir de 67 m x 165 m aproximadamente.	Permanente	Operación
Aerogeneradores	El Proyecto contará con 80 aerogeneradores de 7,2 MW de potencia unitaria, dispuestos en 5 filas noroeste-sureste, siguiendo la orografía del terreno y perpendiculares en relación a la dirección predominante del viento. El modelo será seleccionado una vez se obtenga la RCA favorable y contará con las siguientes características: potencia nominal unitaria de 7,2 MW, paso y velocidad variable, y altura de 110 m hasta el eje del rotor y palas de 182 m de diámetro.	Permanente	Operación
Canalizaciones eléctricas	Las canalizaciones eléctricas subterráneas se implementarán mediante la apertura de zanjas que discurrirán paralelas y contiguas a los caminos internos, y se ubicarán en uno de los laterales o a	Permanente	Operación



	ambos lados de este, evitando así intervenir mayor cantidad de superficie. Las zanjas tendrán un ancho de 1,5 m y una profundidad mínima de 1,0 m. Sin perjuicio de lo anterior, para efectos del cálculo de superficie se han utilizado las mayores dimensiones previstas, esto es, 3 m para las canalizaciones.		
Torres meteorológicas	Se instalarán 3 torres meteorológicas dentro del emplazamiento del Proyecto con el fin de evaluar el recurso eólico durante la fase de operación.	Permanente	Operación
Bahía de interconexión en Subestación Transformadora 33/500 kV SET Ibertaltal (Existente)	Para el Proyecto, la configuración de la SET se verá complementada por la incorporación de una nueva posición de LAT 500 kV y un transformador de 180/220 MVA 500/33 kV en la posición ya prevista en la etapa I.	Permanente	Operación
SET Ibertaltal 2	La SET estará controlada y operada desde la SET Ibertaltal (Existente) y estará constituida por el Edificio eléctrico y por el Parque de Intemperie, su mantenimiento será realizado por el personal que tiene como base la SET Ibertaltal. Sus dimensiones son 129,5 m x 202,3 m.	Permanente	Operación
Sistema de almacenamiento BESS	Se instalará un Sistema de Almacenamiento de Energía mediante Baterías (BESS), con una capacidad de almacenamiento de 500 MWh que conectará en 33 kV con la Subestación Ibertaltal 2. El tipo de equipamiento para intercambio de energía con el sistema eléctrico será por medio de convertidores electrónicos (inversores).	Permanente	Operación
Línea de alta tensión de 500 kV	Para evacuar 374,4 MW de los 576 MW de Etapa 2 llegarán a SET Ibertaltal en 500kV, se construirá una línea aérea simple circuito de 500 kV de aproximadamente 10,5 km de longitud, cuyo trazado comenzará en la SET Ibertaltal 2 (Nueva) y se extenderá hasta conectar con la Subestación Ibertaltal (Existente) construida en la etapa I.	Permanente	Operación
Bases torres LAT	Se habilitarán áreas de ocupación, o plataformas, para cada uno de los apoyos metálicos (apoyos) de la LAT que se implementarán en el Proyecto. Las plataformas de apoyos de LAT tendrán dimensiones de 40 m x 40 m.	Permanente	Operación
Franja de seguridad LAT	La LAT tendrá una franja de servidumbre de 70 m de promedio, es decir, 35 m a cada lado del eje de esta, la cual no será una ocupación física del terreno, ni requiere intervención de estas áreas.	Permanente	Operación



4.3. Acciones del Proyecto

Tabla 4.3 Acciones del Proyecto	
Nombre	Fase
Montaje de Instalación de Faenas y Planta de Concreto.	Construcción
Apertura y explanación de los caminos internos	Construcción
Construcción de canales y badenes que interfieren con caminos	Construcción
Explanación y nivelación de las plataformas de aerogeneradores.	Construcción
Excavación, ferrallado y concreto de las cimentaciones de los aerogeneradores.	Construcción
Cunetas laterales y drenajes transversales de los caminos.	Construcción
Tapado de las cimentaciones de los aerogeneradores.	Construcción
Construcción de defensas fluviales	Construcción
Extendido de zahorras artificiales de los caminos del parque eólico.	Construcción
Recepción en obra de aerogeneradores.	Construcción
Apertura y tapado de zanjas del sistema colector de 33 kV.	Construcción
Tendido de cables del sistema colector de 33 kV.	Construcción
Montaje e instalación de aerogeneradores.	Construcción
Construcción de LAT 500 kV.	Construcción
Montaje de las torres meteorológicas.	Construcción
Adecuación de la subestación Etapa 2	Construcción
Construcción Subestación Transformadora 33/500 kV (SET IBERTALTAL 2).	Construcción
Finalización y energización de las infraestructuras eléctricas.	Construcción
Energización y puesta en marcha de los aerogeneradores.	Construcción
Refino de las zahorras de los caminos del parque eólico y remates de obra civil.	Construcción
Restauración de áreas temporales.	Construcción
Firma del Acta de Recepción Provisional.	Construcción
Operación del parque eólico	Operación
Mantenimiento y conservación parque eólico	Operación
Mantenimiento y conservación Subestación Transformadora 33/500 kV (SET Ibertaltal Y SET Ibertaltal 2)	Operación
Mantenimiento y conservación Línea de alta tensión 500 kV (LAT SET IBERTALTAL Y SET IBERTALTAL 2)	Operación
Mantenimiento y conservación Sistema de Almacenamiento de Energía (BESS)	Operación



Desconexión del sistema troncal	Cierre
Actividades de desmantelamiento de instalaciones	Cierre
Actividades de restauración del terreno	Cierre
Monitoreo	Cierre

4.4. Cronología de las fases del Proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del Proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Enero de 2026.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Apertura de la caja de los caminos internos.
Fecha estimada de término	Agosto de 2028.
Parte, obra o acción que establece el término	Firma del Acta de Recepción Provisional.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Julio de 2027.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio de las pruebas de operación de los equipos.
Fecha estimada de término	Julio de 2057.
Parte, obra o acción que establece el término	Desenergización de los circuitos del sistema colector y los aerogeneradores, LAT 500 kV y SET 33/500 kV.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Julio de 2057.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desconexión del sistema troncal.
Fecha estimada de término	Enero de 2059.
Parte, obra o acción que establece el término	Restitución del terreno.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	225
Operación	0
Cierre	75



El Proyecto actual no modifica la cantidad de mano de obra requerida en la fase de operación a lo aprobado en el Proyecto Original

4.6. Fase de construcción

La fase de construcción tendrá una duración de 2 años y 8 meses.

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Instalación de faenas (IF)	
Planta de Concreto	
Áreas de Acopio	
Canchas de tendido de conductores y canchas de tendido de cable de guardia con fibra óptica (OPGW)	
Acopio temporal de tierra en obras lineales	
Frentes de Trabajo	
Camino Internos	
Camino acceso LAT	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Montaje de Instalación de Faenas y Planta de Concreto.	Consiste en la habilitación del área de faenas para oficinas, servicios y bodegas, junto con la instalación de una planta de concreto de hasta 227 m x 50 m, destinada al suministro de hormigón para fundaciones y plataformas.
Apertura y explanación de los caminos internos	Incluye el escarpe, nivelación y compactación de terreno para caminos de acceso (8,3 km desde Ruta 5) e internos (6 m de ancho general, 4 m en accesos secundarios), permitiendo el tránsito de grúas y transporte de aerogeneradores.
Construcción de canales y badenes que interfieren con caminos	Ejecución de estructuras de cruce (badenas) y canales de drenaje en puntos donde los caminos interceptan cauces naturales, asegurando el escurrimiento controlado del agua.
Explanación y nivelación de las plataformas de aerogeneradores.	Preparación de plataformas de 67 m x 165 m con movimiento de tierra, nivelación y compactación para montaje de grúas y ensamblaje de aerogeneradores.
Excavación, ferrallado y concreto de las cimentaciones de los aerogeneradores.	Considera excavaciones de gran volumen, instalación de enfierradura y posterior hormigonado para cimentaciones de cada aerogenerador (hasta 80 unidades).
Cunetas laterales y drenajes transversales de los caminos.	Implementación de cunetas longitudinales y obras transversales de drenaje para evacuar aguas pluviales, evitando erosión y socavación en los caminos internos.
Tapado de las cimentaciones de los aerogeneradores.	Relleno con material compactado sobre fundaciones hormigonadas, restituyendo nivel del terreno circundante y asegurando la estabilidad



	estructural.
Construcción de defensas fluviales	Levantamiento de obras de protección en sectores con riesgo de socavación o escurrimientos, con medidas para manejar el escurrimiento del agua superficial en puntos críticos, principalmente donde los caminos internos interceptan cauces naturales o áreas de escorrentía.
Extendido de zahorras artificiales de los caminos del parque eólico.	Aplicación de capas de material granular (zahorra artificial) para conformar la carpeta de rodadura de los caminos internos y de servicio.
Recepción en obra de aerogeneradores.	Incluye el transporte, acopio y descarga de torres, góndolas, palas y demás componentes en zonas previamente habilitadas.
Apertura y tapado de zanjas del sistema colector de 33 kV.	Excavación de zanjas para ductos eléctricos subterráneos, instalación de canalizaciones y posterior tapado con compactación.
Tendido de cables del sistema colector de 33 kV.	Instalación de cables de media tensión en las canalizaciones subterráneas, interconectando aerogeneradores con las subestaciones.
Montaje e instalación de aerogeneradores.	Ensamblaje de torre por tramos, instalación de góndola y montaje de palas con grúas de gran capacidad, seguido de la conexión eléctrica y mecánica.
Construcción de LAT 500 kV.	Incluye habilitación de plataformas de apoyos (40 x 40 m), montaje de torres, tendido de conductores y fibra OPGW a lo largo de 10,5 km de trazado.
Montaje de las torres meteorológicas.	Instalación de tres torres de celosía de 145 m con sistemas de medición de viento, situadas en puntos estratégicos del parque.
Adecuación de la subestación Etapa 2	Ampliación de la SET Ibertaltal existente, con nueva posición de LAT 500 kV y transformador de 180/210 MVA, además de obras civiles menores.
Construcción Subestación Transformadora 33/500 kV (SET IBERTALTAL 2).	Ejecución de la nueva subestación (129,5 x 202,3 m), incluyendo edificio de control, parque intemperie y transformador de 300/350 MVA.
Finalización y energización de las infraestructuras eléctricas.	Puesta en servicio de subestaciones, LAT y sistema colector, conectando el parque al Sistema Troncal de 500 kV.
Energización y puesta en marcha de los aerogeneradores.	Activación y sincronización de aerogeneradores, verificando parámetros de operación y seguridad.
Refino de las zahorras de los caminos del parque eólico y remates de obra civil.	Nivelación final de caminos, instalación de señalética y terminaciones en plataformas, cunetas y accesos.
Restauración de áreas temporales.	Desmantelamiento de instalaciones de faenas, retiro de planta de concreto y restitución de áreas de acopio y canchas de tendido.
Firma del Acta de Recepción Provisional.	Documento oficial que certifica la finalización de obras civiles y electromecánicas, habilitando el inicio de la fase operativa.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	Durante la fase de construcción del Proyecto el agua potable para consumo del personal en los frentes de trabajo será abastecida mediante bidones sellados y dispensadores, provistos por empresas autorizadas. Mientras que, el agua potable requerida para uso en servicios higiénicos en la instalación de faenas será suministrada por camiones aljibes. Toda



	el agua potable será abastecida por terceros que cuenten con los respectivos permisos de aprovechamiento otorgados por la DGA. La fase de construcción tendrá una demanda de agua potable y de 33,75 m³/día en los meses de máxima dotación, considerando un requerimiento de 150 l/día-trabajador.
Agua industrial	La fase de construcción requerirá de agua industrial para el desarrollo de actividades propias de la construcción, tales como confección y posterior curado de hormigón, aplicación de bischofita en caminos y humectación de frentes de trabajo y áreas de movimiento de tierra. El agua industrial será abastecida mediante camión aljibe, cuyo suministro será comprado a terceros que posean acceso al recurso a través de la red pública o que cuenten con los derechos de aprovechamiento correspondientes otorgados por la DGA. La fase de construcción tendrá una demanda de agua industrial de 62 m³/día durante los 32 meses de fase de construcción.
Combustible	Durante la fase de construcción del Proyecto, se requerirá de combustible diésel para el funcionamiento de vehículos, maquinarias y equipos. Con un consumo de 5 m³/mes de combustible. Para maquinarias y equipos, se utilizará un estanque de 10 m³ de capacidad de almacenamiento, que será suministrado e instalado por una empresa autorizada. Las maquinarias de menor movilidad y vehículos livianos serán abastecidas directamente mediante un camión surtidor.
Energía	La energía eléctrica requerida para la fase de construcción contempla la utilización de equipos generadores diésel, para ello se considera utilizar 1 equipo electrógeno diésel de 150 kVA en la Instalación de Faenas, y 3 equipos electrógenos diésel de 100 kVA que se irán desplazando e instalando en diferentes frentes de trabajos durante el desarrollo de las obras.
Hormigón	Este insumo será utilizado en la construcción de las cimentaciones de los aerogeneradores, los apoyos de la LAT, la SET y las torres meteorológicas. El hormigón será abastecido desde la Planta que se instalará próximo a la SET y el área de faenas. La fase de Construcción requerirá de 59.670 m³ de hormigón para los aerogeneradores (considerando aproximadamente 702 m³ por aerogenerador), de 1.189 m³ para los apoyos de la LAT y 2.000 m³ para la SET y torres meteorológicas.
Metales	El Proyecto requiere de metal para la construcción de diferentes obras tales como fundación de los aerogeneradores, construcción de apoyos del parque intemperie y las cimentaciones del Edificio eléctrico y de control, apoyos de la LAT, Los conductores del sistema colector de 33 kV, conductores de 500 kV de la LAT, torres meteorológicas, etc. El detalle de los metales requeridos (entre ellos acero cobre, aluminio etc.) se presenta en la Descripción de Proyecto cuya actualización se encuentra en el Anexo 1 de la Adenda de la DIA.
Áridos	La fase de construcción el Proyecto requerirá para la fabricación de



	hormigón de áridos, cuyo suministro será efectuado por un proveedor debidamente autorizado. Durante la fase de construcción se utilizarán 109.906,2 toneladas de áridos.
Componentes de los aerogeneradores	Las partes serán montadas directamente una vez traídas desde el puerto, y en caso de requerirlo, algunas piezas podrían ser almacenadas provisoriamente en las plataformas de cada uno de los aerogeneradores.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
El Proyecto no considera extracción o explotación de recursos naturales renovables	

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción																																
Emisiones a la atmósfera	Durante la fase de construcción se generarán emisiones producto de las actividades de movimiento de tierra necesarios para la construcción del parque eólico y producto de la combustión de los motores de maquinarias y camiones empleados en la materialización de las obras del Proyecto.																																
	Tabla N°1. Emisiones Atmosféricas del Proyecto.																																
	<table><tr><th>Fase/Contaminante (t/año)</th><th>MPS</th><th>MP₁₀</th><th>MP_{2.5}</th><th>CO</th><th>NO_x</th><th>SO₂</th><th>COV</th></tr><tr><td>Construcción (año 1)</td><td>780,37</td><td>215,85</td><td>53,13</td><td>48,81</td><td>87,18</td><td>1,12</td><td>6,75</td></tr><tr><td>Construcción (año 2)</td><td>610,77</td><td>175,69</td><td>37,42</td><td>44,77</td><td>71,04</td><td>0,90</td><td>6,13</td></tr><tr><td>Construcción (año 3)</td><td>463,06</td><td>134,39</td><td>20,17</td><td>10,93</td><td>24,01</td><td>0,45</td><td>1,87</td></tr></table>	Fase/Contaminante (t/año)	MPS	MP ₁₀	MP _{2.5}	CO	NO _x	SO ₂	COV	Construcción (año 1)	780,37	215,85	53,13	48,81	87,18	1,12	6,75	Construcción (año 2)	610,77	175,69	37,42	44,77	71,04	0,90	6,13	Construcción (año 3)	463,06	134,39	20,17	10,93	24,01	0,45	1,87
	Fase/Contaminante (t/año)	MPS	MP ₁₀	MP _{2.5}	CO	NO _x	SO ₂	COV																									
	Construcción (año 1)	780,37	215,85	53,13	48,81	87,18	1,12	6,75																									
	Construcción (año 2)	610,77	175,69	37,42	44,77	71,04	0,90	6,13																									
	Construcción (año 3)	463,06	134,39	20,17	10,93	24,01	0,45	1,87																									
	Fuente: <i>Tabla 1-21 de la ADENDA de la DIA.</i>																																
	Durante la fase de construcción del Proyecto, se implementarán diversas medidas de control para las emisiones atmosféricas, las cuales se enfocarán principalmente en el material particulado están asociadas principalmente al transporte vehicular y al movimiento de tierra y los gases que se vinculan a la operación de maquinaria y al funcionamiento de grupos electrógenos.. Estas medidas se resumen a continuación:																																
	- Humectación de frentes de trabajo activos, caminos no pavimentados, zonas con movimiento de tierra, áreas de acopio de material de escarpe y zonas de excavaciones. - Aplicación de supresor de polvo biodegradable (bischofita) en los caminos internos del Proyecto y en las zonas con movimiento de tierra. - Cobertura de carga en camiones (encarpado de tolvas).																																



	- Construcción y mantenimiento de barreras cortaviento en todo el perímetro donde se realice el manejo de áridos. - Establecimiento de un límite de velocidad máxima de tránsito vehicular de 40 km/h en los caminos no pavimentados del Proyecto. - Control de revisiones técnicas al día de vehículos y maquinarias. - Faenas de limpieza durante cada actividad, incluyendo barrido y levantamiento de escombros. Para más detalle, ver la Tabla 1-22 “Medidas de control emisiones atmosféricas Fase de Construcción” de la Adenda de la DIA.
--	---

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas)	Durante la fase de construcción del Proyecto, la generación de residuos líquidos domésticos se estima en 1.012,5 m³/mes, lo que equivale a un máximo de 33,75 m³/día en los meses de mayor mano de obra. Estos residuos provienen principalmente de los servicios higiénicos de la Instalación de Faenas (IF), además de los baños químicos portátiles que se instalarán en los frentes de trabajo. Las aguas servidas de la IF serán tratadas en una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS). El efluente tratado de la PTAS será infiltrado en su totalidad en el terreno mediante drenes. Es importante señalar que, para este Proyecto, no se utilizará agua tratada de la PTAS para la humectación de caminos; el agua industrial para este fin será abastecida por camiones aljibe de empresas sanitarias autorizadas.
Lodo PTAS	El sistema de tratamiento de lodos de la PTAS utiliza un proceso de digestión aeróbica que permite la recirculación de los lodos producidos en la fase de sedimentación secundaria hacia la fase de aireación. Los lodos generados en la PTAS, que se estiman en 1,92 m³/mes, serán retirados de forma periódica (anualmente o según se requiera) por una empresa autorizada por la autoridad sanitaria para su disposición final en un lugar autorizado.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las principales fuentes de emisión sonora durante la fase de construcción tienen relación con el uso de maquinaria en los distintos frentes de trabajo, considerando el uso de explosivos. Al respecto, el Proyecto dará cumplimiento a los niveles de inmisión de ruido máximo permitido por el D.S. N°38/2011 del MMA, esto considerando que no hay receptores humanos sensibles identificados en torno al área de emplazamiento del Proyecto.



Para más detalle ver Anexo 2.4.1 de la DIA y Apéndice 2.2 de la Adenda de la DIA.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	En la fase de construcción se emitirán vibraciones por el uso de maquinaria en los distintos frentes de trabajo. Las vibraciones generadas en esta fase no superarán los niveles de vibración establecidos por la norma de referencia DIN 4150. Para más detalle, el estudio de Ruido y Vibraciones, que incluye los resultados de línea base y la evaluación de emisiones vibratorias, se encuentra en el Anexo 2.4 de la DIA.
Campos electromagnéticos	Durante esta fase no se generarán campos electromagnéticos.
Luminosidad	Durante la fase de construcción del Proyecto, se considera la iluminación exterior principalmente para actividades nocturnas y/o por razones de seguridad. Esta iluminación se utilizará en la instalación de faenas y en las plataformas de los aerogeneradores. La potencia total estimada para la fase de construcción es de 7.259,5 W (equivalente a 7,3 kW). En cuanto a la gestión de esta iluminación: • Se utilizarán pantallas para evitar la dispersión del haz lumínico hacia el hemisferio superior. • Las luces estarán siempre apuntando al suelo (hemisferio inferior). • La temperatura de color de la luminaria será de 2.200 K o inferior (color cálido). • El Proyecto cumplirá con el Decreto N° 1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA). • Las luminarias y sistemas de iluminación contarán con las certificaciones aprobadas por laboratorios autorizados por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	Durante la fase de construcción, el Proyecto generará residuos sólidos domiciliarios (RSD) provenientes principalmente del personal, compuestos por restos de comida, envases, papeles y cartones. La tasa máxima de generación se estima en 180 kg/día (5,4 toneladas mensuales)



		considerando 0,8 kg por habitante al día en los meses de mayor contratación. Estos residuos se almacenarán temporalmente en contenedores de 770 litros, herméticos, lavables y de fácil traslado, ubicados en el Área de Almacenamiento de Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios dentro de la Instalación de Faenas. El retiro se realizará tres veces por semana, y en caso de fallas se dispondrá de empresas autorizadas alternativas. Finalmente, la disposición final será gestionada por una empresa autorizada, trasladando los residuos a un sitio aprobado por la SEREMI de Salud, manteniendo registros de recepción para garantizar el cumplimiento. Para más detalles ver el Anexo 3.3 PAS 140 de la DIA y/o el Anexo 4 “Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias” de la Adenda de la DIA.
Sólidos Peligrosos	Industriales No	Durante la fase de construcción, los Residuos Industriales No Peligrosos (RINP) provendrán de actividades constructivas, incluyendo restos de cables, embalajes, concreto de camiones mixer, maderas, materiales de obra, escombros y residuos metálicos inertes. Se estima una generación de 10 t/mes (120 t/año). Estos residuos serán segregados y almacenados en un área habilitada dentro de la Instalación de Faenas, con piso pavimentado y capacidad de 12 t. Se usarán contenedores de 4.800 litros para escombros, maderas y plásticos, y de 2.400 litros para cartón y papel. El material excedente de excavaciones se enviará a botaderos autorizados, y los residuos del lavado de mixer se dispondrán en un área de secado junto a la piscina de decantación. El retiro será mensual, a cargo de empresas autorizadas, con disposición final en sitios aprobados por la SEREMI de Salud y mantención de registros de cumplimiento. Las carpetas de impermeabilización de piscinas decantadoras se retirarán al dismantelar el área de lavado. Para más detalle ver Anexo 3.3 PAS 140 de la DIA y Anexo AP3.3 Actualización Planos PAS 140 de la Adenda de la DIA.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos	Durante la construcción, los RESPEL provendrán de aceites usados y guaiques de mantenciones menores, clasificados como Categoría I.8 (tóxicos extrínsecos e inflamables). Se estima una generación de 1 t/mes (12 t/año). Estos residuos serán almacenados en una bodega de almacenamiento temporal (BAT) en la IF, para luego ser enviados a sitios de disposición final por una empresa autorizada. La bodega poseerá las características indicadas en los art. 33, 34 y 35 del D.S. N° 148/2004 del MINSAL,



	además, tendrá suficiente capacidad de almacenamiento para acopiar la totalidad de los residuos generados durante este periodo, debidamente segregados y etiquetados. El Proyecto requiere PAS 142 y contará con un Plan de Contingencias y Emergencias, además de planes específicos de contratistas para derrames e incendios. Para más detalle ver el Anexo 3.3 PAS 142 de la DIA y el anexo AP3.4 Actualización Planos PAS 142 de la Adenda de la DIA.
--	---

4.7. Fase de operación

La fase de operación tendrá una duración de 30 años.

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Camino Interno	
Camino acceso LAT	
Plataformas aerogeneradores	
Aerogeneradores	
Canalizaciones eléctricas	
Torres meteorológicas	
Bahía de interconexión en Subestación Transformadora 33/500 kV SET Ibertaltal (Existente)	
SET Ibertaltal 2	
Sistema de almacenamiento BESS	
Línea de alta tensión de 500 kV	
Bases torres LAT	
Franja de seguridad LAT	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Operación del parque eólico	La operación del parque eólico consistirá en la generación de energía eléctrica a partir de la energía cinética del viento, la cual será captada por los aerogeneradores y posteriormente inyectada al Sistema Eléctrico Nacional. El proceso será supervisado desde la sala de control ubicada en la Subestación Ibertaltal (existente de la Etapa I), apoyada por tres torres meteorológicas que entregarán información clave sobre el desempeño. La energía será transportada a través de redes subterráneas hacia las



	subestaciones Ibertaltal (existente) e Ibertaltal 2 (nueva), donde se elevará la tensión de 33 kV a 500 kV. Finalmente, la producción se unificará mediante una nueva LAT 500 kV antes de ser vertida al Sistema Troncal.
Mantenición y conservación parque eólico	Las labores de mantención y conservación del parque eólico se realizarán bajo un programa de mantenimiento predictivo y preventivo cada seis meses, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Estas incluirán análisis de datos provenientes del Sistema de Mantenimiento Predictivo (SMP) y de muestras de aceite. Además, se ejecutarán mantenciones correctivas frente a fallas no previstas, así como chequeos y reparaciones menores de manera diaria. Los residuos de aceite hidráulico de los aerogeneradores, equivalentes a 68.170 litros cada dos años, serán retirados semestralmente por una empresa especializada.
Mantenición y conservación Subestación Transformadora 33/500 kV (SET IBERTALTAL Y SET IBERTALTAL 2)	Para la mantención y conservación de las subestaciones transformadoras 33/500 kV (SET Ibertaltal y SET Ibertaltal 2), se efectuarán revisiones de puesta a tierra, niveles de aceite, uniones atornilladas, cuadros eléctricos, válvulas de seguridad y mediciones de corriente y voltaje. Estas inspecciones se realizarán al menos una vez al año. La SET Ibertaltal 2 será controlada de manera remota desde la SET Ibertaltal existente, la cual también asumirá las labores de mantenimiento.
Mantenición y conservación Línea de alta tensión 500 kV (LAT SET IBERTALTAL Y SET IBERTALTAL 2)	La mantención y conservación de la línea de alta tensión 500 kV (LAT SET Ibertaltal – SET Ibertaltal 2) considera visitas de inspección, mantención de la faja de servidumbre, labores preventivas y correctivas de la línea, así como reparación de fallas y emergencias. Se controlará especialmente la erosión del suelo en las bases de los apoyos y las huellas de acceso a las estructuras. Las reparaciones se realizarán de acuerdo con los hallazgos de las inspecciones o ante situaciones que afecten la continuidad del servicio.
Mantenición y conservación Sistema de Almacenamiento de Energía (BESS)	La mantención y conservación del sistema de almacenamiento de energía (BESS) se llevará a cabo mediante un programa estructurado que combinará acciones preventivas y correctivas para garantizar la eficiencia y continuidad del suministro. Las reparaciones correctivas se programarán a corto plazo según la gravedad de las fallas, y el mantenimiento estará a cargo de un proveedor externo.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	En la fase de operación del Proyecto no se requerirá agua potable adicional, ya que las necesidades de consumo y servicios sanitarios estarán cubiertas con la provisión definida en la Etapa I. Esto se debe a que todo el personal operará desde el edificio de control de la SET Ibertaltal existente, donde ya se dispone de dichas instalaciones.
Agua industrial	Durante la fase de operación, el Proyecto requerirá agua industrial principalmente para el lavado anual de los aisladores de la LAT, estimándose un consumo de 7,5 m³/año considerando 30 apoyos (250 L por apoyo). Adicionalmente, se utilizarán 2,5 m³ por aplicación en la distribución de bischofita para el control de polvo.



	El abastecimiento se realizará mediante camiones aljibe contratados a terceros, quienes deberán contar con derechos de aprovechamiento otorgados por la DGA o acceso a la red pública, y operar en sectores cercanos al emplazamiento del Proyecto. Asimismo, se remitirá a la DGA Antofagasta un informe semestral con el registro de abastecimiento de agua industrial durante todas las fases del Proyecto.
Combustible	Durante la fase de operación, el Proyecto requerirá diésel para el uso de vehículos de trabajadores y para el grupo electrógeno de emergencia ubicado en la nueva SET Ibertaltal 2, con un consumo estimado de 18 m³/año. El grupo electrógeno solo operará de manera excepcional, en ausencia de tensión, por lo que su uso será muy limitado. El abastecimiento de combustible se realizará en bidones, contando con un sistema de contención de derrames durante la carga para garantizar un manejo seguro.
Electricidad	Durante la fase de operación, el consumo eléctrico del Proyecto se limitará al funcionamiento de computadores, alumbrado del edificio eléctrico y de control, y la torre meteorológica, abastecidos mediante una canalización subterránea desde el aerogenerador más cercano. Adicionalmente, en la SET Ibertaltal 2 se contará con un grupo electrógeno diésel de 250 kVA, destinado exclusivamente a situaciones de ausencia de tensión en la barra que alimenta a los transformadores de servicios auxiliares, asegurando el suministro a los equipos de instrumentación y control.
Repuestos	Durante la fase de operación, el Proyecto requerirá repuestos para aerogeneradores, necesarios en las mantenciones y reparaciones de componentes principales y secundarios, tales como multiplicadora, generador, transformadores, celdas de media tensión, rodamientos, motores de giro, tornillería, fusibles, relés, cables, fuentes de alimentación, ventiladores, filtros y baterías. Estos repuestos serán almacenados en el Almacén de repuestos y en el Edificio eléctrico y de control de la SET Ibertaltal (Etapa I), en una sala especialmente habilitada para este fin.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Energía Eléctrica	El Proyecto contempla generar energía eléctrica e inyectarla al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) utilizando la energía cinética del viento como fuente de Energía Renovable No Convencional (ERNC), a través de la operación de un parque eólico de 80 aerogeneradores, con una potencia unitaria de 7,2 MW y una potencia instalada total de 576 MW. La energía será conducida mediante redes subterráneas de 33 kV hacia las subestaciones Ibertaltal (existente) y Ibertaltal 2 (nueva), donde se elevará a 500 kV para su transmisión. Adicionalmente, el Proyecto considera un Sistema de Almacenamiento de Energía (BESS) de 500 MWh, conectado



en 33 kV a la Subestación Ibertaltal 2, que permitirá gestionar la energía generada y optimizar su entrega al sistema.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
Durante la fase de operación el recurso natural renovable que se utilizará será la fuerza del viento, por ende, no contempla la extracción ni explotación de recursos naturales renovables para abastecer sus necesidades durante la fase de operación.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción																
Emisiones a la atmósfera	Durante la fase de operación del Proyecto, las emisiones atmosféricas se asociarán principalmente al tránsito vehicular (incluyendo abastecimiento de insumos, retiro de residuos, traslado de personal y actividades de mantenimiento de las instalaciones) y a la operación de grupos electrógenos de emergencia.																
	Tabla N°2. Emisiones Atmosféricas del Proyecto.																
	<table><tr><th>Fase/Contaminante (t/año)</th><th>MPS</th><th>MP₁₀</th><th>MP_{2.5}</th><th>CO</th><th>NO_x</th><th>SO₂</th><th>COV</th></tr><tr><td>Operación</td><td>223,20</td><td>62,85</td><td>6,66</td><td>0,63</td><td>1,56</td><td>0,00</td><td>0,12</td></tr></table>	Fase/Contaminante (t/año)	MPS	MP ₁₀	MP _{2.5}	CO	NO _x	SO ₂	COV	Operación	223,20	62,85	6,66	0,63	1,56	0,00	0,12
	Fase/Contaminante (t/año)	MPS	MP ₁₀	MP _{2.5}	CO	NO _x	SO ₂	COV									
	Operación	223,20	62,85	6,66	0,63	1,56	0,00	0,12									
	Fuente: <i>Tabla 1-21 de la ADENDA de la DIA.</i>																
	Durante la fase de operación del Proyecto, las emisiones atmosféricas, tanto de material particulado como de gases, serán considerablemente menores en comparación con las fases de construcción y cierre. Estas emisiones estarán asociadas principalmente al tránsito de vehículos menores para el traslado de personal durante las labores de mantenimiento, al transporte de insumos y retiro de residuos, especialmente en caminos no pavimentados, y a la operación esporádica de generadores eléctricos de emergencia.																
	Las medidas de control de emisiones atmosféricas específicas para la fase de operación del Proyecto, enfocadas principalmente en material particulado y gases, serán las siguientes:																
	- Los caminos contarán con una capa de zahorra para estabilizar las superficies. - Encarpado de tolvas de camiones que transporten material. - Establecimiento de límite de velocidad de tránsito vehicular (40 km/h). - Control de revisiones técnicas al día de vehículos y maquinarias.																
	Para más detalle, ver el Anexo 1 “Actualización Descripción de Proyecto” de la Adenda de la DIA.																

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas



Nombre	Descripción
	Durante la fase de operación del Proyecto, no se contempla la generación de residuos líquidos domésticos ni de ningún otro tipo de residuos líquidos adicionales.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las principales fuentes de emisión sonora durante la fase de operación tienen relación con el funcionamiento de 80 aerogeneradores, 4 transformadores de poder ubicados en la SET y la LAT. Al respecto, el Proyecto dará cumplimiento a los niveles de inmisión de ruido máximo permitido por el D.S. N° 38/2011 del MMA, esto considerando que no se identificaron receptores sensibles en torno al área de emplazamiento del Proyecto. Por otro lado, se capacitará al personal sobre las medidas de protección del ruido necesarias, así como del uso obligatorio de los equipos de protección auditivos en las faenas que presenten mayor emisión acústica. En Anexo 2.4.1 de la DIA y Apéndice 2.2 de la presente Adenda se entregan los resultados de línea la base y evaluación de cumplimiento normativo de ruido respectivamente

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	En esta fase no existen fuentes que generen vibraciones en el entorno del Proyecto.
Campos electromagnéticos	Los resultados máximos de campo eléctrico para el Proyecto, como para el campo magnético obtenidos están por debajo de los máximos recomendados por la Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes, por sus siglas en Inglés ICNIRP, que fija el límite de tolerancia en 5.000 V/m para intensidad de campo eléctrico y 100 μT para intensidad de campo magnético, por lo cual, se puede asegurar que el Proyecto cumple con los límites antes mencionados. Se debe considerar que no existen receptores particulares de interés a menos de 50 m del Proyecto, sino que sólo existirán los eventuales peatones que puedan circular por los alrededores y en cada gráfico se representan las intensidades de campos electromagnéticos que siente un receptor al ubicarse debajo de los conductores, considerando un área de influencia de 50 m hacia cada lado desde el centro de los conductores, es decir, una franja de 100 m de ancho, y al salir del área de influencia, los valores de los campos son tan bajos que se puede considerar que son imperceptibles.
Luminosidad	Durante la fase de operación del Proyecto, la iluminación exterior se considera principalmente por razones de seguridad y para la navegación



	de los aerogeneradores. Esta iluminación se implementará en las subestaciones SET Ibertaltal 1 (existente) y SET Ibertaltal 2 (nueva), así como en las balizas de los aerogeneradores. La potencia total estimada para la operación es de 31.763,3 W (31,5 kW). En cuanto a la gestión de esta iluminación: Se utilizarán pantallas para evitar la dispersión del haz lumínico hacia el hemisferio superior. Las luces estarán siempre orientadas al suelo (hemisferio inferior). La temperatura de color de las luminarias será de 2.200 K o inferior (color cálido). En los aerogeneradores se dispondrá de una baliza dual de mediana intensidad tipo A (blanca, destellos simultáneos) en el extremo superior y tres luces de baja intensidad tipo B (rojas, destellos simultáneos) en el mástil, operativas en horario nocturno. Se aplicará un patrón visual en las aspas, pintando los últimos 6 metros de color rojo para aumentar la visibilidad de la avifauna. Se prevé el apagado o atenuación de luminarias en horas críticas, como periodos migratorios o reproductivos de golondrinas de mar y gaviota garuma. El Proyecto cumplirá con el Decreto N° 1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA). Las luminarias y sistemas de iluminación contarán con certificación aprobada por la SEC.
--	---

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	Dado que no habrá personal adicional asociado directamente a la operación de la Etapa II en el área del Proyecto, no se producirán residuos sólidos domiciliarios específicos para esta modificación. La generación, gestión y almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios se mantendrá con la infraestructura ya habilitada en la Etapa I del Proyecto.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Se generarán residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP) asociados principalmente a las actividades de mantenimiento de las nuevas instalaciones de la Etapa II, tales como restos de cables, piezas en mal estado, residuos metálicos inertes y embalajes. En cuanto a la cantidad, se estima una generación mínima de 0,02 toneladas/año de RSINP. Cabe señalar que los residuos derivados del mantenimiento del sistema BESS serán gestionados directamente por un proveedor externo, por lo que no forman parte del presente Proyecto. Estos residuos serán almacenados temporalmente en la sala de residuos



	no peligrosos de la bodega–almacén habilitada en la Etapa I, y su retiro se realizará una vez al mes por una empresa autorizada, para su disposición final en un sitio también autorizado.
--	--

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos	Durante la fase de operación, los residuos sólidos peligrosos se generarán principalmente por las actividades de mantenimiento de los 10 aerogeneradores adicionales, la Subestación Ibertaltal 2 y su Línea de Transmisión asociada. Entre estos se incluyen baterías, aceites usados, guaipes contaminados, envases contaminados y tubos fluorescentes. La tasa de generación se estima en 0,02 t/mes, equivalente a 0,24 t/año. Estos residuos se almacenarán temporalmente en la sala de residuos peligrosos de la bodega–almacén de la Etapa I, que cuenta con una capacidad total de 9,43 m³. La cantidad máxima acumulada en la Etapa II corresponde a 0,12 toneladas semestrales (0,12 m³), lo que representa apenas un 1,27% de la capacidad disponible. El retiro se realizará mensualmente por una empresa autorizada, asegurando el cumplimiento de la normativa que limita el almacenamiento de residuos peligrosos a seis meses. Finalmente, los residuos serán transportados y dispuestos en un sitio autorizado por la SEREMI de Salud.

4.8. Fase de cierre

La fase de cierre tendrá una duración de 18 meses.

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras
Nombre
Instalación de faenas (IF)
Canchas de tendido de conductores y canchas de tendido de cable de guardia con fibra óptica (OPGW)
Acopio temporal de tierra en obras lineales
Frentes de Trabajo
Caminos Internos
Camino acceso LAT

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones



Nombre	Descripción
Desconexión del sistema troncal	Para poner término a la fase de operación se realizará la desenergización de las instalaciones mediante la interrupción del paso de energía desde los aerogeneradores. Este procedimiento se efectuará mediante el uso de interruptores de apagado.
Actividades de desmantelamiento de instalaciones	Consiste en el desarme y retiro de todas las estructuras y equipos pertenecientes al parque eólico, mediante el uso de grúas y otras maquinarias. Para el desmontaje de los aerogeneradores se considera el desarme de los sistemas eléctricos de cada estructura, luego al desarme de las palas y rotor. Se extraerá el generador y se continuará con el desmontaje de la góndola, apoyo y fundaciones. El Edificio eléctrico y de control será desmontado, se desarmarán los sistemas eléctricos, y posteriormente se retirarán los apoyos metálicos. Los cimientos de los apoyos serán removidos hasta una profundidad de al menos 25 cm bajo la cota del terreno, para luego ser cubiertas con material terroso. Los escombros y residuos serán retirados del predio para su adecuada disposición en sitios autorizados por la Autoridad Sanitaria. Por otra parte, los equipos y materiales que puedan seguir siendo útiles podrán ser vendidos a terceros o reutilizados en otras instalaciones. En caso contrario, se procederá a su disposición en lugares autorizados.
Actividades de restauración del terreno	Las superficies que hayan sido alteradas y utilizadas por las instalaciones del Proyecto serán sometidas a actividades de rehabilitación y restauración con el objetivo de devolver las condiciones similares a las existentes, previas a la construcción del parque eólico. Con relación a las actividades de rehabilitación de la morfología, y geoformas del terreno, durante esta etapa, el Titular presentará un informe detallado a la Superintendencia de Medio Ambiente, que consignará los indicadores de éxito, cumplimiento y registro fotográfico de las acciones de rehabilitación del recurso Suelo que se llevará a cabo. El informe será enviado al cabo de 15 días cumplida la etapa de cierre.
Monitoreo	Durante el proceso de cierre del Proyecto se ejecutarán los siguientes monitoreos o controles ambientales: Verificación de que los equipos y/o maquinarias empleadas estén en óptimo estado de funcionamiento. Esta actividad se realizará mensualmente durante el proceso del cierre. Verificación y control del manejo y disposición de los residuos y suelos contaminados. Esta actividad se realizará mensualmente durante el proceso del cierre.

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.8.2. Suministros básicos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166319681>

Nombre	Descripción
Agua potable	En la fase de cierre, el Proyecto requerirá agua potable para el consumo y uso sanitario del personal, con una demanda máxima estimada de 11,25 m³/día. El suministro será adquirido a terceros autorizados, distribuido en bidones sellados para bebida y mediante camiones aljibe para servicios higiénicos, almacenándose en un estanque de 25 m³ con sistema de cloración, cumpliendo con lo señalado bajo la norma chilena NCh N°409. El Titular mantendrá monitoreos periódicos y permanentes sobre los niveles de cloro libre residual, y se mantendrán los registros obtenidos a disposición de la autoridad. Durante toda la fase de cierre del Proyecto, El Titular informará de los consumos de agua potable con una frecuencia semestral a la DGA, Región Antofagasta, sin perjuicio de avisar a la Superintendencia de Medio Ambiente. Asimismo, dispondrá en las oficinas de la instalación de faenas toda la información relacionada a los registros y autorizaciones respectivas.
Agua industrial	El Proyecto requerirá de agua industrial para la ejecución de bischofita en los caminos para el abatimiento de polvo. El agua industrial será abastecida mediante camión aljibe cuyo suministro será comprado a terceros que posean acceso al recurso a través de la red pública o que cuenten con los derechos de aprovechamiento correspondientes otorgados por la DGA, y que se encuentren cercanos al área de emplazamiento del Proyecto. La fase de cierre tendrá una demanda de agua industrial de 50 m³/día. Durante toda la fase de cierre del Proyecto, se informará de los consumos de agua industrial con una frecuencia semestral a la DGA, Región Antofagasta, sin perjuicio de avisar a la Superintendencia de Medio Ambiente. Asimismo, además el Titular dispondrá en las oficinas de la instalación de faenas toda la información relacionada a los registros y autorizaciones respectivas.
Combustible	Durante la fase de cierre, el Proyecto requerirá diésel para el funcionamiento de vehículos, maquinarias y equipos, con un consumo estimado de 5 m³/mes. Para el abastecimiento de maquinarias y equipos se utilizará un estanque de 10 m³, instalado por una empresa autorizada por la SEC y en cumplimiento del D.S. N°160/2008 del MINECON o la normativa vigente. Las maquinarias de menor movilidad y vehículos podrán ser abastecidos mediante camión surtidor, exigiéndose que estos equipos cuenten con sistemas de seguridad y contención de derrames. Durante la carga de combustible se emplearán membranas impermeables o bandejas de contención, y el estanque será retirado del predio una vez finalizadas las obras.

4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.8.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
--------	-------------



El Proyecto durante su fase de cierre no requerirá extraer o explotar recursos naturales renovables.

4.8.4. Emisiones y efluentes

4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.8.5.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción																								
Emisiones a la atmósfera	Durante la fase de cierre del Proyecto, las mayores emisiones de material particulado se presentan durante el primer año. En cuanto a las emisiones de material particulado, están asociadas principalmente al transporte vehicular, mientras que las mayores emisiones de gases están asociadas a la operación de maquinaria.																								
	Tabla N°3. Emisiones Atmosféricas del Proyecto.																								
	<table><tr><th>Fase/Contaminante (t/año)</th><th>MPS</th><th>MP₁₀</th><th>MP_{2,5}</th><th>CO</th><th>NO_x</th><th>SO₂</th><th>COV</th></tr><tr><td>Cierre (año 1)</td><td>553,57</td><td>160,01</td><td>30,30</td><td>32,04</td><td>55,45</td><td>0,77</td><td>4,55</td></tr><tr><td>Cierre (año 2)</td><td>553,57</td><td>160,01</td><td>30,30</td><td>32,04</td><td>55,45</td><td>0,77</td><td>4,55</td></tr></table>	Fase/Contaminante (t/año)	MPS	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	NO _x	SO ₂	COV	Cierre (año 1)	553,57	160,01	30,30	32,04	55,45	0,77	4,55	Cierre (año 2)	553,57	160,01	30,30	32,04	55,45	0,77	4,55
	Fase/Contaminante (t/año)	MPS	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	NO _x	SO ₂	COV																	
	Cierre (año 1)	553,57	160,01	30,30	32,04	55,45	0,77	4,55																	
	Cierre (año 2)	553,57	160,01	30,30	32,04	55,45	0,77	4,55																	
	Fuente: <i>Tabla 1-21 de la ADENDA de la DIA.</i>																								
	Durante la fase de cierre del Proyecto, las emisiones atmosféricas, tanto de material particulado como de gases.																								
	Estas emisiones estarán asociadas principalmente a las actividades de desmantelamiento de instalaciones y movimientos de tierra asociados, así como al tránsito vehicular y la operación de maquinaria pesada. Las actividades incluirán el uso de retroexcavadoras, bulldozers, grúas, camiones tolva y camiones tractores para el desarme, retiro y transporte de las estructuras y equipos del parque eólico.																								
	Las medidas de control de emisiones atmosféricas específicas para la fase de cierre del Proyecto serán las siguientes:																								
- Los caminos contarán con una capa de zahorra para estabilizar las superficies. - Encarpado de tolvas de camiones que transporten material. - Establecimiento de límite de velocidad de tránsito vehicular (40 km/h). - Control de revisiones técnicas al día de vehículos y maquinarias.																									
Para más detalle, ver el Anexo 1 “Actualización Descripción de Proyecto” de la Adenda de la DIA.																									

4.8.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.8.4.2. Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas)	Durante la fase de construcción del Proyecto, la generación de residuos líquidos domésticos se estima en 1.012,5 m³/mes, lo que equivale a un máximo de 33,75 m³/día en los meses de mayor contratación. Estos residuos provienen principalmente de los servicios higiénicos de la



	Instalación de Faenas (IF), además de los baños químicos portátiles que se instalarán en los frentes de trabajo. Las aguas servidas de la IF serán tratadas en una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS). El efluente tratado de la PTAS será infiltrado en su totalidad en el terreno mediante drenes. Es importante señalar que, para este Proyecto, no se utilizará agua tratada de la PTAS para la humectación de caminos; el agua industrial para este fin será abastecida por camiones aljibe de empresas sanitarias autorizadas.
Lodo PTAS	El sistema de tratamiento de lodos de la PTAS utiliza un proceso de digestión aeróbica que permite la recirculación de los lodos producidos en la fase de sedimentación secundaria hacia la fase de aireación. Los lodos generados en la PTAS, que se estiman en 1,92 m³/mes, serán retirados de forma periódica (anualmente o según se requiera) por una empresa autorizada por la autoridad sanitaria para su disposición final en un lugar autorizado.

4.8.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.8.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Durante la fase de cierre del Proyecto, las principales fuentes de emisión sonora estarán asociadas al uso de maquinaria en los distintos frentes de trabajo y a las obras de desmantelamiento de las instalaciones. Al respecto, el Proyecto dará cumplimiento a los niveles de inmisión de ruido máximo permitido por el D.S. N° 38/2011 del MMA, considerando que no se identificaron receptores humanos sensibles en torno al área de emplazamiento del Proyecto. En Anexo 2.4.1 de la DIA y Apéndice 2.2 de la Adenda de la DIA se entregan los resultados de línea base y evaluación de cumplimiento normativo de ruido respectivamente.

4.8.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.8.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	En la fase de cierre se emitirán vibraciones por el uso de maquinaria en los distintos frentes de trabajo. Las vibraciones generadas en esta fase no superarán los niveles de vibración establecidos por la norma de referencia DIN 4150. Para más detalle, el estudio de Ruido y Vibraciones, que incluye los resultados de línea base y la evaluación de emisiones vibratorias, se encuentra en el Anexo 2.4 de la DIA.
Campos electromagnéticos	Durante la fase de cierre no se generarán campos electromagnéticos.
Luminosidad	Durante la fase de cierre del Proyecto se considera iluminación exterior, lo que implica su uso para actividades nocturnas y/o por razones de seguridad. Las luminarias contempladas se ubicarán en la Instalación de Faena (19 Proyectoros LED y 38 luminarias sobre báculo LED) y en el



	Montaje de aerogeneradores (tipo jirafas) (25 luminarias sobre báculo LED), lo que es consistente con actividades de desmantelamiento y seguridad. La potencia total estimada para la fase de cierre es de 7.259,5 W (equivalente a 7,3 kW). En cuanto a la gestión de esta iluminación: - Se utilizarán pantallas para evitar la dispersión del haz lumínico hacia el hemisferio superior en toda la luminaria exterior del Proyecto. - Las luces estarán siempre apuntando al suelo (hemisferio inferior). - La temperatura de color de la luminaria será de 2.200 K o inferior (color cálido). - El Proyecto dará cumplimiento al Decreto N° 1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), que establece la norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores. - Las luminarias y sistemas de iluminación contarán con las certificaciones aprobadas por laboratorios autorizados por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), lo cual se realizará previo a su instalación.
--	--

4.8.5. Residuos

4.8.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.8.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	Con respecto a la fase de cierre, se producirán residuos sólidos domiciliarios. Estos residuos serán generados por el personal involucrado en las labores de desmantelamiento, que se estima en un promedio de 50 trabajadores y un pico de hasta 75 personas. La generación de residuos domésticos se estima en aproximadamente 60 kg/día. Estos residuos, caracterizados por restos de comida, envases, papeles y cartones, serán manejados de la siguiente manera: Almacenamiento temporal: Serán almacenados en contenedores con tapa hermética dentro de un área específica en la Instalación de Faenas (IF). Esta área contará con acceso restringido y medidas para la prevención de vectores. Frecuencia de retiro: Los residuos domésticos serán retirados con una frecuencia de 3 veces por semana.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Durante la fase de cierre del Proyecto, se generarán residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP) asociados principalmente a las labores de desmantelamiento de las instalaciones. Estos residuos incluirán partes de equipos desmontados, apoyos, embalajes, restos de madera,



	escombros, residuos metálicos inertes y material excedente de excavaciones. En cuanto a la cantidad, se estima una generación de 100 toneladas por mes (t/mes) de RSINP. Cabe señalar que los residuos derivados del mantenimiento del sistema BESS (Sistema de Almacenamiento de Energía) serán gestionados directamente por un proveedor externo, por lo que no forman parte de la gestión de residuos del Proyecto. Estos residuos serán almacenados temporalmente en el área de acopio de residuos no peligrosos habilitada al interior de la Instalación de Faenas (IF). Su retiro se realizará con una frecuencia de una vez por semana por una empresa autorizada, para su disposición final en un sitio también autorizado por la SEREMI de Salud. Para más detalles sobre la gestión de residuos, incluyendo los RSINP, se pueden consultar el Anexo 3.3 PAS 140 de la DIA y el Anexo 1 (Actualización Descripción de Proyecto) de la Adenda de la DIA.
--	---

4.8.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.8.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos	Durante la fase de cierre del Proyecto, los residuos sólidos peligrosos se generarán principalmente por las labores de desmantelamiento de las instalaciones y el mantenimiento menor de la maquinaria y equipos utilizados en el desmantelamiento. Entre estos se incluyen baterías, filtros, fluorescentes, guapos, envases contaminados, y aceites usados de los aerogeneradores y de la maquinaria. La tasa de generación de estos residuos (excluyendo el gran volumen de aceite de aerogeneradores) se estima en 0,5 toneladas por mes (t/mes). Cabe destacar que el principal residuo peligroso del desmantelamiento serán los 68,17 m³ de aceite usado de los aerogeneradores (802 litros por cada uno de los 80 aerogeneradores). Estos residuos se almacenarán temporalmente en las Bodegas de Almacenamiento Temporal (BAT) habilitadas en la Instalación de Faenas (IF) del Proyecto. El Proyecto contempla la habilitación de dos sitios para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos (BAT 1 y BAT 2) durante esta fase. Estas bodegas contarán con una base continua impermeable y resistente, un sistema colector de eventuales derrames, y suficiente capacidad para el acopio segregado y etiquetado de los residuos. El retiro de estos residuos se realizará mensualmente por una empresa autorizada. Esta frecuencia asegura el cumplimiento de la normativa que limita el almacenamiento de residuos peligrosos a seis meses. Finalmente, los residuos serán transportados y dispuestos en un sitio autorizado por la SEREMI de Salud.



5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental	Calidad del aire El Proyecto generará emisiones de material particulado (MP2,5, MP10 y MPS) y gases de combustión (CO, NO_x, SO₂ y COV) principalmente durante la fase de construcción, concentrándose en el primer año por movimiento de tierra, tránsito vehicular y operación de maquinaria. Los resultados de la modelación de dispersión (Anexo 2.3.2 de la DIA) indican que las emisiones no superarán las normas primarias de calidad, aportando menos del 1% respecto de los límites aplicables. No se identificaron receptores humanos sensibles en el área de emplazamiento ni en sus alrededores. Las isoconcentraciones obtenidas muestran que la dispersión de los contaminantes es local al Proyecto, diluyéndose dentro de la misma área de influencia y sin transportarse de forma concentrada a comunas aledañas. Por lo tanto, el Proyecto no producirá efectos adversos significativos sobre la calidad del aire ni sobre la salud de la población. Ruido y vibraciones Las fuentes principales de ruido y vibraciones se asocian al uso de maquinaria, tránsito vehicular y tronaduras durante la construcción y cierre, mientras que en operación provendrán del funcionamiento de los 80 aerogeneradores, 4 transformadores de la SET y la LAT de 500 kV. Las modelaciones de ruido (Apéndice 2.2 “Actualización Modelación de Ruido y Vibraciones” de la Adenda de la DIA) se realizaron con Predictor_LimA v2024 aplicando la ISO 9613, mientras que para vibraciones por maquinaria se usó el FTA Report N°0123 (2018) y, para ruido por sobrepresión y vibraciones por tronaduras, la Norma Australiana AS 2187.2-2006. Los resultados confirman que el Proyecto cumplirá en todas sus fases con los niveles máximos permitidos por el D.S. N°38/2011 (MMA) para ruido, y que las vibraciones no superarán los límites de la DIN 4150. Durante la operación no se generarán vibraciones relevantes. No se identificaron receptores humanos sensibles en el área del Proyecto ni en sus inmediaciones. En consecuencia, se descartan impactos en la salud de la población por ruido o vibraciones. Campos electromagnéticos Durante la fase de operación, los campos electromagnéticos (CEM) se generarán en la red subterránea de 33 kV, las subestaciones Ibertaltal 1 y 2 y la LAT de 500 kV. Los aerogeneradores y el BESS no son fuentes relevantes: en los primeros los campos son despreciables a nivel del suelo y en el segundo el apantallamiento metálico reduce las emisiones a valores mínimos. Los valores máximos calculados a 1 m de altura son: - Campo eléctrico: hasta 4.806 V/m en la subestación Ibertaltal 2, 4.702 V/m en Ibertaltal 1, 924 V/m en la red de 33 kV y entre



	2.063 y 2.640 V/m en estructuras de la LAT. - Campo magnético: hasta 12,90 μT en la red de 33 kV, 1,19 μT en Ibertaltal 1, 0,98 μT en Ibertaltal 2 y entre 0,32 y 0,36 μT en estructuras de la LAT. Estos valores están muy por debajo de los límites de la ICNIRP (5.000 V/m y 100 μT) y cumplen con el Pliego Técnico Normativo RPTD N°07 de la SEC. Respecto a los receptores, no existen a menos de 50 m del Proyecto. El área de influencia se define en 30 m a cada lado para la red de 33 kV, 60 m para las subestaciones y 50 m para la LAT (franja de 100 m). Fuera de esas áreas, los campos se vuelven imperceptibles. En conclusión, el Proyecto no generará riesgos para la salud humana ni para instalaciones cercanas por exposición a CEM.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes, obras o acciones del Proyecto.
Fase en que se presenta	Todas las fases del Proyecto

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Nombre del Impacto	Pérdida de suelo Durante la fase de construcción, el Proyecto intervendrá 277,32 ha mediante limpieza, escarpe, excavación, movimiento de tierra y compactación para habilitar plataformas, caminos y canalizaciones subterráneas, dentro de un área de influencia total de 1.031,21 ha. Los suelos son delgados, pedregosos, con baja materia orgánica y escasa retención de agua, clasificados en CCUS VII y VIII, lo que refleja limitaciones severas, sin aptitud agrícola ni productiva intensiva y con baja capacidad para sustentar biodiversidad. El análisis de erosión concluye que el 97,20% del área presenta erosión baja o nula, descartándose impactos significativos sobre el suelo. Para más detalle ver el Anexo 2.9 de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes, obras o acciones del Proyecto.
Fase en que se presenta	Todas las fases del Proyecto

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental	El Proyecto no contempla la extracción de aguas superficiales ni subterráneas, ya que todo el suministro hídrico será adquirido a proveedores externos autorizados. Del mismo modo, no se prevén



	descargas de efluentes en cuerpos de agua superficiales, subterráneos o marinos, por lo que no se anticipan alteraciones hidroquímicas. En el plano hidrológico según el Anexo 2.7 - Línea Base de Hidrología de la DIA, el Proyecto se localiza en la subsubcuenca Quebrada Grande (código Banco Nacional de Aguas “BNA”: 02810), comuna de Taltal, Región de Antofagasta. En su área de influencia no existen vegas, bofedales, humedales protegidos, estuarios ni turberas. Si bien en la zona hay cauces intermitentes y discontinuos que solo presentan escurrimientos en lluvias intensas, las excavaciones para instalaciones no afectarán su caudal ni calidad. Para asegurar el régimen natural del agua, se consideran cruces de quebrada con cunetas y tuberías, bajo el Permiso Ambiental Sectorial (PAS) 156. La precipitación media anual es de 10,3 mm, con una disminución proyectada a 9,5 mm por efecto del cambio climático, lo que podría reducir la recarga de aguas subterráneas. Además, no existen derechos de aprovechamiento de aguas superficiales cercanos a las obras del Proyecto. Respecto al contexto hidrogeológico según el Anexo 2.8 - Línea Base de Hidrogeología de la DIA, el área presenta suelos y formaciones con baja o nula permeabilidad, de escasa importancia hidrogeológica y poca capacidad para almacenar o transmitir agua subterránea. No se han identificado acuíferos en la zona de emplazamiento. El nivel freático se estima inferior a 70 m de profundidad, o entre 76 y 86 m en el Sector Hidrogeológico de Aprovechamiento Común (SHAC) Pampa Buenos Aires, ubicado a más de 10 km al este. Un pozo de 50 m de profundidad a 16 km al suroeste tampoco registra afloramiento de agua. La vulnerabilidad de los acuíferos a la contaminación es clasificada como baja a nula. En cuanto al manejo de aguas servidas, los efluentes tratados de las PTAS se infiltrarán en el terreno mediante drenes y no serán usados para otros fines. Se han identificado ocho derechos de aguas subterráneas cercanos, siendo el más próximo a 25 km al noreste, principalmente destinados a actividades mineras. En conclusión, dadas las características de diseño, el abastecimiento de agua desde fuentes externas y las medidas de manejo y control, el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el recurso hídrico.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	Todas las fases del Proyecto.

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental	El Proyecto no generará impactos adversos significativos en la calidad del aire, ya que las emisiones de material particulado y gases de combustión durante las fases de construcción, operación y cierre se mantendrán bajo los límites de las normas primarias y secundarias vigentes. Las principales emisiones corresponden a MPS, MP10 y MP2,5 derivadas



	del tránsito vehicular en caminos no pavimentados y de la operación de maquinaria en la fase de construcción. En el primer año, considerado el escenario más crítico, se estiman 780,37 t/año de MPS, 215,85 t/año de MP10 y 53,13 t/año de MP2,5. Estas emisiones serán de carácter bajo, localizado y temporal, con aportes máximos dentro del área del Proyecto y sin presencia de población. Para su control, se implementarán medidas como la aplicación de Bischofita en caminos internos y frentes de trabajo (con una reducción de agua del 90% y control del 75%), la construcción de barreras cortaviento, el encarpado de tolvas de camiones, la fijación de un límite de velocidad de 40 km/h en caminos no pavimentados, el cumplimiento de revisiones técnicas en vehículos y maquinaria, y la optimización del uso de explosivos junto con el tapado de pozos en tronaduras. Con estas acciones, se asegura que las concentraciones no superen los valores normativos, garantizando que la alteración de la calidad del aire no represente riesgos para la salud humana ni para la vegetación.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de construcción y tránsito de vehículos
Fase en que se presenta	Todas las fases del Proyecto.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental	Según las prospecciones de terreno realizadas para el Proyecto, que incluyeron dos (2) campañas estacionales en el año 2024: la primera durante el otoño, entre el 3 y el 7 de junio de 2024, y la segunda en primavera, entre el 30 de septiembre y el 4 de octubre de 2024, se registró una riqueza de dos (2) especies de flora vascular terrestre: <i>Cistanthe salsoloides</i> y <i>Cistanthe arancioana</i>. Ambas especies son de origen endémico de Chile continental y poseen un hábito herbáceo. De las prospecciones no se identificaron formaciones vegetales únicas, relictuales, reliquias, remanentes o frágiles, ni bosques nativos de preservación o formaciones xerofíticas en el área de influencia del Proyecto. En cambio, se encontraron comunidades con características propias del entorno desértico, con una matriz predominante de áreas desprovistas de vegetación que abarcan el 99,86% del Área de Influencia (AI) (987,27 ha). La otra formación presente es una pradera, la cual representa una superficie de 0,45 ha (0,05% del AI), dominada por la especie <i>Cistanthe salsoloides</i>. Es importante señalar que ninguna de las dos especies de flora vascular está presente en las categorías de conservación, tampoco se registra flora afecta a la normativa vigente. El Proyecto durante su fase de construcción requerirá la intervención de 0,0044 ha de vegetación, específicamente, asociadas a la formación de herbazal de <i>Cistanthe salsoloides</i>, lo que corresponde a un 0,00044% del Área de Influencia. Para más detalles revisar el Anexo 2.10 - Línea Base de Flora y



	Vegetación de la DIA
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes, obras o acciones del Proyecto
Fase en que se presenta	Todas las fases del Proyecto.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Las campañas de terreno para la fauna vertebrada terrestre se llevaron a cabo en las siguientes temporadas: invierno (del 15 al 21 de julio de 2024), primavera (del 7 al 13 de octubre de 2024), y campañas complementarias en verano (del 24 al 27 de febrero de 2025) para reptiles y aves, y tránsito aéreo nocturno (del 22 al 28 de febrero de 2025). Durante estas prospecciones, se realizaron 40 transectos para vertebrados, 40 puntos de observación de aves, 4 estaciones de trapeo de micromamíferos, 6 estaciones olfativas con cámaras trampa, 2 estaciones de grabación de ecolocaciones para quirópteros, 2 estaciones de grabaciones acústicas, 6 puntos de evaluación de tránsito aéreo diurno y 2 nocturnos. Como resultado se registraron 12 especies de fauna de las cuales 3 se encuentran en categoría de conservación. Al respecto, se identificaron las siguientes especies: Reptiles: Se registró un único ejemplar de <i>Liolaemus audituvelatus</i> (Dragón de oído cubierto). Esta especie es endémica del norte de Chile y está clasificada en categoría Vulnerable (VU). Su abundancia relativa fue mínima, de solo 0,03%. De manera indirecta, se encontró el esqueleto de una Lagartija de Constanza (<i>Liolaemus constanzae</i>), clasificada como Preocupación Menor (LC). También se registró un ejemplar de <i>Liolaemus torresi</i> (Dragón de Torres-Mura), clasificado como Casi Amenazada (NT), aunque fue hallado en una trampa Barber destinada a invertebrados. Mamíferos: Se encontró una carcasa de Ratón orejudo amarillento (<i>Phyllotis xanthopygus</i>). Mediante cámaras trampa, se registró un individuo de Zorro chilla (<i>Lycalopex griseus</i>), clasificado como Preocupación Menor (LC). No se detectaron quirópteros a pesar del uso de detectores de ultrasonido. Aves: Se registraron por observación directa la Tórtola cordillerana (<i>Metriopelia melanoptera</i>) y la Dormilona chica (<i>Muscisaxicola maculirostris</i>). Las prospecciones para Golondrinas de mar y Gaviota garuma (<i>Leucophaeus modestus</i>) no encontraron evidencia de nidificación actual ni activa en los sitios inspeccionados. Sin embargo, se detectaron nidos inactivos de ambas especies. En las campañas de tránsito aéreo nocturno (mediante radar y cámaras térmicas), se identificó la presencia de Gaviota garuma (<i>Leucophaeus modestus</i>), Golondrinas de mar (<i>Hydrobates/Oceanites</i>) y Batitú (<i>Bartramia longicauda</i>). En cuanto a la fauna invertebrada, se realizaron dos campañas: invierno (julio de 2024) y primavera (octubre de 2024). Se identificó un total de seis (6) especies diferentes de macroinvertebrados terrestres, todas



	pertenecientes a la Clase Insecta. Las especies registradas fueron: <i>Maindronia neotropicalis</i> (Peccecillo de plata): Endémica del norte de Chile, observada en ambas campañas. <i>Philorea</i> sp. (Escarabajo): Endémica del norte de Chile, observada en la campaña de invierno. <i>Vanessa carye</i> (Mariposa colorada): Nativa de Chile, observada en la campaña de invierno. <i>Nysius</i> sp. (Chinche): Género cosmopolita, observado en la campaña de invierno. <i>Cycloptiloides</i> sp.: Nativa/cosmopolita, observada en la campaña de primavera. <i>Brachymeria</i> sp.: Nativa/cosmopolita, observada en la campaña de primavera. Es importante destacar que ninguna de las seis especies de macroinvertebrados identificadas se encuentra en las categorías de conservación establecidas por el Ministerio del Medio Ambiente. Para más detalles revisar los Anexo 2.12 - Caracterización Ambiental Macroinvertebrados de la DIA, Anexo 2.13 - Estudio de Ecosistemas Terrestres de la DIA y el Apéndice 2.3 Campaña Complementaria de Reptiles y Aves Nidificadoras del Desierto de la Adenda de la DIA
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes, obras o acciones del Proyecto.
Fase en que se presenta	Todas las fases del Proyecto.

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<u>El Proyecto no generará afectación a grupos humanos, ni a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.</u> De acuerdo con registros de CONADI (junio 2024), no existen Tierras Indígenas en el Área de Influencia (AI) ni Áreas de Desarrollo Indígena en la comuna de Taltal; la más cercana es San Pedro de Atacama, a 260 km. Los GHPI más próximos corresponden a la Comunidad Changos Almendares del Gaucho y a la Agrupación Cazadores del Gaucho, situados a 68,3 km. Los asentamientos no indígenas más cercanos son posadas junto a la Ruta 5 (Alemania, a 29 km, y Agua Verde, a 56 km) y la ciudad de Taltal, a 86 km. El Proyecto no contempla explotación de recursos naturales renovables. El agua industrial será adquirida a proveedores autorizados, sin restringir acceso a recursos marítimos, herbales, agropecuarios o mineros. Las actividades económicas locales (pesca, recolección, olivicultura, ganadería y minería) se desarrollan a más de 63 km, por lo que no habrá restricciones de acceso ni de uso. El análisis vial (Anexo 2.21 y Anexo 2 Actualización Art. 11) concluye que no habrá afectación relevante en la red, salvo una



	leve variación de nivel de servicio de B a C en un tramo de la Ruta 5 durante la hora punta de la tarde, sin superar un 18% de saturación. El área de emplazamiento carece de infraestructura o equipamiento comunitario, los que se concentran en Paposo y en Taltal (67,6 km). Los servicios básicos del Proyecto (agua potable, energía y sanitarios) serán provistos mediante sistemas propios y empresas autorizadas. No se habilitarán campamentos, y los trabajadores se desplazarán diariamente; quienes requieran alojamiento podrán hacerlo en Antofagasta o Taltal. Aún en el escenario de máxima demanda (255 trabajadores), la comuna dispone de 1.165 plazas para 2025, ocupándose solo un 21,8%. Además, se priorizará mano de obra local mediante el CAV.13 “Programa de vinculación laboral local”. El Proyecto no afectará manifestaciones culturales, tradiciones o cohesión social, pues no hay ocupación ni actividades culturales permanentes en el área. El sitio cultural más cercano es la ex Oficina Salitrera Chile, a 27,6 km. Los modelos de emisiones de aire, ruido y vibraciones confirman cumplimiento normativo, sin impactos en asentamientos humanos. Como complemento, el Titular incorporará los CAV.11 “Charlas de Sensibilización Ambiental, Social e Intercultural a Trabajadores” y CAV.09 “Protocolo de Comunicación y Relacionamento con GHPPI”, asegurando comunicación y respeto con las comunidades.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación

Impacto ambiental	La unidad de conservación más próxima es el Parque Nacional Llullaillaco, ubicado a 51,98 km del Proyecto, sin que se prevea interacción alguna. Asimismo, no se han identificado Sitios Prioritarios para la Conservación dentro del área de caracterización de 10 km alrededor de las obras del Proyecto. Respecto a los recursos hídricos subterráneos, el área del Proyecto se caracteriza por una baja o nula importancia hidrogeológica, y no se han identificado acuíferos en la zona. Los pozos de monitoreo más cercanos registrados por la DGA se encuentran a más de 50 km al sur, y los derechos de agua subterránea más próximos están a 25 km al noreste, sin que las obras del Proyecto se emplacen o interfieran con ellos. No se identifican glaciares en el área de estudio, y los más cercanos se ubican a más de 53 km en el volcán Llullaillaco, sin que se prevea intervención sobre ellos. La no existencia de áreas protegidas en el territorio, sumado a la ausencia de elementos sensibles y la aplicación de medidas de diseño, refuerza la conclusión de que no se generarán impactos significativos.
-------------------	--



Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental	En cuanto al objeto de protección cielos nocturnos para la observación astronómica, cabe señalar que aun cuando el Proyecto se localiza en una comuna con potencial astronómico, los sitios astronómicos identificados más cercanos, Paranal y ELT, se encuentran a 50,1 km y 33,5 km respectivamente, fuera del área de propagación de la luminaria del Proyecto, por lo tanto, la luminosidad artificial del proyecto no generará impactos significativos. Por otra parte, el diseño del Proyecto cumplirá con el D.S. N° 1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes, obras o acciones del Proyecto.
Fase en que se presenta	Todas las fases del Proyecto.

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental	El Proyecto se emplazará en una unidad de paisaje denominada "UP-1: Pampa Desértica", la cual posee una calidad visual baja. Esta unidad se caracteriza por una configuración homogénea del relieve y una rugosidad de suelo baja, sin elementos bióticos como vegetación, fauna o agua que incrementen su valor, y con una singularidad nula, lo que la alinea con las características de la subzona "Cordillera de los Andes" en transición desde el "Desierto de Atacama". La valoración del paisaje se determinó considerando que la interacción entre el relieve y la rugosidad del suelo otorga un valor paisajístico, aunque clasificado como bajo. Los fotomontajes y análisis de incidencia visual concluyen que las obras del Proyecto no serán visibles desde los puntos de observación evaluados, principalmente debido a la topografía del terreno que actúa como barrera visual. Por lo tanto, no se generará obstrucción de la visibilidad ni alteración significativa de los atributos biofísicos, estéticos y estructurales del paisaje, manteniendo su valoración inicial de calidad visual baja. En cuanto al valor turístico, el Proyecto se emplazará en un sector que no cuenta con valor turístico ni atrae flujos de visitantes, ya que no existen zonas de interés turístico o flujos de turistas a más de 20 km de distancia. Los lugares de interés recreativo natural más cercanos se ubican a más de 63 km del Proyecto, y las rutas utilizadas no restringirán el acceso a dichos destinos. De esta manera, la ubicación del Proyecto y su diseño garantizan que no se producirá una alteración significativa del valor paisajístico ni del componente turístico en ninguna de sus fases.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes, obras o acciones del Proyecto.



genera	
Fase en que se presenta	Todas las fases del Proyecto.

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Patrimonio Cultural	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	En el área de emplazamiento del Proyecto, se identificó un total de 374 evidencias arqueológicas, de las cuales, 123 elementos arqueológicos (equivalentes al 32,8% del total identificado) se situarían, total o parcialmente, en zonas que serían intervenidas por las obras los hallazgos corresponden a hallazgos aislados, sitios arqueológicos y sitios arqueológicos lineales. Cronológica y morfo-funcionalmente, estas evidencias corresponden a tres tipos de ocupación: el aprovisionamiento de materias primas líticas por parte de poblaciones prehispánicas, el cateo de terrenos salitrales de principios del siglo XX, y un sistema de caminos carreteros y senderos troperos que apoyaron esta última actividad. Para los hallazgos aislados y sitios arqueológicos que no serán impactados, pero que se sitúan a menos de 50 m de distancia de las obras, se establecerá un cerco perimetral con un buffer de al menos 10 m de radio alrededor de las evidencias o estructuras, acompañado de señalética informativa y preventiva, más detalles en la tabla 1-7 del Anexo 2 de la Adenda complementaria de la DIA. En cuanto a la paleontología, las obras del Proyecto implican excavaciones y movimiento de tierras. Las unidades geológicas presentes, como los "Depósitos Aluviales Antiguos" del Mioceno Superior – Pleistoceno, han sido clasificadas con un potencial paleontológico bajo a medio.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de movimiento de material
Fase en que se presenta	Fase de construcción.

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	• Aumento de emisiones atmosféricas. • Aumento del ruido y vibraciones. • Aumento de los CEM.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Respecto a las poblaciones cercanas, los lugares habitados más próximos son posadas ubicadas junto a la Ruta 5, como en los sectores de Alemania (a 29 km) y Agua Verde (a 56 km), así como la localidad de Paposo (a 65 km) y la ciudad de Taltal (a 86 km).



Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	El Proyecto cumple con las normas primarias de calidad ambiental vigentes. Según los modelos de dispersión atmosférica realizados, las concentraciones de contaminantes como el material particulado respirable (MP₁₀ y MP_{2,5}), óxidos de nitrógeno (NO_x), monóxido de carbono (CO) y dióxido de azufre (SO₂) se encuentran por debajo de los límites establecidos. Además, el Proyecto no genera condiciones de latencia o saturación en el área de influencia. Para minimizar las emisiones atmosféricas, especialmente, durante la fase de construcción del Proyecto, que es la que presenta las mayores tasas de generación de contaminantes, se implementarán medidas de control y abatimiento. Para más detalle, la línea base de calidad del aire se entrega en el Anexo 2.2 de la DIA, el inventario de emisiones en el Anexo 2.3.1 de la DIA, y la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos en el Anexo 2.3.2 de la DIA. Además, las medidas de control se describen en el Anexo 1 Actualización Descripción de Proyecto y en el Anexo 3 Actualización Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable 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.	El Proyecto no generará la superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente en ninguna de sus fases. Para evaluar las emisiones de ruido y vibraciones, el Titular realizó un modelado acústico del Proyecto utilizando el software especializado Predictor_LimA Versión 2024 (desarrollado por SoftNoise, que cumple con la norma ISO 9613) y la herramienta web NOISETOOLS.net para ciertos cálculos teóricos. Este modelado permitió estimar los niveles de ruido y vibraciones generados durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto. Dado que no existen receptores humanos en el área de influencia, no se prevé impacto en la salud de la población derivado del ruido del Proyecto. Para más detalle, la línea base de ruido y vibraciones se encuentra en el Anexo 2.4.1 de la DIA, y la actualización de la modelación de ruido y vibraciones en el Apéndice 2.2 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.	En cuanto a los efluentes y residuos, el Proyecto implementará un manejo conforme a la normativa ambiental vigente, asegurando que no se produzcan descargas a cuerpos de agua ni disposición sobre los recursos naturales. Para ello, se tramitarán los Permisos Ambientales Sectoriales (PASM) 138, 140 y 142 con sus contenidos técnicos y formales exigidos por la normativa. De acuerdo con lo anterior, es posible concluir que el Proyecto no generará exposición a contaminantes como consecuencia de sus emisiones y efluentes, asegurando que no se produzcan efectos adversos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.



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.	Tal como se describió en las Tablas 4.6.5, 4.7.6 y 4.8.5 del presente Informe Consolidado de Evaluación, se generarán residuos sólidos peligrosos y no peligrosos en todas las fases del Proyecto, los cuales serán manejados conforme a la normativa vigente. Por otro lado, tal como se describió en las Tablas 4.6.4.2, 4.7.5.2 y 4.8.4.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación, se generarán residuos líquidos en las fases de construcción y cierre del Proyecto, específicamente, aguas servidas y lodos, las cuales serán manejadas conforme a la normativa vigente. De acuerdo con lo anterior, no existirá exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos líquidos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, toda vez que, estos serán manejados conforme a la normativa vigente.
---	--

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 impactos ambientales significativos sobre los recursos naturales renovables.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	No se intervendrán recursos renovables escasos, únicos o representativos. En ninguna fase del Proyecto se extraerán ni explotarán recursos renovables.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El Proyecto intervendrá 277,32 ha de suelo. Según el Anexo 2.9 “Línea Base de Suelos” de la DIA, el suelo posee una estructura delgada y pedregosa, con bajo desarrollo, poca retención de agua y formados a partir de materiales parentales volcánicos y sedimentarios, principalmente limo y arena. Desde el punto de vista productivo, se clasifican en Clases de Capacidad de Uso VII (68,96%) y VIII (31,04%), con severas limitaciones para el pastoreo o uso forestal y sin valor agrícola, ganadero o forestal. Su uso está restringido a vida silvestre, recreación o protección de hoyas hidrográficas, presentando limitaciones como salinidad, sodicidad y alcalinidad. El Proyecto no generará descargas de contaminantes al suelo, y en caso de derrames o fugas de sustancias peligrosas, se retirará la fracción afectada conforme al Plan de Contingencias y Emergencias. Asimismo, no se anticipa sinergia negativa con los efectos del cambio climático, ya que las fluctuaciones de precipitación y sequía proyectadas son mínimas. En conjunto, el Proyecto no generará efectos adversos relevantes sobre la cantidad o calidad de los recursos naturales renovables (suelo, agua y aire), gracias a las características



	naturales del sitio, el manejo adecuado de residuos y efluentes, y las medidas de protección ambiental establecidas.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	Flora y vegetación La vegetación del área se clasifica dentro de la Región del Desierto, Sub-Región del Desierto Absoluto, correspondiente a la formación vegetal del Desierto Interior de Taltal (<i>Gajardo, 1994</i>). De acuerdo con <i>Luebert y Pliscoff (2018)</i>, se circunscribe al Matorral bajo desértico, específicamente al piso tropical interior de <i>Nolana leptophylla</i> – <i>Cistanthe salsoloides</i>, caracterizado por su marcada xeromórfica y extensiones mayoritariamente sin vegetación. En relación con la flora, se registraron 2 especies de flora vascular: <i>Cistanthe salsoloides</i> y <i>Cistanthe arancioana</i>. Ambas son especies endémicas de hábito herbáceo. Ninguna de ellas se encuentra bajo categoría de conservación ni corresponde a especies próximas a su límite altitudinal. En cuanto a singularidades ambientales, la presencia de estas dos especies endémicas constituye el principal atributo de interés. Sin embargo, no se identificaron formaciones vegetales únicas, relictuales, relictas, remanentes o frágiles, ni bosques nativos de preservación, ni asociaciones xerofíticas con especies clasificadas por su estado de conservación. Durante la fase de construcción, el Proyecto intervendrá 0,0044 ha de vegetación, asociada a un parche de <i>Cistanthe salsoloides</i>. Esta superficie equivale al 0,00044% del Área de Influencia, lo que no provocará subdivisión de parches, aislamiento de poblaciones ni alteración de dinámicas ecológicas vinculadas a la vegetación. Fauna Terrestre Se registraron 7 especies de fauna vertebrada, de las cuales, 3 reptiles y 1 mamífero se encuentran en categoría de conservación: <i>Liolaemus audituvelatus</i> (Vulnerable), <i>Liolaemus torresi</i> (Casi Amenazada), <i>Liolaemus constanzae</i> (Preocupación Menor) y <i>Lycalopex griseus</i> (Preocupación Menor). Para <i>Leucophaeus modestus</i> (Gaviota garuma) y Golondrinas de mar (incluyendo <i>Hydrobates hornbyi</i> y <i>Oceanites gracilis</i>), se obtuvieron registros indirectos de su presencia, como restos de fecas y plumas en cavidades inactivas, así como un nido inactivo con restos óseos de un pichón. La Gaviota garuma está clasificada como Vulnerable (VU). Según el Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres (RCE) del Ministerio del Medio Ambiente. Para las especies de reptiles de baja movilidad, se ha propuesto un Plan de Perturbación Controlada. Este procedimiento tiene como objetivo inducir el desplazamiento gradual y voluntario de los individuos desde el lugar de origen, hacia áreas receptoras aledañas que ofrezcan condiciones de hábitat



	adecuadas. Para la avifauna, se incluyen compromisos como la delimitación de áreas buffer de 20 m en caso de nidos activos, la instalación de disuasores de vuelo en la LAT, la pintura contrastante de aspas de aerogeneradores, el monitoreo de colisiones con un umbral máximo de 5 ejemplares anuales, y el Plan de Gestión de Ruido sobre la Fauna (CAV.04), que considera restricciones de tronaduras en sitios de nidificación sensible. En conjunto, las características del ecosistema desértico, la baja riqueza específica registrada y la implementación de medidas preventivas, de manejo y compromisos voluntarios aseguran que el Proyecto no generará impactos significativos sobre la fauna terrestre ni invertebrada en su área de influencia.
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.	Suelo El diseño del Proyecto busca minimizar la intervención del recurso suelo, con una afectación de 277,32 ha durante la fase de construcción, superficie reducida frente al área total de influencia y sobre suelos sin valor agrícola ni forestal. Las canalizaciones eléctricas subterráneas tendrán una profundidad mínima de 1 m y no afectarán la recarga freática, ya que el nivel de aguas subterráneas se ubica por debajo de 70 m y la permeabilidad del terreno es baja por las condiciones áridas del desierto. Al cierre del Proyecto, se contempla la restauración de geoformas para mantener la estabilidad y características paisajísticas del terreno intervenido. No se generarán descargas de contaminantes al suelo, pues los residuos líquidos y sólidos serán manejados bajo los PAS 138, 140 y 142, que regulan el tratamiento e infiltración de aguas servidas y el manejo, almacenamiento y disposición de residuos no peligrosos y peligrosos por empresas autorizadas en sitios específicos, con medidas de seguridad como sistemas de contención de derrames. Aire Según las características del Proyecto, en cuanto a la generación de emisiones atmosféricas, estas corresponden a material particulado (MP₁₀, MP_{2,5} y MPS) y gases de combustión de motores (CO, NO_x, SO₂ y COV). Estas emisiones se consideran poco significativas y de carácter puntual y esporádico. Por lo tanto, no se espera que afecten las condiciones de línea base del aire, ni que generen un aumento o disminución significativos de las concentraciones por encima de los límites establecidos en las normas primarias y secundarias de calidad ambiental vigentes. El área no se encuentra dentro de zonas saturadas ni latentes, y no se identifican fuentes emisoras de carácter industrial en su área de influencia. Además, las medidas de control como la aplicación de Bischofita y la



	humectación de caminos reducirán la dispersión de material particulado. Agua El Proyecto no contempla la extracción directa de agua superficial ni subterránea de ríos, lagos o acuíferos para sus actividades. Toda el agua requerida será adquirida a proveedores autorizados. Para sus necesidades, el agua potable destinada a consumo humano y servicios higiénicos será adquirida a proveedores autorizados mediante camiones aljibe y bidones sellados. El agua industrial (empleada en la humectación de caminos, mezcla y curado de hormigón, y el lavado de aisladores de la LAT) también será comprada a terceros que posean acceso autorizado al recurso. No se utilizará agua tratada de las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) para la humectación de caminos. No se generarán residuos industriales líquidos (RILes) en las fases de construcción, operación ni cierre del Proyecto. El agua de lavado de los camiones mixer será reutilizada en el mismo proceso o dispuesta en pozos de decantación donde se evaporará naturalmente. Los residuos líquidos domiciliarios de los trabajadores se gestionarán a través de Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) o baños químicos portátiles. El efluente tratado de las PTAS se dispondrá mediante sistemas de infiltración en el terreno a través de drenes, cumpliendo con la normativa de calidad del agua aplicable. Los lodos generados en las PTAS y los residuos de los baños químicos serán gestionados por empresas autorizadas. De este modo, no habrá emisión ni descarga de efluentes contaminantes a cauces de aguas superficiales o subterráneas ni marinas en el entorno del Proyecto. La magnitud del impacto sobre el recurso agua se considera nula, al igual que su duración.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el Proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	En relación con el componente de flora y vegetación, en el Área de Influencia (AI) del Proyecto se identificaron dos especies de flora vascular terrestre endémicas de Chile continental: <i>Cistanthe salsoloides</i> y <i>Cistanthe arancioana</i>. Cabe destacar que ninguna de ellas se encuentra actualmente clasificada en alguna categoría de conservación. Durante la fase de construcción, el Proyecto intervendrá 0,0044 hectáreas de vegetación, principalmente asociadas al herbazal de <i>Cistanthe salsoloides</i>. Sin embargo, el AI presenta en su mayoría una superficie carente de vegetación, alcanzando un 99,86% de su extensión. Las formaciones vegetacionales existentes corresponden al piso “Matorral bajo desértico tropical interior de <i>Nolana leptophylla</i> – <i>Cistanthe salsoloides</i>”, el cual, según <i>Luebert y Pliscoff</i> (2018), se encuentra clasificado en la categoría de Preocupación Menor (LC).



	Considerando que en el área de estudio solo se registran dos pequeños parches de vegetación, no se generará subdivisión en parches más reducidos ni aislamiento de poblaciones de especies. Asimismo, no se verán comprometidas las dinámicas ecológicas vinculadas a la vegetación. En consecuencia, no se prevé una pérdida significativa de diversidad biológica ni fragmentación del hábitat. .
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.	Ruido y Vibraciones En materia de ruido y vibraciones, los antecedentes presentados por el titular indican que los niveles proyectados se mantienen bajo los umbrales de afectación definidos en la Guía de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa, lo que fue verificado en el Anexo 2.4.1 de la DIA y en el Apéndice 2.2 de la Adenda. No obstante, es relevante precisar que dentro del Área de Influencia (AI) se han registrado especies de reptiles y mamíferos, aunque sin configurarse hábitats críticos para su conservación. En el caso de los reptiles, los estudios reconocen la posibilidad de efectos conductuales en un radio de hasta 67 m desde las plataformas y 85 m desde los caminos. Respecto de la avifauna, se descartan efectos fisiológicos por ruido de maquinaria en distancias mayores a 2–3 m de las obras; sin embargo, el uso de tronaduras podría generar efectos fisiológicos en un radio de hasta 160 m, abarcando sectores donde se han registrado hallazgos de nidificación. Frente a este escenario, el proyecto contempla la implementación de medidas de gestión específicas, tales como la restricción del uso de tronaduras en áreas con nidificación activa, el reemplazo de estas por excavaciones con maquinaria pesada o la reprogramación de faenas fuera de la época reproductiva, la aplicación de técnicas de perturbación controlada para inducir el desplazamiento de reptiles y la realización de monitoreos mensuales de presión sonora en nidos activos ubicados a menos de 160 m de los frentes de trabajo. Con la aplicación de estas medidas, y considerando la ausencia de hábitats críticos para mamíferos en el AI, se estima que los efectos sobre la fauna serán acotados y transitorios, descartándose la generación de impactos adversos significativos sobre las poblaciones de reptiles, aves y mamíferos presentes en el área de estudio.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Para todos los residuos e insumos (peligrosos y no peligrosos), el Proyecto considera medidas de almacenamiento (bodegas temporales) y manejo según normativa vigente, por lo que, no se generarán efectos negativos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, atendido el manejo que se implementará a los insumos y residuos generados. Respecto a la forma de manejo de los residuos sólidos, ver



	apartados 4.6.5, 4.7.6 y 4.8.5 del presente documento. Y en relación con forma de manejo de los residuos líquidos, ver apartados 4.6.4.2, 4.7.5.2 y 4.8.4.2 del presente documento. De acuerdo con lo anterior, no se prevé un impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos o residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El Proyecto no contempla la intervención ni la explotación de recursos hídricos, ya sean superficiales o subterráneos. La totalidad del agua requerida, tanto para consumo potable como para fines industriales, será adquirida a proveedores autorizados, asegurando el cumplimiento de la normativa vigente. En relación con los aspectos solicitados, se señala lo siguiente: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles: No se han identificado cuerpos de aguas subterráneas con aguas fósiles en las cercanías de las obras que requieren excavaciones. La zona donde se emplaza el Proyecto se caracteriza por la muy baja o nula permeabilidad de sus formaciones geológicas, lo que determina una escasa importancia hidrogeológica y la ausencia de acuíferos reconocibles. Además, la recarga de aguas subterráneas es prácticamente inexistente debido a las condiciones extremas de alta evaporación y baja precipitación propias del desierto. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles: El Proyecto no producirá alteraciones ni fluctuaciones en los niveles de cuerpos o cursos de agua, ya que no considera la descarga de efluentes líquidos ni la extracción de agua superficial o subterránea. En relación con la construcción de cruces de quebradas asociados a caminos, estas intervenciones se ejecutarán bajo el marco del Permiso Ambiental Sectorial (PAS) N° 156 y están diseñadas de manera que no modifiquen la morfología ni el balance de caudales de los cauces, los cuales son intermitentes y discontinuos. g.3. Vegas y/o bofedales: No se han identificado vegas ni bofedales dentro del Área de Influencia del Proyecto, por lo que no se prevén efectos asociados a variaciones en los niveles de agua subterránea o superficial. g.4. Humedales, estuarios y turberas: En el área de extensión o influencia delimitada del Proyecto no se registran humedales, estuarios ni turberas que pudieran verse afectados por cambios en los niveles de aguas superficiales o subterráneas.



	g.5. Glaciares: En la ubicación del Proyecto y su área de influencia no se han identificado glaciares cuya superficie o volumen pueda ser susceptible de modificación. En conclusión, el Proyecto no generará impactos significativos vinculados con la intervención o explotación de recursos hídricos. Asimismo, no se producirán transvases de cuencas ni alteraciones en los niveles de aguas subterráneas o superficiales, asegurando así el cumplimiento de la normativa ambiental vigente.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no introducirá alguna especie exótica 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 genera 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 en que se emplazarán las partes, obras y acciones del Proyecto no residen grupos humanos de ningún tipo ni se realizan actividades por parte de GHPPI. El asentamiento humano no indígena más cercano corresponde a posadas ubicadas junto a la Ruta 5, como Alemania a 29 km y Agua Verde a 56 km del Proyecto. La zona urbana de Taltal se ubica a aproximadamente 86 km del Proyecto. En cuanto a los GHPPI, las partes, obras y acciones del Proyecto no estarán emplazadas sobre o cercanas a GHPPI que puedan verse afectados. No existe uso del territorio por parte de comunidades o asociaciones indígenas ni Tierras Indígenas en el área de influencia del Proyecto. Asimismo, en la comuna de Taltal no se localizan Áreas de Desarrollo Indígena (ADI).
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no considera el reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	Las partes, obras y acciones del Proyecto se localizarán en sectores deshabitados, en donde no existe uso territorial alguno por parte de grupos humanos no indígenas, que impliquen el uso o acceso a recursos naturales. Del mismo modo, en dicho sector no existe ocupación actual y permanente por parte de ningún GHPPI.



	De acuerdo con el análisis de la información presentada en el Anexo 2.20 de la DIA, las principales actividades económicas dependientes de recursos naturales de los grupos humanos que habitan en el AI del Proyecto (incluidos los GHPPI), se relacionan con aquellos provenientes del mar (pesca artesanal y recolección de algas y otros recursos bentónicos) ubicados a 65 km de distancia del proyecto. Del mismo modo, la principal actividad agrícola corresponde a la olivicultura, desarrolla en las localidades censales de El Hueso, La Cachina, y Los Loros, ubicado a una distancia ≥ 63 km del proyecto. Por otra parte, se identifica la actividad minera a mediana escala, y el turismo, como otra actividad económica emergente. Respecto a esta última, el atractivo turístico más cercano al Proyecto corresponde a la Quebrada Matancilla, ubicada a 63 km del Proyecto. En el caso de los GHPPI, se identifican actividades tradicionales como la ganadera a pequeña escala en algunos asentamientos de GHPPI y la falda del farellón costero, y la recolección de hierbas medicinales para autoconsumo, la cual también se practica en dicho sector. Respecto a lo anterior, el Proyecto no considera la extracción ni explotación de los recursos naturales señalados, en ninguna de sus fases. Asimismo, el Proyecto no restringirá el acceso a los recursos marítimos, herbales ni agropecuarios, debido a que estos se localizan fuera del sector de su emplazamiento, siendo el sector de Paposo (ubicado a aproximadamente 65 km) el más cercano, en el cual se practica la recolección de hierbas medicinales y la ganadería a pequeña escala. Por otra parte, el Proyecto considera un correcto manejo de residuos sólidos, y no considera la descarga de efluentes a cauces de aguas superficiales, subterráneas ni marinas, por lo que tampoco se produciría una alteración a los recursos naturales utilizados por los grupos humanos del AI. En conclusión, y a partir del análisis de los antecedentes proporcionados, se descarta la intervención, uso o restricción a los recursos naturales de los grupos humanos no indígenas y GHPPI.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El acceso al área del Proyecto considera el uso de las siguientes vías principales: Ruta 1, Ruta 5, Ruta 26, Ruta 28, Ruta B-400, Av. Puerto Angamos, Acceso Norte Mejillones (ex Ruta B-262) y Camino de Acceso Relleno Sanitario Chaqueta Blanca. Según la información presentada en el estudio de impacto vial (Anexo 2.21 de la DIA), se concluye que el Proyecto no representa una afectación mayor en las condiciones operativas presentes en la red vial analizada, en ninguna de sus fases. En efecto, los tramos viales analizados no presentan una variación significativa en el tránsito vehicular que implique un cambio en sus indicadores operacionales. Es por ello que no se prevé un aumento en los tiempos de desplazamientos en la situación con Proyecto, respecto a los registrados en la situación basal, manteniéndose las mismas condiciones operativas en la mayor



	parte de los tramos analizados, así como el mismo nivel de servicio, y una leve variación del grado de saturación (relación demanda vehicular versus la oferta vial existente). Por otra parte, para el caso las actividades de transporte de carga sobredimensionada (las cuales no fueron considerados en el estudio vial por ser eventos puntuales y excepcionales), para que estas puedan realizarse sin afectar las condiciones de circulación, deberán coordinarse de manera anticipada con las autoridades competentes (Dirección de Vialidad y Carabineros de Chile), quienes establecen las condiciones y restricciones necesarias para su circulación, incluyendo la escolta y medidas especiales de seguridad vial. No obstante, el Titular incorpora, en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria de la DIA, el CAV “CAV.09 – Protocolo de comunicación y relacionamiento con los GHPPI del AI”, el cual considera mecanismos de información oportuna hacia las comunidades locales, informando con antelación sobre los días y horarios en que se realizarán este tipo de traslados, para que así estas puedan programar, de manera oportuna, los traslados que utilicen las mismas rutas contempladas por las cargas sobredimensionadas que forman parte del Proyecto. En vista de lo anterior, es posible descartar la ocurrencia de un impacto significativo sobre la libre circulación, conectividad o el aumento en los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos presentes en el AI del Proyecto.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Las partes, obras y acciones del Proyecto se localizan fuera de la zona urbana de la comuna de Taltal, en sectores deshabitados, sin presencia de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, ya que estos se concentran, en menor medida, en la localidad de Paposo, y principalmente en la zona urbana de Taltal. En cuanto a la mano de obra contemplada por el Proyecto, este considera un peak de 225 trabajadores en su fase de construcción, y un peak de 75 trabajadores en su fase de cierre, sin contemplar la contratación mano de obra adicional a la ya existente en la etapa I para su fase de operación. Para el alojamiento de dichos trabajadores, no se considera la habilitación de campamentos, por lo que estos se desplazarán diariamente hasta el sector del Proyecto, utilizando vehículos proporcionados por el contratista a cargo. Respecto a esto, el Titular presentó, en la Adenda de la DIA, los antecedentes sobre la capacidad de alojamiento de Taltal, cuyos resultados arrojaron que, incluso en el peor escenario (100% de mano de obra foránea), la comuna cuenta con una oferta de alojamiento suficiente, por lo que no se produciría una saturación de este (21,8% de la capacidad total de hospedaje proyectado disponible en la comuna, si se considera el efecto sinérgico de otros Proyectos). En cuanto a los servicios de salud que podrían requerir sus trabajadores, y según los datos presentados por el Titular en la Adenda Complementaria de la DIA, la capacidad de prestación de servicios de salud de la comuna no se verá



	sobrepasada producto del aumento de mano de obra foránea, dado que el Proyecto cuenta con la capacidad de brindar atención primaria ante accidentes menores, así como un protocolo de traslado de accidentados a sus respectivos administradores de seguro social (mutualidades) en la ciudad de Antofagasta, lo que permite descartar el uso de los servicios locales de Taltal. Sin perjuicio de lo anterior, en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria de la DIA, el Titular presenta el compromiso ambiental voluntario (CAV) “CAV.13 – Programa de Vinculación Laboral Local”, el cual busca gestionar y apoyar la vinculación laboral de personas interesadas de la comuna de Taltal y/o región de Antofagasta con el Proyecto, para así priorizar la contratación de mano de obra local. En cuanto a otros servicios básicos requeridos, como agua potable e industrial para consumo humano y obras civiles, energía eléctrica, y servicios higiénicos, el Proyecto contempla abastecerse a través de sus propios servicios, sin requerir de estos a localidades cercanas. En vista de lo anterior, se puede concluir que, en ningún caso, se proyecta una alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
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.	Las partes, obras y acciones del Proyecto se localizan fuera de la zona urbana de la comuna de Taltal, en sectores deshabitados, sin asentamientos de GHPPI, ni de ningún otro tipo. Del mismo modo, en su zona de emplazamiento, no existe ocupación actual y permanente por parte del GHPPI, ni de ningún otro tipo, por lo que no existen manifestaciones culturales como celebraciones, ritos o cualquier tipo de actividad tradicional que pudiese verse afectada por el Proyecto. En efecto, las manifestaciones culturales de mayor relevancia para los habitantes del AI se relacionan con fiestas y conmemoraciones religiosas, el aniversario de Taltal y de Paposo, Día de las Glorias Navales, así como el aniversario del reconocimiento del pueblo Chango y el día de los Pueblos Originarios. Todas estas son celebradas en las localidades de Paposo, la zona urbana de Taltal, y, en los asentamientos costeros de los GHPPI, siendo el más cercano de estos, “El Gaucho” a aproximadamente 68,3 km del Proyecto. Asimismo, respecto a los sitios de significación cultural, la mayoría se localiza en la ciudad de Taltal, la localidad de Paposo, y en los asentamientos costeros de los GHPPI señalados anteriormente. Del mismo modo, las antiguas oficinas salitreras tienen un gran valor para los GHPPI, especialmente por las rutas de trashumancia que sus antepasados recorrían, aunque actualmente ya no se transitan dichas rutas, por lo que no tienen un uso actual y permanente. De estas, la más cercana corresponde a la Ex Oficina Salitrera Chile, ubicada a 27,61 km de la Plataforma AE-83, la cual no tendrá interacción alguna con el Proyecto. Por otra parte, según el análisis de las modelaciones de emisiones sobre calidad del aire, así como de ruido y



	vibraciones, actualizados en el Anexo 2.3.2 de la DIA, y Apéndice 2.2 de la Adenda de la DIA, respectivamente, el Proyecto cumple con los máximos permitidos para los receptores cercanos, no generando impactos significativos en ningún asentamiento humano, producto de sus emisiones atmosféricas, que pudiese intervenir con la manifestación de cualquier tipo de actividad social y/o cultural. Por último, cabe señalar que, con el fin de concientizar y capacitar a los trabajadores del Proyecto respecto a las características y sensibilidades ambientales, sociales e interculturales, específicamente fauna, arqueología, así como el respeto por entorno y sistema de convivencia local, el Titular incorpora en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria de la DIA, el CAV “CAV.11 – Charlas de Sensibilización Ambiental, Social e Intercultural a Trabajadores”, para así establecer un conjunto de responsabilidades que todos los trabajadores del Proyecto deben cumplir para mantener el respeto y la sana convivencia entre quienes habitan y/o trabajan en el área donde el Proyecto se localiza. De manera complementaria, el Titular señala en el mencionado anexo, el CAV “CAV.09 – Protocolo de Comunicación y Relacionamento con los GHPPI del AI”, el cual considera distintos canales de comunicación ajustados a la realidad de los GHPPI del AI, de manera tal que permitan una comunicación fluida para la resolución de cualquier problemática surgida a raíz del Proyecto. Dicho lo anterior, es posible afirmar que el Proyecto no generará dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos humanos, presentes en el AI 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. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	El Proyecto no generará impactos ambientales respecto a la localización y valor ambiental del territorio.
Existencia de poblaciones protegidas	El área de emplazamiento carece de población permanente y no registra usos humanos. No existen Tierras Indígenas en el área de influencia del Proyecto ni Áreas de Desarrollo Indígena (ADI) en la comuna de



	Taltal. Las ADI más cercanas son "Alto El Loa" a 150 km y "Atacama La Grande" (en San Pedro de Atacama) a 260-275 km del Proyecto. La organización de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) más cercana se ubica a 68,32 km del Proyecto. El sitio de significación cultural más cercano corresponde a la Ex Oficina Salitrera Chile, a 27,61 km de una plataforma del Proyecto, siendo relevante por las rutas de trashumancia históricas de los antepasados. El Proyecto no intervendrá ni restringirá el acceso a recursos naturales utilizados tradicionalmente, y las rutas de trashumancia no se ven afectadas en su libre desplazamiento por el Proyecto.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El Proyecto no se emplazará en áreas protegidas, bajo protección oficial, en sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos ni glaciares. El área protegida más cercana corresponde al Parque Nacional Llullaillaco, ubicado a 51,98 km del emplazamiento. Respecto a los cielos nocturnos y la observación astronómica, si bien el Proyecto se localiza en una comuna con potencial para este uso, los observatorios más próximos corresponden a Paranal y ELT, situados a 50,1 km y 33,5 km, respectivamente.
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	En el área de emplazamiento del Proyecto no se registran Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI), ni tampoco se identifican usos territoriales, actividades productivas o prácticas tradicionales asociadas a comunidades indígenas. Asimismo, las partes, obras y acciones del Proyecto no se superponen ni se localizan en proximidad a GHPPI que pudieran verse afectados. En consecuencia, se descarta la generación de impactos sobre grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas en el marco de la ejecución del Proyecto.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el Proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	el Proyecto no se emplazará en áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares ni en territorios de valor ambiental susceptibles de afectación. El área protegida más cercana corresponde al Parque Nacional Llullaillaco, ubicado a 51,98 km del emplazamiento. Respecto a los cielos nocturnos y la observación astronómica, si bien el Proyecto se localiza en una comuna con potencial para este uso, los observatorios más próximos corresponden a Paranal y ELT, situados a 50,1 km y 33,5 km, respectivamente. Ambas instalaciones se encuentran fuera del área de propagación de la luminaria del Proyecto, por lo que se descartan impactos significativos asociados a la luminosidad artificial. Adicionalmente, el diseño del Proyecto considera el cumplimiento del D.S. N° 1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece la norma de emisión para fuentes luminosas exteriores, garantizando que no se generarán efectos



	adversos sobre los objetos de protección asociados a la calidad astronómica de los cielos. En el área de emplazamiento no se registran Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI), tierras indígenas ni Áreas de Desarrollo Indígena. Todas las actividades se desarrollarán dentro de un área de 277,32 ha, cuya magnitud y extensión no comprometen recursos, ecosistemas ni objetos de conservación cercanos. En consecuencia, el Proyecto no generará impactos significativos sobre áreas protegidas, sitios prioritarios, humedales, glaciares, territorios de valor ambiental ni sobre la calidad astronómica de los cielos nocturnos.
--	--

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	Alteración de elementos del valor paisajístico y/o turístico de la zona. El Proyecto no generará una alteración significativa del valor paisajístico ni turístico de la zona. Esto se debe a que el área de emplazamiento corresponde a un entorno desértico con una calidad visual baja y, debido a la configuración del relieve, las obras no serán visibles desde los puntos de observación. Además, el área del Proyecto no cuenta con valor turístico.
Existencia de valor turístico	El Proyecto no se emplazará en una zona con valor turístico. No existe una zona turística de interés o flujo de turistas a más de 20 km del área del Proyecto. El atractivo turístico natural más cercano es Quebrada Matancilla, ubicada a 63 km del Proyecto. Por lo tanto, en el área de emplazamiento del Proyecto no se identifica ningún tipo de infraestructura de uso turístico.
Existencia de valor paisajístico	Se identifica valor paisajístico de calidad visual baja, debido a que los atributos biofísicos y estéticos presentan una configuración más bien homogénea y no hubo valoraciones sobresalientes, lo cual indica que no hay características que otorguen una calidad visual destacable para el paisaje en el entorno del Proyecto.
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.	En el Anexo 2.15 de la DIA se identifican como principales atributos paisajísticos del área de emplazamiento el relieve y el suelo, con una calidad visual baja debido a la escasez de vegetación, fauna y agua. El relieve se caracteriza por zonas homogéneas de pendientes suaves y el suelo por su rugosidad baja. Las cuencas visuales son de tamaño grande a mediano, de forma redonda y con vistas panorámicas, presentando baja densidad de elementos destacables. La incorporación de las obras del Proyecto, que incluyen aerogeneradores y líneas de transmisión eléctrica, no generará



	una alteración significativa del valor paisajístico. Esto se debe a que las obras no serán visibles desde los puntos de observación debido a la configuración del relieve, ubicándose en un área de compacidad.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	La calidad visual del área se califica como baja, dado que su configuración homogénea carece de atributos biofísicos o estéticos sobresalientes. Esto concuerda con la Guía de Valor Paisajístico (SEA, 2019) y el Anexo 2.15 de la DIA. La ausencia de vegetación, fauna o agua, y los rasgos del relieve y suelo, contribuyen a esta baja calidad visual. Aunque el sector no presenta intervenciones agresivas y el área de emplazamiento carece de población permanente y usos humanos directos de recursos naturales, los observadores se concentran principalmente en la Ruta 5 N y B-800. Por lo tanto, la instalación de aerogeneradores y líneas de transmisión eléctrica no modificará de manera significativa (ni temporal ni espacialmente) los valores paisajísticos del entorno, ya que las obras no serán visibles desde los puntos de observación debido a la configuración de la topografía.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	En el Anexo 2.15 (Línea Base de Paisaje) y Anexo 2.16 (Estudio de Impacto Visual) de la DIA, se establece que el área de emplazamiento del Proyecto no cuenta con valor turístico significativo. No existe una zona turística de interés o flujo de turistas a más de 20 km del área del Proyecto. El atractivo turístico natural más cercano es Quebrada Matancilla, ubicada a 63 km del Proyecto. Por lo tanto, en el área de emplazamiento del Proyecto no se identifica ningún tipo de infraestructura de uso turístico. El Parque Eólico se ubica en la comuna de Taltal. Los observadores se concentran principalmente en la Ruta 5 N y B-800. La modelación de impacto vial (Anexo 2.21.2 de la DIA) confirma que el flujo vehicular adicional no afectará de manera significativa el nivel de servicio vial. Por consiguiente, las obras y operaciones del Proyecto no generarán una obstrucción del acceso ni una alteración significativa de las áreas con valor paisajístico o turístico en la zona. Esto se debe a que las obras no serán visibles desde los puntos de observación debido a la configuración del relieve y la baja calidad visual del paisaje, que se describe como homogéneo y carente de atributos sobresalientes.

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	Afectación de sitios arqueológicos: Según los resultados de la inspección visual arqueológica y análisis de antecedentes arqueológicos, presentados en el Apéndice 2.5 (Línea de base arqueológica complementaria) de la Adenda de la DIA, se detectaron 374 evidencias arqueológicas en el área de influencia



	del Proyecto. De este total, 123 elementos (32,8%) se sitúan total o parcialmente en zonas que serán intervenidas por las obras del Proyecto. Afectación de estratos de suelo con potencial fosilífero: Dada la existencia de unidades geológicas con potencial paleontológico "susceptible" (Bajo-Medio), existe la posibilidad de afectación de fósiles debido a las obras de excavación y movimiento de tierras asociadas al Proyecto.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	De acuerdo con la línea de base arqueológica complementaria, presentada en el Apéndice 2.5 de la Adenda de la DIA, se detectaron un total de 374 evidencias arqueológicas, que incluyen 59 hallazgos aislados, 271 sitios arqueológicos y 44 sitios arqueológicos lineales. La totalidad de estos elementos son considerados monumentos nacionales bajo la Ley N° 17.288. Las evidencias corresponden a ocupaciones de adscripción prehispánica, histórica e indeterminada. Del total de elementos identificados, 123 (32,8%) se sitúan total o parcialmente en zonas que serán intervenidas por las obras del Proyecto. Los 252 elementos restantes se encuentran a distancias que varían entre 1 y más de 300 metros, por lo que no serían impactados. De los elementos a ser intervenidos: • 74 corresponden a sitios arqueológicos puntuales o areales, de los cuales 7 son de data prehispánica y 67 de data histórica republicana. La mayoría de estos serán impactados en toda su superficie. Para estos hallazgos aislados y sitios arqueológicos superficiales coincidentes con las obras, se propone la recolección superficial sistemática. • 37 corresponden a rasgos lineales históricos, que serán intervenidos solo parcialmente en segmentos acotados (la mayoría entre 10 y 30 m). Para las estructuras o recintos aislados o asociados a sitios lineales intervenidos, se desarrollará un registro integral que incluye relevamiento arquitectónico, topografía y aerofotogrametría. • 12 corresponden a hallazgos aislados (4 prehispánicos y 8 históricos). Adicionalmente, según indica el Apéndice 2.5 - Línea de base arqueológica complementaria de la Adenda de la DIA para los elementos arqueológicos que no serán intervenidos, pero se encuentran a menos de 50 m de las obras, se implementará cercado perimetral con un área de amortiguación de al menos 10 m alrededor de los hallazgos o límites de las estructuras, utilizando cercos visibles simples de 1,20 m de altura como mínimo, junto con señalética informativa y preventiva. Estos cercos serán instalados antes del inicio de las obras y permanecerán hasta su finalización para mas detalle ver la Tabla 6-7. Elementos arqueológicos identificados, relación con área de influencia del proyecto y medidas propuestas del documento Apéndice 2.5 de la Adenda de la DIA antes mencionado. Respecto al patrimonio paleontológico, dada la existencia de unidades geológicas con potencial paleontológico "susceptible"



	(Bajo-Medio), se implementará un monitoreo paleontológico periódico en caso de hallazgos fortuitos durante las labores de excavación y movimiento de tierras del Proyecto. Se seguirá un protocolo que incluye la detención inmediata de obras en un radio de al menos 2 metros del hallazgo, protección del lugar, y notificación al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) en un plazo máximo de cinco días hábiles para determinar las medidas a implementar, en conformidad con la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.
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.	Arqueología: Se identificaron 374 evidencias arqueológicas protegidas por la Ley N° 17.288, las cuales se desglosan en 59 hallazgos aislados, 271 sitios arqueológicos y 44 sitios arqueológicos lineales. Estas corresponden a ocupaciones de adscripción prehispánica, histórica e indeterminada, relacionadas con aprovisionamiento de materias primas líticas, cateo salitrero del siglo XX y sistemas de caminos y deslindes. Para los elementos arqueológicos que no serán intervenidos, pero se encuentran a menos de 50 m de las obras, se instalarán cercos perimetrales (CAV.06) con un buffer de amortiguación de al menos 10 m y señalética informativa y preventiva que garantice su protección física durante toda la fase de construcción. 252 elementos restantes localizados a más de 50 m no requerirán medidas específicas, ya que no serán impactados por las obras. En cambio, 123 elementos que serán afectados por movimientos de tierra recibirán gestión personalizada: 74 sitios arqueológicos puntuales o areales serán objeto de recolección superficial sistemática. Para 37 rasgos lineales históricos intervenidos parcialmente, se desarrollará un registro integral que incluye relevamiento arquitectónico, topografía y aerofotogrametría. Además, 12 hallazgos aislados también serán intervenidos. Adicionalmente, se impartirán charlas de inducción a los trabajadores y se mantendrá un monitoreo arqueológico permanente (CAV.07) durante las actividades de limpieza, escarpe, excavación y tendido de cables de la LTE, con el fin de prevenir daños en los elementos patrimoniales del subsuelo y detectar eventuales nuevos hallazgos. Ante cualquier hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto, se procederá a la detención inmediata de las obras en un radio de al menos 2 metros, se delimitará y señalizará el área. El descubrimiento se denunciará de inmediato al Gobernador Provincial y se notificará al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) en un plazo máximo de cinco días hábiles, en conformidad con la Ley N° 17.288 y el Decreto Supremo N° 484 de 1990.



	Paleontología: Durante la prospección paleontológica en el área de influencia del Proyecto no se identificaron fósiles in situ. No obstante, se exponen unidades geológicas sedimentarias denominadas “Depósitos Aluviales Antiguos” del Mioceno Superior – Pleistoceno, a las que se le ha asignado un potencial paleontológico bajo a medio, y la “Formación Chile – Alemania” del Paleoceno – Eoceno Inferior, categorizada como estéril con un potencial paleontológico bajo a nulo. Dada la existencia de unidades geológicas con potencial paleontológico "susceptible", cualquier excavación o movimiento de tierra asociado a la Fase de Construcción podría generar la alteración de superficies con potencial fosilífero. Para controlar este riesgo, se implementará un monitoreo paleontológico periódico en caso de hallazgos fortuitos durante las labores de excavación y movimiento de tierras del Proyecto. Este monitoreo será ejecutado por un paleontólogo especialista. Adicionalmente, se impartirán charlas de inducción a los trabajadores para informarles sobre el protocolo de hallazgos. Se dispondrá de un Protocolo de hallazgos paleontológicos fortuitos, que estipula la detención inmediata de las obras en un radio de al menos 2 metros del hallazgo, la delimitación y señalización del área, y la notificación al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) en un plazo máximo de cinco días hábiles. El CMN determinará las medidas a implementar, en conformidad con la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación. El informe final del monitoreo incluirá la información de rescate, análisis y conservación de los materiales paleontológicos. Estos procedimientos se detallan en el CAV.08 – Monitoreo paleontológico permanente durante la fase de construcción y forman parte del Anexo 3 Actualización Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable. Con estas medidas, se descarta la generación de impactos significativos sobre el patrimonio paleontológico en el área del Proyecto. Los Monumentos Nacionales con declaratoria más cercanos al proyecto se ubican en la ciudad costera de Taltal, a una distancia aproximada de 90 kilómetros al Suroeste del área de influencia del proyecto. Estos son: • El Ex Teatro Alhambra de Taltal, declarado Monumento Histórico en 2009. • La Locomotora ubicada en Taltal, declarada Monumento Histórico mediante el Decreto 1221/1979. • El Recinto del Ex Ferrocarril Salitrero de Taltal, declarado Monumento Histórico en 1982 (Decreto Supremo N° 1294/1983, 961/1984 y 308/1988).
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente	Según la nómina de Monumentos Nacionales del Consejo de Monumentos Nacionales, no existen registros de bienes inscritos



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.	dentro del área de influencia del Proyecto. Tampoco se identificaron otros elementos de valor cultural o patrimonial en el entorno. Por lo tanto, no se prevé ninguna afectación sobre recursos de patrimonio cultural como consecuencia de las obras y actividades del Proyecto.
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 interferirá con la práctica de tradiciones, expresiones culturales ni con los intereses comunitarios identificados en el Anexo 2.20 de la DIA, dado que no existe área de contacto ni solapamiento entre las obras y los espacios donde dichas manifestaciones se desarrollan.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

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

7.1. Plan de prevención de contingencias

7.1.1. Riesgo de afectación por condiciones climatológicas adversas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	• Capacitación y entrenamiento del personal respecto de las características de los eventos climáticos en labores de rescate y emergencia. • Mantención de vías y caminos de acceso. • Elaboración de Plan de Evacuación y realización de simulacros. • Establecimiento de zonas de seguridad
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitaciones de riesgos naturales • Registro de simulacros
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-2 del Anexo 4 de la Adenda de la DIA.

7.1.2. Riesgo de remoción en masa	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.



7.1.2. Riesgo de remoción en masa	
asociada	
Acciones o medidas a implementar	• Se establecerán y mantendrán procedimientos de alerta temprana, comunicaciones, asistencia y evacuación, recayendo la responsabilidad de la coordinación en los supervisores y encargados de seguridad del Proyecto. • Se identificarán los sectores mayormente susceptibles de ser afectados, estableciéndose como zonas de riesgo. • Se identificarán y demarcarán las zonas de seguridad, las cuales se mantendrán libres de obstáculos. • Se mantendrán planos de emergencias en las diferentes áreas de la instalación, en los cuales se identificará las vías de escape, zonas de seguridad y los equipos de extinción. • Se mantendrán teléfonos de emergencia en una zona visible. • Antes de cada invierno se evaluarán las zonas de riesgo, determinadas y se señalarán en el mapa de riesgos y se realizarán – si se considera necesario - las obras para aminorar el riesgo. • Se mantendrán lugares de trabajo y vías de evacuación despejados y en orden. • Se dispondrá un sistema de respaldo de energía para los sistemas críticos o relevantes para la continuidad operacional y para la prestación de primeros auxilios. • Control y mantención periódica del sistema de drenaje del parque asegurando su buen funcionamiento ante precipitaciones excesivas. • Se realizarán capacitaciones y entrenamiento al personal: mantener debidamente instruido al personal respecto a procedimientos de emergencia. • Ejecutar simulacros periódicos de evacuación y evaluar la respuesta del personal.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá un registro de las capacitaciones al personal en labores de emergencia y de todos los procedimientos de simulacros. Además, se mantendrá un documento con la firma de los trabajadores en la charla general de riesgos, donde se indicará, entre otros, un plan de evacuación de emergencia. Este registro se encontrará presente en las instalaciones del Proyecto según la fase que se esté ejecutando. • El responsable de Seguridad y Salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan. Asimismo, se encargará de recopilar registros referidos a tareas de formación de los trabajadores, capacitación, simulacros, Elemento de Protección Personal (EPP), recursos, etc. como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones correctivas que se estimaran. • En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento de las instalaciones, se informará a la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que	Tabla 1-3 del Anexo 4 de la Adenda de la DIA.



7.1.2. Riesgo de remoción en masa	
contenga la descripción detallada	

7.1.3. Riesgo de incendio.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	Se dispondrá de planes de evacuación del personal para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido a todos los trabajadores y personas que visiten el Proyecto. Para las fases de construcción y cierre: • Se realizará la mantención periódica de las instalaciones eléctricas utilizadas en faenas. • Se realizará una capacitación a los trabajadores en el manejo de sustancias peligrosas en el procedimiento de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendio. • Los materiales inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto, conforme a lo indicado en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (O.G.U.C.) y guías de almacenamiento de sustancias químicas emitidas por el Servicio de Salud. • Se dispondrá en las bodegas destinadas para almacenamiento de herramientas ubicadas en la instalación de faenas, de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.). • En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a carabineros y bomberos. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado al SEA de la Región. • Se mantendrán las áreas de trabajo y almacenamiento ordenadas y libres de basura. • Se llevará a cabo un procedimiento seguro para efectuar el suministro de combustible a maquinaria y vehículos de transporte en faenas. • El experto de seguridad en la faena definirá un área, alrededor del sector de almacenamiento de sustancias combustibles donde este expresamente prohibido encender fogatas, fumar, portar fósforos u otros elementos que produzcan chispas. • En los frentes de trabajo móviles queda prohibido el uso de fuego, lo que se indicará a través de capacitaciones y señalética en obra. Para la fase de operación: • Los materiales inflamables utilizados en la Operación (mantenciones) serán trasladados a diario, al momento de utilizarlos y serán retirados una vez terminadas las mantenciones. • En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a carabineros y bomberos. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado a la SMA. • Se prohibirá fumar en lugares con riesgo de incendio.



7.1.3. Riesgo de incendio.	
	• Se mantendrán los caminos de acceso y perímetro del Proyecto limpios, sin restos de basura. • Se mantendrán las áreas de trabajo y almacenamiento ordenadas y libres de basura. • Se revisarán en forma permanente las señales de prevención de riesgo de incendios en las áreas de faenas, obras e instalaciones.
Forma de control y seguimiento	• Se elaborarán registros de capacitación que se realizará a la Brigada de emergencias sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización. • Se revisarán en forma permanente las señales de prevención de riesgo de incendios en las áreas de faenas, obras e instalaciones. • Se mantendrá un registro de las inspecciones internas que realice el prevencionista de riesgos de la empresa. • El responsable de Seguridad y Salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan. Asimismo, se encargará de recopilar registros referidos a tareas de formación de capacitación, simulacros, EPP, recursos, etc. como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones correctivas que se estimaran.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-4 del Anexo 4 de la Adenda de la DIA.

7.1.4. Riesgo de derrame de combustible y aceites.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	Durante las distintas fases del Proyecto, el funcionamiento de vehículos, equipos motorizados y maquinaria implica la existencia de riesgos de derrames de combustibles y aceites en terrenos naturales. Con el objetivo de minimizar la probabilidad de ocurrencia de este tipo de eventos, se adoptará una serie de medidas que formarán parte de los procedimientos de operación de los contratistas que trabajen en el área del Proyecto. Estas medidas son las siguientes: • Existirá un sistema de contención de derrames en todos los lugares y forma que se maneje combustible. • El personal involucrado estará capacitado en el manejo de estas sustancias en temas claves sobre su manejo e implementación segura. • En caso de ocurrencia de derrames accidentales, un procedimiento



7.1.4. Riesgo de derrame de combustible y aceites.	
	establecerá las acciones que deberán adoptarse para evaluar, controlar y reparar el posible daño a los recursos naturales. De igual forma, este procedimiento establecerá las responsabilidades y los mecanismos de comunicación que deberán operar ante la ocurrencia de una emergencia de esta naturaleza.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá un registro con el listado y firma de asistencia de los trabajadores a charla acerca de las medidas de seguridad a adoptar en caso de derrame de sustancia peligrosa y se informará del lugar y tipo de elementos para la contención de derrames. Además, se instruirá acerca de la manipulación y almacenamiento de este tipo de sustancias. • Mantenimiento del inventario y control sobre el uso de los residuos peligrosos. • Se dispondrá en el recinto de las hojas de datos de seguridad de las sustancias peligrosas manipuladas y/o almacenadas en las instalaciones, que contendrán entre otros datos, las características de la sustancia, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. • El responsable de Seguridad y Salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan. Asimismo, se encargará de recopilar registros referidos a tareas de capacitación, simulacros, EPP, recursos, etc. como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones correctivas que se estimaran.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-5 del Anexo 4 de la Adenda de la DIA.

7.1.5. Riesgo asociado al manejo residuos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	Para minimizar los riesgos asociados al manejo de residuos no peligrosos, se implementarán una serie de medidas preventivas, las cuales se presentan a continuación: Riesgo sanitario por manejo de residuos: • Revisar en cada retiro de residuos que los contenedores se encuentren en buen estado, sin daños y cierren apropiadamente, en caso contrario se dará aviso para su reemplazo. • Se capacitará al personal que realizará la recolección de los residuos en las distintas áreas de generación, para su posterior acopio en la bodega de



7.1.5. Riesgo asociado al manejo residuos.	
	almacenamiento temporal. En caso de falla en el retiro de residuos: Ante una eventual falla en el retiro por parte de la empresa contratada, se dispondrá el contacto de empresas alternativas autorizadas para que efectúen el servicio de retiro en forma oportuna. • Previo a la fase de construcción del Proyecto cada contratista deberá mostrar y mantener en obra un plan de contingencias en caso de derrames e incendios, el que deberá ser aprobado por el Titular.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá un registro con el listado y firma de asistencia de los trabajadores a charla acerca de las medidas de seguridad a adoptar para evitar riesgo con residuos domésticos e industriales. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto. • El responsable de Seguridad y Salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan. Asimismo, se encargará de recopilar registros referidos a tareas de formación de los trabajadores, capacitación, simulacros, EPP, recursos, etc. como medio para identificar, prevenir o controlar las posibles desviaciones que se pudieran presentar, realizando las oportunas acciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-6 del Anexo 4 de la Adenda de la DIA.

7.1.6. Riesgo afectación de fauna.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	Son aquellas actividades que permitirán evitar producir un daño a la fauna nativa. Se han identificado las siguientes acciones o medidas para las especies observadas en el área de emplazamiento del Proyecto: • Charla de inducción: Dirigida al personal al iniciar todas las fases del Proyecto, así como también en el caso de nuevo ingreso de personal. El objetivo es dar a conocer cuáles son las especies que habitan en el área de emplazamiento del Proyecto, los efectos o daños que se pueden producir por las contingencias a partir de las actividades contempladas por el Proyecto y cuáles son las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia. Dentro de los temas a abordar se cuentan: conocer la diversidad de fauna terrestre que habita en el área del Proyecto, las categorías de conservación de la fauna, amenazas. Además, se hará hincapié en que no se puede alimentar a la fauna local ni mantener



7.1.6. Riesgo afectación de fauna.	
	animales domésticos en el área del Proyecto, la prohibición de cazar o de coleccionar y de introducir fauna doméstica. Estas capacitaciones serán realizadas por profesionales especializados en reconocimiento y rescate de fauna silvestre. Para lo anterior, se generarán medios de verificación de éstas (listas de asistencia, presentación realizada y fotografías de la capacitación). Además, se instalarán cartillas o fichas a la vista del personal con la identificación de las especies susceptibles de ser afectadas y cómo operar en caso de accidente. • Detención-disminución de la velocidad: Se restringirá la velocidad en los caminos del Proyecto a 40 km/h, con el fin de evitar el atropellamiento. Esto incluirá una capacitación al personal para dar énfasis en el cumplimiento del límite establecido. Para esta medida se ejecutarán supervisiones mensuales en sectores estratégicos del Proyecto. • Disposición de residuos: Los residuos orgánicos se dispondrán en contenedores con tapa hermética para evitar la atracción de fauna silvestre. • Ahuyentamiento: Acción para provocar la huida del animal desde una zona que expone al o los individuos al daño. Los puntos donde se realice el ahuyentamiento de individuos deberán ser georreferenciados y fotografiados; de ser posible, realizar una descripción lo más completa posible, indicando condición general del ejemplar, sexo, presencia de crías, número de ejemplares, etc. La fotografía se debe tomar siempre a una distancia segura. Informar al Servicio Agrícola y Ganadero del hallazgo, de modo de evaluar la factibilidad y necesidad de relocalizar al o los ejemplares avistados, o bien trasladar a un ejemplar que presente algún daño. En caso de animales peligrosos como pumas o guanacos, se debe esperar que el individuo se retire por sí mismo, mientras se da aviso para solicitar colaboración desde el interior del vehículo. • Cercado: Se instalarán y mantendrán estructuras y cercos que eviten el ingreso de fauna a sectores de riesgo (e.g. zonas con peligro de alta tensión, áreas de acopio de residuos peligrosos, etc.). • Aviso: Contacto entre las personas que se enfrentan a la contingencia con las personas, departamentos o instituciones internas en la empresa para evitar el daño, a través del canal de comunicación utilizado en las funciones de obras al encargado de Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	• Registro de las actividades de capacitación del personal. • Mantención de señalética con límites de velocidad de circulación, o información relacionada a la fauna potencial. • Bitácora de los controles de velocidad de la supervisión en terreno.
Referencia documentos expediente evaluación contenga descripción detallada	a del de que la Tabla 1-7 del Anexo 4 de la Adenda de la DIA.

7.1.7. Riesgo de colisiones de Avifauna con aerogeneradores o LAT.



7.1.7. Riesgo de colisiones de Avifauna con aerogeneradores o LAT.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto
Acciones o medidas a implementar	• La iluminación será dirigida exclusivamente a áreas de trabajo necesarias, minimizando el impacto en las zonas sensibles, como las rutas de vuelo de las aves. Además, se instalarán luces intermitentes o de baja intensidad en las áreas de mayor riesgo, para reducir la atracción de las aves hacia las estructuras del Proyecto. • Apagado o regulación de la luz en horas críticas: Durante los períodos migratorios y de reproducción de las especies más vulnerables, como las golondrinas de mar y la gaviota garuma, se ajustarán los horarios de funcionamiento de las luces. Se implementarán sistemas de temporizadores para asegurar que las luces se apaguen o se reduzca su intensidad en momentos clave del día y de la noche, cuando las aves son más propensas a volar. • Para evitar el riesgo de colisión y electrocución en la LAT se instalarán dispositivos desviadores de vuelo o salva pájaros, en los cables de guardia de la LAT. Estos dispositivos disuasivos serán del tipo Disuasor giratorio reflectante e incluirán cintas reflectantes u otro similar. • Para reducir la atracción y desorientación de las aves causada por las luces de navegación, se instalarán luces tipo A o tipo B, según lo permitido por la DGAC, con destellos simultáneos y mediana intensidad, exclusivamente en las góndolas de las turbinas ubicadas en los extremos del parque, y estas estarán sincronizadas para minimizar su impacto visual, conforme a las recomendaciones de la guía “Medidas de mitigación de impactos en aves silvestres y murciélagos”. Se implementará una baliza dual de mediana intensidad tipo A (blanca, de intensidad media y con destellos simultáneos) en el extremo superior de cada aerogenerador. Adicionalmente, en el mástil, a 1 metro por debajo del diámetro proyectado de rotación de las aspas, se instalarán tres luces de baja intensidad tipo B (rojas, de intensidad media y con destellos simultáneos), distribuidas perimetralmente de manera equidistante. Estas luces operarán durante el horario nocturno y a lo largo de toda la vida útil del Proyecto. La iluminación contemplada seguirá las recomendaciones de la “Guía para una iluminación ecológicamente responsable”¹ (BirdLife Malta, 2020), y su aplicación estará supeditada a la normativa vigente y a la aprobación por parte de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC). Esta configuración evitará el uso de luces de baja intensidad continua, reduciendo así el potencial efecto de atracción o desorientación para las aves, conforme a lo señalado en la guía “Medidas de mitigación de impactos en aves silvestres y murciélagos”² (González Rivera, 2014). • Se implementarán marcas visuales en los aerogeneradores; Las aspas de los aerogeneradores del Proyecto serán pintadas de color rojo en los últimos 6 metros del extremo opuesto al eje de rotación. Este patrón de pintura ha demostrado aumentar la visibilidad de las aspas para la avifauna, contribuyendo así a la prevención de colisiones. Adicionalmente, se evitará el uso de colores claros, como blanco o gris claro, ya que pueden generar efectos de borrosidad y dificultar la



7.1.7. Riesgo de colisiones de Avifauna con aerogeneradores o LAT.	
	percepción de movimiento por parte de las aves, conforme a lo señalado en la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos (Ministerio del Medio Ambiente, 2014). • Se contempla que el personal operativo involucrado en el monitoreo y mantenimiento de los aerogeneradores y la LAT será capacitado en técnicas específicas para identificar carcassas producto de colisión y actuar oportunamente si se encuentran aves siniestradas. Esta capacitación incluirá protocolos detallados para el manejo de aves accidentadas y procedimientos adecuados para asegurar que el monitoreo se realice de manera efectiva y sistemática. • También contempla una evaluación de eficacia de estas medidas a partir del análisis de los datos de mortalidad de aves (frecuencia) recopilados en el monitoreo, en que se identificará la ubicación (origen de las aves y estructuras involucradas (LAT o aerogeneradores), las especies involucradas y los daños observados. A partir de esto se evaluarán nuevas medidas anticolidión acordes a las mejores tecnologías disponibles del momento.
Forma de control y seguimiento	Registro de la aplicación de la medida con informes de instalación y fotografías.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-8 del Anexo 4 de la Adenda de la DIA.

7.1.8. Riesgo de derrames de aguas servidas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Parte, obra o acción asociada	Sistema de tratamiento de aguas servidas
Acciones o medidas a implementar	Para el control de contingencias asociadas directamente con la operación de la PTAS así como para control y manejo de olores y vectores que puedan surgir, se implementarán las siguientes medidas: • Se implementará un programa de mantenimiento de la PTAS, el cual contará con inspecciones periódicas con el objeto de verificar que no existan problemas operativos de la PTAS, como fugas. Se mantendrá un registro de proveedores para el mantenimiento de la planta de tratamiento de aguas servidas, a objeto de contar con servicio de respaldo en caso de requerir dichos servicios. • El retiro de aguas servidas será realizado por una empresa autorizada, la cual contará con autorización sanitaria. • Se establecerá como especificación técnica, que las partes eléctricas y piezas mecánicas de la PTAS podrán ser intercambiables. • Todos los equipos mecánicos de bloqueo o cierre de la PTAS, deberán



7.1.8. Riesgo de derrames de aguas servidas.	
	tener la opción de accionamiento manual, en caso de fallas o cortes de energía eléctrica. • Ante una falla detectada durante el funcionamiento de la PTAS, la empresa contratista a cargo de la operación de la PTAS procederá a dar aviso inmediato al Titular mediante canales de comunicación establecidos para tal fin, y éste tomará las acciones tendientes a minimizar el tiempo en que el sistema se encuentre con fallas y vuelva a operar en las condiciones establecidas. • Para el control de vectores, se instalará un cerco sanitario de estaciones cebaderas de tubos de PVC con cebos rodenticidas en torno a la PTAS y aplicará un programa de desinsectación mensual, todo en conformidad al D.S. 157/2007 Reglamento de pesticidas de uso sanitario y doméstico. El plan de contingencias descrito será implementado en todas las fases del Proyecto. En forma complementaria, se describe a continuación el protocolo de referencia que será implementado en caso de ocurrir eventos de riesgo en la PTAS durante cualquier fase del Proyecto: • Una vez detectada la falla en la PTAS, el encargado de seguridad y ambiente dará el aviso de la falla o contingencia a su superior inmediato y se comunicará con la empresa encargada de hacer la limpieza del estanque, para que realice el retiro inmediato de las aguas y las derive a un sitio de disposición autorizado. • Entre las tareas y acciones específicas que deberán ejecutarse para este tipo de contingencia se incluyen: - Suspender del uso de los servicios higiénicos. - Verificar el funcionamiento de todos los elementos del sistema; la cobertura del estanque y finalmente dosificación con productos enzimáticos. - Inspeccionar las cámaras y estanques de bombeo. • Si se produce una fuga de aguas no tratadas, se utilizará una retroexcavadora para crear pretilos de contención y prevenir fuga del efluente del estanque siniestrado y se tomará contacto con el fabricante para solicitar un estanque de recambio. • Durante la contingencia, además del retiro de las aguas servidas, se contratará una empresa autorizada para que instale baños químicos mientras dure la contingencia. • Una vez superada la contingencia se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se enviará a un sitio de disposición de lodos autorizados. • El encargado de seguridad y ambiente elaborará un informe de la contingencia cuantificando volúmenes de aguas, lodos y otros materiales involucrados y dará aviso a SEREMI de Salud de lo ocurrido.
Forma de control y seguimiento	• Verificación del estado del sistema sanitario • Registro de mantenciones y/o inspecciones
Referencia documentos expediente evaluación contenga	a del de que la Tabla 1-9 del Anexo 4 de la Adenda de la DIA.



7.1.8. Riesgo de derrames de aguas servidas.	
descripción detallada	

7.2. Plan de Emergencias

7.2.1. En caso de afectación por condiciones climatológicas adversas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones a implementar	Ante condiciones extremas de lluvia o viento se adoptarán las siguientes medidas: • Indicar a los trabajadores que se encuentren a la intemperie que se dirijan a lugares cubiertos hasta que cambien las condiciones climáticas adversas. • Prohibir el uso de equipos y/o instrumentos eléctricos al interior de todas las dependencias durante un evento climático ordenando además que el personal se mantenga alejado de puertas, ventanas, pilares o estructuras metálicas. • Detención de faenas en caso de ser necesario. • No se circulará ni harán trabajos durante eventos hidrológicos extremos
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El jefe de la Brigada de Emergencia generará un informe preliminar para ser entregado a la SMA, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia frente a eventos climáticos extremos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-10 del Anexo 4 de la Adenda de la DIA.

7.2.2. En caso de remoción en masa.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones a implementar	• Se dará aviso de inmediato al Jefe de Emergencias. • De ser necesario se realizará la llamada de alerta de evacuación. • El Jefe de Emergencias será encargado de coordinar y efectuar la adecuada evacuación de los trabajadores, velando por la seguridad de cada uno de ellos. • El personal deberá permanecer en las zonas de seguridad y esperar instrucciones del coordinador de emergencia. • Una vez reunidos en las zonas de seguridad, se procederá a hacer el recuento de las personas por parte del coordinador de emergencia,



7.2.2. En caso de remoción en masa.

	verificando que no existan personas lesionadas o heridas. • El personal no evacuado deberá trasladarse a las zonas de seguridad con calma, para evitar posibles lesiones a si mismo u otra persona. • Se restringirá la circulación de vehículos por caminos con el fin de evitar riesgo de accidentes por las condiciones resbaladizas de la superficie. • Se suspenderá de manera temporal los trabajos en terreno del personal y realizar evacuación (en caso de ser necesaria) de los trabajadores. • Se verificará el estado del personal, terreno y/o fauna afectada. En caso de haber lesionados, se procederá a su rescate. • En caso de detectarse fuga de elementos que pudiesen generar contaminación, se procederá a su contención, utilizando elementos absorbentes y herramientas para su remoción. Todo el material contaminado será tratado como residuo peligroso. • Se coordinarán trabajos de estabilización para detener posibles deslizamientos. • Se inspeccionarán las instalaciones del Proyecto con el fin de verificar su estado, para así descartar la existencia de daños y no impliquen un riesgo para el personal y/o fauna. • Se evaluará los posibles daños en la estructura física de los elementos del Proyecto, estableciendo equipos de reparación de estos sistemas. • Se realizarán trabajos de retiro de material depositado y limpieza, teniendo especial cuidado de no afectar otras zonas. • En caso de desprendimiento, se procederá a evacuar la zona donde se registró el desprendimiento. • En caso de deslizamiento que haya provocado algún daño al medio ambiente, se llevarán a cabo las acciones necesarias para controlar el deslizamiento, como instalar gaviones, empalizadas, entre otras medidas. • Si el deslizamiento provoca un corte de camino, que impida a los vecinos y trabajadores el adecuado desplazamiento, se procederá a despejar la zona con la ayuda de retroexcavadoras, en cuanto se presenten las condiciones seguras para realizar esta actividad. • Se verificará el estado del terreno y se coordinará, en caso de ser necesario, trabajos de estabilización para detener posibles deslizamientos de sedimentos por corrientes de agua. • Se realizará una investigación por parte del responsable del seguimiento de las acciones implementadas, y se tomará muestras de suelo durante y posterior al incidente con el objetivo de verificar el éxito de la medida implementada en el lugar. Además, se considerará la toma de muestras en sectores no afectados por la emergencia, para obtener valores de comparación. Los análisis serán realizados en laboratorios acreditados por el Instituto Nacional de Normalización (INN). • Concluido el evento y una vez que se establezcan condiciones seguras se procederá a realizar lo siguiente: Reportar los heridos, en caso de que los hubiere y no ingresar a zonas afectadas. • Una vez que se haya comprobado la ausencia de riesgos para el personal, se podrá reanudar las actividades. • Será obligatorio el uso de los equipos de protección personal para cualquier procedimiento de emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la	El jefe de la Brigada de Emergencia generará un informe preliminar para ser entregado a la SMA, para que esté en conocimiento de la activación



7.2.2. En caso de remoción en masa.	
SMA de la activación del Plan	del Plan de Emergencia frente a eventos de remoción en masa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-11 del Anexo 4 de la Adenda de la DIA.

7.2.3. En caso de incendio.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones a implementar	Para las Fases de construcción, operación y cierre: • Se activará la alarma de incendio. • Se dará aviso de inmediato al jefe de Emergencias y al Coordinador de Emergencias. • Se activará el procedimiento contra incendios. • Se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. • Todo el personal se deberá reunir en una zona de seguridad, se hará recuento y se verificará que nadie permanezca en las dependencias. • Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos y Carabineros y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA a través de su página web. Así mismo se entregará un informe dentro de las 24 horas posteriores a la emergencia generada. Una vez concluidas las acciones post-emergencia, el Titular entregará un documento a la SMA de la Región, indicando al menos lo siguiente: • Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros). • Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia, como recursos naturales (suelo, agua y aire) y biodiversidad (flora y fauna).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la	Tabla 1-12 del Anexo 4 de la Adenda de la DIA.



7.2.3. En caso de incendio.	
descripción detallada	

7.2.4. En caso de derrame de combustible y aceites.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones a implementar	En caso de detectarse un derrame o fuga de combustibles o aceites, se deberá dar aviso de inmediato al encargado de prevención de riesgos o la persona responsable. Posteriormente se evacuará al personal del área afectada, con el fin de no exponerlos innecesariamente. Acorde a lo anterior, las medias que se llevarán a cabo ante una contingencia de este tipo son las siguientes: • Cortar cualquier fuente de energía eléctrica, chispas, o fuego que pueda entrar en contacto con el combustible derramado. • Una vez localizado el origen o determinada la extensión de la zona afectada por el derrame, señalizar y acordonar la zona contaminada con barreras o cintas. • Se deberá cavar una zanja alrededor del derrame comenzando sobre la menor cota del suelo en caso de pendiente. Ésta se debe realizar manualmente con una pala a una distancia mínima de 20 cm del borde del derrame de manera de formar un pequeño pretil de contención. Esto se realiza hasta rodear completamente el derrame. • Se procederá a la limpieza de la zona contaminada y a la descontaminación de los equipos. • Una vez controlado su flujo, se debe recoger la superficie que ha sido contaminada y disponerla en bolsas herméticas y dispuestos en tambores especialmente habilitados para acumular el suelo con productos de derrame. • Una vez que se ha contenido el derrame, dependiendo de su magnitud se deberá recolectar el aceite o sustancia derramada. En el caso de derrames menores recolectar con una pala. • Los contenedores con material impregnado con petróleo deben ser etiquetados adecuadamente y dispuestos temporalmente, en la bodega de acopio de residuos peligrosos para posteriormente ser trasladados por una empresa autorizada hasta el sitio para disposición final como residuos peligrosos. • Registrar el accidente en el formulario previamente definido. Posteriormente se realizará un informe preliminar y un informe final que será entregado a las autoridades ambientales en un periodo de 24 horas y entre 10 a 15 días después del incidente, correspondientemente. En el informe preliminar se deberá indicar al menos los antecedentes de la emergencia (fecha, hora, causa, tipo de accidente, duración del evento, etc.), identificación del área afectada y la caracterización y cuantificación de los recursos naturales afectados, identificación y explicación de las medidas adoptadas. En el informe final se presentará la información más detallada e indicar las acciones de manejo de los residuos posterior a su limpieza, así como también las acciones de recuperación de los



7.2.4. En caso de derrame de combustible y aceites.	
	componentes ambientales afectados. Es preciso indicar que una vez realizada la limpieza se procederá a tomar muestras para verificar la efectividad de la medida aplicada. Estas se realizarán en laboratorios acreditados por el INN. Para el caso que afecte al componente suelo se tomarán muestras en la zona afectada en una estación control y se utilizará la ficha de inspección incluida en el Resolución N° 0406/2013 del MMA. Estas muestras se registrarán por los valores al nivel de background del lugar, disponibles en el informe final del Estudio FNDR “Diagnóstico de riesgo ambiental, Región de Antofagasta; Componente b) Estudio de Riesgo Ambiental en suelos abandonados”. En el caso de afectar al componente agua se deberá realizar el monitoreo aguas arriba y en el sector del derrame en el cuerpo de agua afectado. Avisar a las autoridades competentes según corresponda. En caso de afectación a la flora existente (particularmente respecto de la especie <i>Cistanthe salsoloides</i>), el informe que se enviará a la autoridad incluirá una copia a CONAF de la Región de Antofagasta. Por otro lado, en caso de afectación sobre los recursos hídricos, y/o cauces intermitentes, se dará un aviso oportuno (dentro de 24 horas) a la Dirección General de Aguas de la región de Antofagasta.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se elaborará una informe post-emergencia, el que será remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), y Dirección General de Aguas (DGA), considerando la siguiente información: • Antecedentes del incidente: lugar (superficie afectada, incluir fotografías), fecha, hora, tipo de incidente, causa del incidente, tipo de sustancia o residuo relacionado con el incidente, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas, etc. • Antecedentes de los componentes afectados por el incidente: es decir, recursos naturales (suelo, aire, otros). • Antecedentes de los procedimientos o acciones ejecutadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-13 del Anexo 4 de la Adenda de la DIA.

7.2.5. En casos asociados al manejo de residuos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones a implementar	Principales situaciones de emergencia en manejo de residuos 1. Incendios en áreas de almacenamiento de residuos no peligrosos - Activación del plan de comunicaciones y alarmas.



7.2.5. En casos asociados al manejo de residuos.

- Despliegue de unidades de contingencia.
 - Restricción de acceso a personal no autorizado.
 - Evacuación ordenada a zonas de seguridad.
 - Control inicial con extintores/red húmeda; aviso a Bomberos si no es suficiente.
 - Reactivación de actividades solo una vez controlado el siniestro.
 - Investigación posterior para corregir causas.
2. Derrames de residuos no peligrosos
- Retiro de residuos superficiales con maquinaria o manualmente.
 - Evaluación de magnitud y contaminación.
 - Recolección y disposición en bolsas herméticas/tambores.
 - Registro del incidente y ajuste de procedimientos de almacenamiento.
3. Olores molestos
- Cierre de contenedores abiertos.
 - Aviso a empresa autorizada para retiro/limpieza.
 - Ajuste de procedimientos de retiro y almacenamiento.

Emergencias en residuos peligrosos

1. Riesgos principales
- Derrames accidentales.
 - Incendios en bodegas de almacenamiento temporal.
 - Explosiones por reacciones químicas.
 - El riesgo más relevante son los derrames.
2. Personal responsable
- Operadores vinculados directamente al manejo, embalaje, transporte y almacenamiento de residuos (BAT).
 - Son los primeros en responder a emergencias.

Medidas específicas

1. Derrames de residuos peligrosos
- Notificar al encargado y restringir acceso.
 - Confinar el derrame con arena o material absorbente.
 - Recolectar, etiquetar y almacenar los residuos en BAT.
 - Lavar los EPP utilizados.
 - Realizar sumario para cuantificar producto derramado, horas perdidas y responsabilidades.
 - Registrar y reportar a autoridades mediante informes preliminar y final.
2. Incendios con residuos peligrosos
- Activación inmediata de alarma y aviso a jefatura/coordinador de emergencias.
 - Aplicar protocolo contra incendios y uso de extintores si es



7.2.5. En casos asociados al manejo de residuos.	
	controlable. - Reunión del personal en zona segura, con recuento. - Aviso a Bomberos y Carabineros si la situación se agrava. - Atención inmediata de heridos en centro asistencial. - Reanudación de actividades solo tras control del siniestro.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el eventual suceso de una emergencia que sobrepase los límites establecidos para el Proyecto, calificándose ésta como emergencia general, se comunicará a la autoridad Sanitaria y SMA la situación a través de un informe dentro de las 72 horas posteriores a la emergencia generada. Una vez concluidas las acciones post-emergencia, el Titular entregará un documento a la SMA de la Región, indicando al menos lo siguiente: • Antecedentes de la emergencia (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionado con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros). • Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia, como recursos naturales (suelo, agua y aire) y biodiversidad (flora y fauna). Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-14 del Anexo 4 de la Adenda de la DIA.

7.2.6. En caso de afectación de fauna.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto.
Acciones a implementar	<u>Procedimiento ante lesiones:</u> a) Evaluación primaria: Primer diagnóstico realizado a uno o más individuos para evaluar el daño y determinar si requerirá de salvataje. El trabajador realizará una inspección de la especie afectada, para comprobar si se encuentra incapacitada para moverse por sus propios medios, considerando el siguiente cuestionamiento: a) en el caso que el animal pueda moverse sin problemas, no sería necesario aplicar el Plan; b) Si el animal no puede movilizarse, deberá dar aviso inmediato a la Brigada de Emergencia destinada para estos fines, posteriormente al Encargado de Medio Ambiente. A continuación, se deberá iniciar el proceso de salvataje del animal para evitar el daño producto de alguna contingencia. b) Salvataje: Acción que incluye las actividades de captura del o los individuos y su traslado a algún centro de rehabilitación propio o alguno seleccionado en coordinación con el organismo fiscalizador. En caso de



7.2.6. En caso de afectación de fauna.	
	requerir el rescate de fauna silvestre, se tomará contacto de inmediato con un Centro de Rescate y de Rehabilitación, inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre (RNTFS), para que realice la atención. Los costos y la responsabilidad de implementar este Plan serán de responsabilidad del Titular. En caso de enviar fauna afectada a un centro de rescate y/o rehabilitación, el Titular se hará cargo de todos los gastos que implica el rescate, recuperación y liberación de la especie, manteniendo los registros correspondientes para futuras fiscalizaciones. Posteriormente a la atención y cuando el ejemplar se encuentre recuperado, se dará aviso al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), quién a través del médico veterinario oficial verificará la reintroducción al medio silvestre o la destinación a un centro inscrito en el RNTFS del SAG. Ante cualquier contingencia o emergencia con fauna silvestre según lo indicado en el artículo tercero de la Resolución Exenta N°885/2016 de la mencionada Superintendencia se reportarán los informes correspondientes a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo no mayor a las 24 horas desde ocurrido el evento, y se enviará el reporte correspondiente en el que será incluido al menos lo siguiente: número de individuos involucrados, nombre de especies, referencia de ubicación (en lo posible georreferenciada) y descripción de las acciones realizadas. c) Reintroducción: Consiste en la liberación del o los individuos afectados a la naturaleza en lugares donde habían vivido anteriormente o en algún centro inscrito en el RNTFS del SAG. <u>Procedimiento ante fallecimiento</u> a) Destino final: Lugar donde se dispondrá al o los individuos fallecidos que no pudieron ser salvados. Se deberá dar aviso inmediatamente al SAG Región de Antofagasta, para entregar todos los antecedentes necesarios. Ante la activación de este plan, desde el punto de vista operativo se ejecutarán las siguientes actividades: • Paralización del frente de trabajo involucrado. • Reanudación de actividades, una vez que se haya descartado la afectación de individuos por parte del especialista. • De ser necesario, la construcción modificará la planificación de obras en el sitio, a fin de evitar nuevos incidentes. Las obras continuarán solamente cuando se pueda garantizar que no habrá otros individuos afectados
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez controlada la emergencia se elaborará un informe que dé cuenta de la activación y ejecución del Plan y del estado de las partes u obras del Proyecto, el cual será remitido a la SMA en un plazo de un mes luego de la finalización de la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-15 del Anexo 4 de la Adenda de la DIA.



7.2.7. En caso de colisiones de Avifauna con aerogeneradores LAT.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todos los frentes de trabajo, obras y acciones del Proyecto
Acciones a implementar	Procedimiento ante lesiones a) Evaluación primaria: Primer diagnóstico realizado a uno o más individuos para evaluar el daño y determinar si requerirá de salvataje. El trabajador realizará una inspección de la especie afectada, para comprobar si se encuentra incapacitada para moverse por sus propios medios, considerando el siguiente cuestionamiento: a) en el caso que el animal pueda moverse sin problemas, no sería necesario aplicar el Plan; b) Si el animal no puede movilizarse, deberá dar aviso inmediato a la Brigada de Emergencia destinada para estos fines, posteriormente al Encargado de Medio Ambiente. A continuación, se deberá iniciar el proceso de salvataje del animal para evitar el daño producto de alguna contingencia. b) Salvataje: Acción que incluye las actividades de captura del o los individuos y su traslado a algún centro de rehabilitación propio o alguno seleccionado en coordinación con el organismo fiscalizador. En caso de requerir el rescate de fauna silvestre, se tomará contacto de inmediato con un Centro de Rescate y de Rehabilitación, inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre (RNTFS), para que realice la atención. Los costos y la responsabilidad de implementar este Plan serán de responsabilidad del Titular. En caso de enviar fauna afectada a un centro de rescate y/o rehabilitación, el Titular se hará cargo de todos los gastos que implica el rescate, recuperación y liberación de la especie, manteniendo los registros correspondientes para futuras fiscalizaciones. Posteriormente a la atención y cuando el ejemplar se encuentre recuperado, se dará aviso al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), quién a través del médico veterinario oficial verificará la reintroducción al medio silvestre o la destinación a un centro inscrito en el RNTFS del SAG. Ante cualquier contingencia o emergencia con fauna silvestre según lo indicado en el artículo tercero de la Resolución Exenta N°885/2016 de la mencionada Superintendencia se reportarán los informes correspondientes a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo no mayor a las 24 horas desde ocurrido el evento, y se enviará el reporte correspondiente en el que será incluido al menos lo siguiente: número de individuos involucrados, nombre de especies, referencia de ubicación (en lo posible georreferenciada) y descripción de las acciones realizadas c) Reintroducción: Consiste en la liberación del o los individuos afectados a la naturaleza en lugares donde habían vivido anteriormente o en algún centro inscrito en el RNTFS del SAG. Procedimiento ante fallecimiento a) Destino final: Lugar donde se dispondrá al o los individuos fallecidos que no pudieron ser salvados. Se deberá dar aviso inmediatamente al SAG Región de Antofagasta, para entregar todos los antecedentes necesarios. Ante la activación de este plan, desde el punto de vista operativo se ejecutarán las siguientes actividades: • Paralización del frente de trabajo involucrado.



7.2.7. En caso de colisiones de Avifauna con aerogeneradores LAT.	
	• Reanudación de actividades, una vez que se haya descartado la afectación de individuos por parte del especialista. • De ser necesario, la construcción modificará la planificación de obras en el sitio, a fin de evitar nuevos incidentes. • Las obras continuarán solamente cuando se pueda garantizar que no habrá otros individuos afectados. • Finalmente, el plan para aves accidentadas contempla la rápida remoción y registro de cualquier ejemplar colisionado encontrado, evitando la acumulación de carcassas que podrían atraer aves carroñeras y aumentar la probabilidad de colisión. Este protocolo también permite utilizar los hallazgos para mejorar la comprensión de las causas y factores de colisión, orientando posibles ajustes futuros en las medidas de mitigación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez controlada la emergencia se elaborará un informe que dé cuenta de la activación y ejecución del Plan y del estado de las partes u obras del Proyecto, el cual será remitido a la SMA en un plazo de un mes luego de la finalización de la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-16 del Anexo 4 de la Adenda de la DIA.

7.2.8. En caso de derrames de aguas servidas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Parte, obra o acción asociada	Sistema de tratamiento de aguas servidas
Acciones a implementar	Se implementarán las siguientes medidas específicas en caso de ocurrencia de alguna emergencia asociada al funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas servidas, lo que permitirá, entre otras cosas, controlar proliferación de vectores y emanación de olores: • Se establecerá un sistema de comunicación, al objeto de que sean informados oportunamente los eventuales incidentes con consecuencias ambientales ocasionados por el funcionamiento de la PTAS. • Ante cualquier desviación en el funcionamiento normal de la PTAS, el operador deberá dar aviso al supervisor directo para que éste determine la gravedad del evento. • Se definirá un protocolo que indique los pasos a seguir frente a estas emergencias, cuyo objetivo será en primer lugar detener la fuente de propagación de residuos líquidos y en segundo lugar confinar o contener en un área restringida los efluentes. Para ello se dispondrán acciones y responsables específicos de las tareas a ejecutar, las que se darán a conocer a todos los trabajadores del Proyecto. • Todo incidente en la PTAS deberá quedar registrado en un informe de incidentes. • Si se identifica cualquier emanación de olores que pueda ser percibida



7.2.8. En caso de derrames de aguas servidas.	
	por receptores externos y/o una proliferación de vectores en el sitio, se determinará la gravedad del evento y se aplicarán todas las medidas de control necesarias, entre las que se encuentran la desinfección, desratización, ajuste de parámetros operacionales, retiro de lodos, etc. • En caso de afectación sobre los recursos hídricos, y/o cauces intermitentes, se dará un aviso oportuno (dentro de 24 horas) a la Dirección General de Aguas de la región de Antofagasta. El plan de emergencias descrito será implementado en la fase de construcción y cierre del Proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se elaborará un informe de contingencia, el que será remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), y Dirección General de Aguas (DGA) 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 y DGA en un plazo de 15 días hábiles.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-17 del Anexo 4 de la Adenda de la DIA.

8. PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES

8.1. Planes de seguimiento de las variables ambientales de la DIA

8.1.1. Seguimiento 1. Riqueza y abundancia de aves.	
Fase	Operación
Componente Ambiental	Fauna
Medidas asociadas	- CAV.01 - Control y monitoreo de la instalación de disuasores de vuelo en LAT - CAV.02 - Monitoreo de sitios de nidificación y tránsito aéreo de Golondrinas de mar y Gaviota garuma - CAV.03 - Monitoreo de colisión de avifauna - CAV.04 - Monitoreo de medidas de control de ruido para avifauna
Ubicación puntos de control	El seguimiento de riqueza y abundancia de aves considerará el mismo esfuerzo de muestreo utilizado para la caracterización ambiental del componente. Para esto, se definirán 40 estaciones de muestreo representativas dentro del AI para fauna (ver sección 2.1.9.4 del Capítulo 2 de la DIA)
Parámetros a medir	- Riqueza: Número de especies identificadas - Abundancia: Número de individuos de cada especie identificada
Límites permitidos/comprometidos	- Riqueza: Igual o mayor a 2 especies de aves - Abundancia: Igual o mayor a 1 individuo por especie
Duración del monitoreo	El monitoreo se realizará mediante campañas de 5 días de duración por un equipo compuesto por 2 profesionales especialistas, durante los primeros 3 años de la fase de operación



8.1.1. Seguimiento 1. Riqueza y abundancia de aves.	
Frecuencia del Monitoreo	El monitoreo se desarrollará de forma anual en época de mayor actividad biológica (primavera)
Método o procedimiento de medición	El método esta descrito en las tablas 10.1.1, 10.1.2, 10 .1.3 y 10.1.4 del presente informe consolidado correspondientes a los CAV mencionados en las medidas asociadas.
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Informe anual de cada campaña de terreno (el que se mantendrá en el área del proyecto a disposición de la autoridad), que incluirá resultados y fotografías

8.2. Monitoreos Participativos

8.2.1. Monitoreo participativo Monitoreo Participativo y mesa informativa con las Organizaciones Indígenas en el AI	
Fase	Construcción.
Componente Ambiental	Fauna
Medidas asociadas	- CAV.01 - Control y monitoreo de la instalación de disuasores de vuelo en LAT - CAV.02 - Monitoreo de sitios de nidificación y tránsito aéreo de golondrinas de mar y gaviota garuma - CAV.03 - Monitoreo de colisión de avifauna - CAV.04 - Monitoreo de medidas de control de ruido para avifauna - CAV.06 - Cercado Perimetral y protección de hallazgos arqueológicos - CAV.07 - Monitoreo arqueológico permanente durante la fase de construcción - CAV.08 - Monitoreo paleontológico permanente durante la fase de construcción
Ubicación puntos de control	Área del Proyecto
Parámetros a medir	- Entrega de los informes de monitoreo arqueológico y de avifauna a través de un medio electrónico u otro consensuado con los GHPPI del AI. - Lista de asistencia a los monitoreos participativos en el área del Proyecto. - Registro de convocatoria y lista de asistencia a los talleres de conocimiento arqueológico y avifauna a las organizaciones changas. - Registro electrónico de socialización de informes resultantes del monitoreo arqueológico y monitoreo de nidos de avifauna.
Límites permitidos/comprometidos	Generación de reportes mensuales de ejecución de talleres de conocimiento arqueológico y avifauna, y de socialización de los informes de los monitoreos arqueológicos (permanente en los movimientos de tierra y cercado de sitios arqueológicos) y monitoreo de avifauna (nidos de gaviota garuma y golondrina de mar)
Duración del monitoreo	Construcción (32 meses)
Frecuencia del Monitoreo	Los monitoreos participativos (arqueología y avifauna) serán coordinados semestralmente.
Método o procedimiento de medición	El método esta descrito en las tablas 10.1.1, 10.1.2, 10 .1.3, 10.1.4, 10.1.6, 10.1.7 y 10.1.8 del presente informe consolidado correspondientes a los CAV mencionados en las medidas asociadas.
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Informe anual a la SMA que considere todos los avances, mientras dure la fase de construcción.



9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del Proyecto

9.1.1. Decreto Con Fuerza de Ley N°458/1975 Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Tabla 9.1.1 Decreto Con Fuerza de Ley N°458/1975 Ministerio de Vivienda y Urbanismo	
Componente/materia:	Normativa de carácter general
Norma	Decreto Con Fuerza de Ley N°458/1975 Ministerio de Vivienda y Urbanismo
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se ubica fuera de los límites urbanos, 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	Ver punto 11.2.1. Condición 6, del presente ICE
Indicador que acredita su cumplimiento	• Autorización sectorial del permiso IFC. • Permiso de edificación para las edificaciones otorgado por DOM.
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

9.1.2. Decreto Supremo N°47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Tabla 9.1.2 Decreto Supremo N°47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo	
Componente/materia:	Normativa de carácter general.
Norma	Decreto Supremo N°47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo
Otros cuerpos legales asociados	DFL N°458/1975 Ley General de Urbanismo y Construcciones MINVU Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, Ministerio de Medio Ambiente D.S. N°40/2012 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Ministerio de Medio Ambiente
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se ubica fuera de los límites urbanos, 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. • Adicionalmente, se aclara que la infraestructura energética se entiende siempre permitida, independiente del uso de suelo asignado por el IPT. • Por su localización el Proyecto requerirá del permiso del Artículo 160 del RSEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Autorización sectorial del permiso IFC. • Permiso de edificación para las edificaciones otorgado por DOM.
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

9.1.3. Ley N°21.455/2022 Ministerio de Medio Ambiente

Tabla 9.1.3 Ley N°21.455/2022 Ministerio de Medio Ambiente			
Componente/materia:	Cambio climático		
Norma	Ley N°21.455/2022 Ministerio de Medio Ambiente		
Otros cuerpos legales asociados	Ley N°20.417 Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, MMA. Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, MMA. D.S. N°40/2012 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, MMA. Decreto Supremo N°1/2013 Ministerio de Medio Ambiente		
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción – Operación - Cierre		
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Dado que el Proyecto se somete al SEIA, debe dar cumplimiento a lo indicado en el art. N° 40 de la Ley en cuestión.		
Forma de cumplimiento	A la fecha de ingreso del proyecto diciembre de 2024 no existían planes sectoriales de mitigación y adaptación al cambio climático aplicables, así como instrumentos de gestión del cambio climático regionales y locales, sin embargo, se encontraba en etapa de elaboración el Plan de Acción Regional de Cambio Climático Antofagasta 2024. Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto contempla medidas que apuntan directamente a disminuir los efectos adversos del cambio climático sobre los objetos de protección abordados en el SEIA. Estas medidas están relacionadas con el componente Calidad del Aire, y se enumeran a continuación:		
	MEDIDA PREVENTIVA DE CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS	LUGAR DE IMPLEMENTACIÓN	OPORTUNIDAD
	Encarpado de camiones que transporten material fino por caminos públicos	Tolva de camiones que transporten material fino	Fase de construcción Fase de cierre



	Uso de vehículos y maquinarias con sus revisiones técnicas al día	Vehículos y maquinarias	Fase de construcción Fase de operación Fase de cierre
	Mantenimiento de caminos mediante Bischofita para reducir el uso de agua	Caminos no pavimentados utilizados por el Proyecto	Fase de construcción Fase de cierre
	Establecimiento de límite de velocidad para la circulación de vehículos en caminos no pavimentados (40 km/h).	Caminos no pavimentados utilizados por el Proyecto	Fase de construcción Fase de operación Fase de cierre
	Se prohibirá la incineración de hojas secas, basuras u otros desperdicios	Área de obras e instalaciones del Proyecto	Fase de construcción Fase de operación Fase de cierre
	Faenas de limpieza que se realizarán durante cada actividad, como es el caso del barrido y levantamiento de escombros.	Área de obras	Fase de construcción Fase de operación Fase de cierre
	Por otro lado, y tomando en cuenta la “Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA”, tanto en las líneas base como en el plan de prevención de contingencias y emergencias presentadas en el presente proceso de evaluación ambiental, cuando correspondió, se integró la variable de cambio climático a fin de aproximar la evaluación de los impactos del Proyecto fielmente a la realidad climática a nivel nacional e internacional. Finalmente, es importante mencionar que el Proyecto cumple con la normativa ambiental aplicable (desglosada por componentes en el presente capítulo) y presenta todos los antecedentes ambientales y sectoriales para que las autoridades competentes evalúen ambientalmente el Proyecto en el marco del SEIA.		
Indicador que acredita su cumplimiento	• Aquellos relacionados a la adopción de medidas de control de emisiones (registro de vigencia de revisiones técnicas, registros de capacitaciones, reglamento interno, entre otros). • Registro de uso de supresor de polvo (Bischofita) al interior del Proyecto. • Registro de cubierta de camiones Plan de cumplimiento de la legislación ambiental vigente. • Líneas base de componentes relacionados al cambio climático (como clima y meteorología, calidad del aire, entre otros). • Plan de prevención de contingencias y emergencias.		
Forma de control y seguimiento	El Titular pondrá oportunamente a disposición todos los antecedentes requeridos por parte del ente		



fiscalizador en esta materia.

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

9.2.1. Decreto Supremo N°144/1961 Ministerio de Salud

Tabla 9.2.1 Decreto Supremo N°144/1961 Ministerio de Salud

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N°144/1961 Ministerio de Salud
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 Ministerio de Salud
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre
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 tierras y maquinarias. • Fase de operación: las emisiones atmosféricas estarán 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: • Aplicación de supresor de polvo biodegradable (Bischofita). • Humectación en frentes de trabajo activos, caminos no pavimentados, zonas con movimiento de tierra, áreas de acopio de material de escarpe y zonas de excavaciones. • Instalación de señalética vial que indique la velocidad máxima permitida en caminos no pavimentados (40 km/h). Esto en sectores estratégicos del Proyecto, incluyendo accesos, intersecciones y tramos de mayor tránsito. • Capacitación al personal y contratistas con énfasis en el cumplimiento de los límites de velocidad establecidos. En la fase de construcción y cierre se considera lo siguiente: • Encarpado de camiones cuando se transite por camino público Para la fase de construcción y cierre se contemplan las siguientes medidas, respecto al transporte de áridos: • Humectar material de excavación, carga y descarga, para evitar la dispersión de material particulado, durante el periodo que se realicen dichas actividades, o bien utilizar barreras cortaviento para su ejecución. • El transporte del material árido fuera de las dependencias del Proyecto deberá efectuarse en vehículos acondicionados para ello y que cumplan con los requisitos establecidos para el transporte de carga, asimismo, deberán transportar la carga cubierta con carpas resistentes que impidan la dispersión y derrame del material. • El material transportado fuera de las dependencias del Proyecto deberá



	transportarse al menos bajo 10 cm contados desde el límite superior de la tolva. • Construir y mantener en buenas condiciones una barrera cortaviento, en todo el perímetro en donde se realice un manejo de áridos para obras de construcción, la que deberá tener una altura mínima de 5 metros y estar constituido por un material con una porosidad certificada de 0,35 mm. • En caso de circular en caminos no pavimentados, la velocidad no deberá ser superior a los 40 km/h. Estas medidas, en conjunto, permiten reducir significativamente las emisiones en las etapas clave del proceso productivo, contribuyendo al cumplimiento de la normativa ambiental aplicable.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de revisión técnica o mantenimiento. • Registro de capacitaciones con tema, fecha y participantes. • Registro de aplicación de supresores de polvo al interior del Proyecto. • Registro de cubierta de camiones • Registro de las actividades de humectación • Supervisión aleatoria en terreno. • Registro fotográfico de instalación de señalética vial.
Forma de control y seguimiento	• Instrumento de monitoreo que registre la humectación en caminos y zonas de movimiento de tierras durante todas las fases del Proyecto. • Se mantendrá toda la documentación necesaria a disposición de la autoridad fiscalizadora en la oficina administrativa del Proyecto de cada fase. • Expediente del Proyecto en el SEIA.

9.2.2. Decreto N°75/1987 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

Tabla 9.2.2 Decreto N°75/1987 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	Decreto N°75/1987 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°47/1992 Ministerio de Vivienda y Urbanismo
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción – Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	• En la fase de construcción y cierre del Proyecto se requiere el transporte de materiales en camiones (tierra, arenas, ripios, escombros, materiales de construcción, entre otros). • Durante la construcción y cierre se estima que las emisiones atmosféricas provendrán del tránsito de vehículos por transporte de material, personal, residuos y maquinarias; movimiento de tierras; y el funcionamiento de grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	Para la fase de construcción y cierre se contemplan las siguientes medidas: • Humectar material de excavación, carga y descarga, para evitar la dispersión de material particulado, durante el periodo que se realicen dichas actividades, o bien utilizar barreras cortaviento para su ejecución. • El transporte del material árido fuera de las dependencias del Proyecto deberá efectuarse en vehículos acondicionados para ello y que cumplan con los requisitos establecidos para el transporte de carga, asimismo, deberán transportar la carga cubierta con carpas resistentes que impidan la dispersión y derrame del material. • El material transportado fuera de las dependencias del Proyecto deberá



	transportarse al menos bajo 10 cm contados desde el límite superior de la tolva. • Construir y mantener en buenas condiciones una barrera cortaviento, en todo el perímetro en donde se realice un manejo de áridos para obras de construcción, la que deberá tener una altura mínima de 5 metros y estar constituido por un material con una porosidad certificada de 0,35. • Los camiones utilizados contarán con tolvas que no permitan la caída de material durante su transporte. • Los camiones que transiten por caminos públicos y transporten materiales, escombros, áridos, cemento, yeso, etc., y que puedan dispersarse a la atmósfera o escurrir al suelo, deben ser transportadas en camiones encarpados. • En caso de circular en caminos no pavimentados, la velocidad no deberá ser superior a los 40 km/h. • Instalación de señalética vial que indique la velocidad máxima permitida en caminos no pavimentados (40 km/h). Esto en sectores estratégicos del Proyecto, incluyendo accesos, intersecciones y tramos de mayor tránsito. • Capacitación al personal y contratistas con énfasis en el cumplimiento de los límites de velocidad establecidos. • Humectación en frentes de trabajo activos, caminos no pavimentados, zonas con movimiento de tierra, áreas de acopio de material de escarpe y zonas de excavaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Control visual de la implementación de las medidas. • Registro de capacitaciones con tema, fecha y participantes. • Supervisión permanente del encargado de obras. • Bitácora de los controles de velocidad de la supervisión en terreno aleatoria. • Registro fotográfico de instalación de señalética vial.
Forma de control y seguimiento	Los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles para su revisión cuando la autoridad los solicite para su fiscalización

9.2.3. Decreto Supremo N°4/1994 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

Tabla 9.2.3 Decreto Supremo N°4/1994 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N°4/1994 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera utilizar vehículos para el transporte de materiales, personal y maquinaria durante sus fases.
Forma de cumplimiento	Se verificará que los vehículos cuenten con las revisiones técnicas al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de revisiones técnicas de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	Registro disponible en oficinas y/o digital.



9.2.4. Decreto Supremo N°211/1991 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

Tabla 9.2.4 Decreto Supremo N°211/1991 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N°211/1991 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones
Otros cuerpos legales asociados	Decreto N°40/2020 (MMA), DTO N°58/20004 (MINSEGPRES), Decreto N°66/2010 (MINSEGPRES), DTO N°95/2005 (MINTRANS), DTO N°205/1998 (MINTRANS), DTO N°103/2000 (MINTRANS), Decreto N°28/2012 (MMA), DTO N°97/1999 (MINTRANS).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción – Operación - Cierre
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
Forma de cumplimiento	• Se verificará que los vehículos cuenten con las revisiones técnicas al día. • Los vehículos deberán contar con registro de contaminantes.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de revisiones técnicas de los vehículos. • Registro de certificados de emisión de contaminantes de vehículos.
Forma de control y seguimiento	Registro disponible en oficinas y/o digital.

9.2.5. Decreto Supremo N°55/1994 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

Tabla 9.2.5 Decreto Supremo N°55/1994 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N°55/1994 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones
Otros cuerpos legales asociados	Decreto N°4/2012 (MMA), DTO 58/2004 (MINSEGPRES), Decreto 66/2010 (MINSEGPRES), DTO 77/2004, DTO 20/2001 (MINSEGPRES), DTO 95/2005 (MINTRANS), Decreto Supremo N°279/1983 Ministerio de Salud.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción – Operación - Cierre
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. El Proyecto utilizará, en todas sus fases, vehículos motorizados de combustión interna, que operen según el sistema diésel (petroleros) o ciclo Otto (bencineros) de dos y cuatro tiempos.
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 MTT, en sus respectivos parabrisas. • Los vehículos deberán contar con registro de contaminantes. • Se impedirá el paso a las instalaciones del Proyecto a todo vehículo que no



	cuenta con su revisión técnica vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de revisiones técnicas de los vehículos • Registro de los certificados de emisión de contaminantes de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	Registro disponible en oficinas y/o digital.

9.2.6. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 Ministerio de Salud

Tabla 9.2.6 Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Emisiones líquidas
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 Ministerio de Salud
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°594/1999 Ministerio de Salud, Decreto N°236/1926 Ministerio de Salud
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción – Operación - Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	• Fase de construcción: las aguas servidas generadas en los servicios higiénicos serán manejadas en baños químicos en los frentes de la obra, además las aguas servidas de los servicios higiénicos de la Instalación de Faena (IF) será tratada por medio de una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS). • Fase de operación: Se utilizarán los servicios higiénicos del edificio eléctrico de la SET Ibtertaltal 1 de la etapa 1 de construcción del PE Antofagasta (RCA N° 20230200128). • Fase de cierre: las aguas servidas generadas en los servicios higiénicos serán manejadas en baños químicos en los frentes de la obra, además las aguas servidas de los servicios higiénicos de la Instalación de Faena (IF) será tratada por medio de una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS).
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 y actualizado a través del D.S. N°30/2023 del Ministerio de Medio Ambiente 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 • Resolución sectorial de autorización de funcionamiento de los sistemas de manejo de aguas servidas. • Autorización Sanitaria de empresa encargada de realizar el manejo de los baños químicos. • Autorización de la empresa que realice el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos.
Forma de control y seguimiento	• Nómina actualizada de trabajadores. • Servicios higiénicos disponibles para uso de trabajadores. • Resolución sectorial de autorización de funcionamiento de los sistemas de manejo de aguas servidas.



9.2.7. Decreto Supremo N°38/2011 Ministerio Secretaría General de la Presidencia

Tabla 9.2.7 Decreto Supremo N°38/2011 Ministerio Secretaría General de la Presidencia	
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	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	• Fase de construcción: se generarán emisiones de ruido por el funcionamiento de equipos, maquinarias y vehículos. • Fase de operación: la generación de ruido estará asociado principalmente al funcionamiento de los sistemas de generación y transmisión eléctrica y durante los periodos de mantenimiento. • Fase de cierre: las emisiones sonoras estarán asociadas a las obras de desmantelamiento y maquinarias.
Forma de cumplimiento	• Se verificará que la maquinaria y vehículos motorizados se encuentre con su revisión técnica al día. • De acuerdo con lo determinado en el estudio de ruido y vibraciones, se concluyó que, debido a la distancia entre el Proyecto y los potenciales receptores, no se superara el límite establecido en esta normativa. Para más detalles ver Anexo 2.4 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	• No excedencia de los niveles máximos permitidos de ruidos en los receptores (basado en la modelación de ruido presentada en la presente DIA). • Expediente del Proyecto en el SEIA.
Forma de control y seguimiento	Monitoreo de ruido en receptores identificados.

9.2.8. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 Ministerio de Salud

Tabla 9.2.8 Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Residuos
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967 Ministerio de Salud
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°594/1999 Ministerio de Salud.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En las fases del Proyecto se generarán residuos domésticos y asimilables a domésticos, y otros residuos no peligrosos.
Forma de cumplimiento	• Los residuos sólidos domésticos serán almacenados en contenedores. Estos serán retirados 3 veces a la semana por una empresa autorizada para su traslado hacia un sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria. • Los contenedores de residuos se mantendrán tapados, siendo solamente abiertos para el ingreso de basuras, y serán acopiados en áreas con restricción de acceso (cierre perimetral), que impida el ingreso de animales. En el sitio de almacenamiento temporal se mantendrán medidas de prevención de vectores.



	• En las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto se habilitarán sitios de almacenamiento de residuos sólidos, para lo cual se solicita el Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140 del DS N°40/2012 y actualizado a través del D.S. N°30/2023 del Ministerio de Medio Ambiente. • En la fase de operación los residuos generados serán retirados de las instalaciones por el personal de inspección y mantenimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de retiro, transporte y disposición de residuos. • Resolución sectorial de autorización de los sitios de almacenamiento de residuos no peligrosos. • Declaración SINADER en RETC.
Forma de control y seguimiento	Declaración SINADER en RETC.

9.2.9. Decreto con Fuerza de Ley N°1/1989 Ministerio de Salud

Tabla 9.2.9 Decreto con Fuerza de Ley N°1/1989 Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Residuos
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°1/1989 Ministerio de Salud
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°1/2013. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción y operación, se habilitarán PTAS para tratar las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos. Además, durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto se generarán residuos asimilables a domiciliarios, residuos peligrosos, y residuos no peligrosos (derivados de actividades de construcción, de mantenimiento o del desmantelamiento de instalaciones, respectivamente), por lo que se considera la habilitación de bodegas de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento	Ver punto 11.2.3. Condición 3, del presente ICE
Indicador que acredita su cumplimiento	Ver punto 11.2.3. Condición 3, del presente ICE
Forma de control y seguimiento	Autorizaciones sanitarias los informes favorables de aprobación de cada uno de los permisos ambientales sectoriales antes señalados.

9.2.10. Decreto Supremo N°148/2003 Ministerio de Salud

Tabla 9.2.10 Decreto Supremo N°148/2003 Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Residuos
Norma	Decreto Supremo N°148/2003 Ministerio de Salud
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	En las fases construcción, operación y cierre del Proyecto se generarán residuos peligrosos asociados a las labores de mantenimiento de maquinarias



sustancias a la que aplica	y equipos.
Forma de cumplimiento	• Se habilitará una bodega para los RESPEL en cada fase del Proyecto, para lo cual se requiere solicitar el Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142 del DS N°40/2012 y actualizado a través del D.S. N°30/2023 del Ministerio de Medio Ambiente. • 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. • Estos residuos serán almacenados en una bodega de almacenamiento temporal (BAT) en la Instalación de Faenas (IF), para luego ser enviados a sitios de disposición final por una empresa autorizada. La bodega poseerá las características indicadas en el presente Decreto Supremo.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de retiro, transporte y disposición de residuos peligrosos. • Autorización sanitaria sitios de almacenamiento, transporte y disposición final, copias de las cuales habrá en la oficina de administración del Proyecto. • Declaración SIDREP en RETC.
Forma de control y seguimiento	Los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles para su revisión cuando la autoridad los solicite para su fiscalización

9.2.11. Decreto Supremo N°4/2009 Ministerio de Salud

Tabla 9.2.11 Decreto Supremo N°4/2009 Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Residuos
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	Construcción –Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	• Fase de construcción: las aguas servidas generadas en los servicios higiénicos serán manejadas en baños químicos en los frentes de la obra, además las aguas servidas de los servicios higiénicos de la Instalación de Faena (IF) será tratada por medio de una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS). • Fase de operación: se utilizarán los servicios higiénicos del Edificio Eléctrico y de Control ya existente de la Etapa 1 del Proyecto. • Fase de cierre: las aguas servidas generadas en los servicios higiénicos serán manejadas en baños químicos en los frentes de la obra, además las aguas servidas de los servicios higiénicos de la Instalación de Faena (IF) será tratada por medio de una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS).
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	• Contrato de servicio de retiro y disposición de lodos con empresa



cumplimiento	autorizada. • Registro de retiro, transporte y disposición de lodos.
Forma de control y seguimiento	Declaración SINADER en RETC

9.2.12. Decreto Supremo N°43/2012 Ministerio del Medio Ambiente

Tabla 9.2.12 Decreto Supremo N°43/2012 Ministerio del Medio Ambiente	
Componente/materia:	Contaminación lumínica
Norma	Decreto Supremo N°43/2012 Ministerio del Medio Ambiente
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	• El Proyecto se desarrollará en el extremo norte de la comuna de Taltal, provincia de Antofagasta, Región de Antofagasta, aproximadamente a 150 km al sur de la ciudad de Antofagasta y a 63 km al noreste de la localidad de Paposo. • En la fase de construcción y cierre se requerirá de iluminación en la instalación de faenas, partede 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 y solo en aquellas áreas de circulación del personal. • Previo a la instalación de la luminaria se certificará mediante laboratorios autorizados por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, en adelante 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 y/o digital.

9.2.13. Decreto Supremo N°43/2016 Ministerio de Salud

Tabla 9.2.13 Decreto Supremo N°43/2016 Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Norma	Decreto Supremo N°43/2016 Ministerio de Salud
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción,	En la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto se requiere el uso



emisión, residuo o sustancias a la que aplica	de sustancias peligrosas (aceites 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. • El almacenamiento de aceites y lubricantes contarán con pretils de contención ante posibles derrames, señalética que indique la presencia de productos inflamables y la prohibición de fumar dentro y en los alrededores del recinto. Además, se mantendrá en el lugar arena o aserrín para controlar los derrames y un extintor de polvo químico seco. A su vez, los estanques y/o tambores serán herméticos y resistentes a presiones y golpes y se acopiarán en forma ordenada. • El almacenamiento de sustancias peligrosas considerará las exigencias estipuladas en el presente Decreto Supremo, solicitando las autorizaciones sanitarias que corresponda. • Solicitud del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142 del DS N°40/2012 y actualizado a través del D.S. N°30/2023 del Ministerio de Medio Ambiente.
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.

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

9.3.1. NCh. N°1.333/1978, Instituto Nacional de Normalización (Chile)

Tabla 9.3.1 NCh. N°1.333/1978, Instituto Nacional de Normalización (Chile)	
Componente/materia:	Agua
Norma	NCh. N°1.333/1978, Instituto Nacional de Normalización (Chile)
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El agua tratada de las Plantas de Tratamientos de Aguas Servidas será infiltrada.
Forma de cumplimiento	El agua generada será tratada en una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), dará cumplimiento a la NCh 1.333 Requisitos de Calidad del Agua para Diferentes Usos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados con resultados de medición de calidad de agua.
Forma de control y	Los registros de indicadores de cumplimiento se encontrarán disponibles para



seguimiento	su revisión cuando la autoridad los solicite para su fiscalización.
-------------	---

9.3.2. Ley N°19.473. Sustituye texto de la Ley N°4.601, sobre caza, Ministerio de Agricultura

Tabla 9.3.2 Ley N°19.473. Sustituye texto de la Ley N°4.601, sobre caza, Ministerio de Agricultura	
Componente/materia:	Fauna
Norma	Ley N°19.473. Sustituye texto de la Ley N°4.601, sobre caza, Ministerio de Agricultura
Otros cuerpos legales asociados	• D.S. 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.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El levantamiento de información en el área del Proyecto determinó la presencia de fauna. Si bien la calificación de impactos permite establecer que no se afectará significativamente este componente, se establecerán medidas preventivas.
Forma de cumplimiento	• En ninguna de las fases del Proyecto se efectuará la caza de fauna silvestre. • Se capacitará a los trabajadores de cada fase de esta prohibición. • Se prohibirá la alimentación directa y/o indirecta (arrojar desechos orgánicos al suelo) de la fauna silvestre. • 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. • Se establecerán medidas para la protección de fauna.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de capacitaciones, contenido y firmas de asistentes
Forma de control y seguimiento	Registros disponibles en oficinas administrativas y/o online.

9.3.3. Ley N°17.288/70 Ministerio de Educación

Tabla 9.3.3 Ley N°17.288/70 Ministerio de Educación	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Norma	Ley N°17.288/70 Ministerio de Educación.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°484/1990 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	Durante la fase de construcción, se realizarán movimientos de tierra y excavaciones para instalar las nuevas obras contempladas en el Proyecto, igualmente durante el proceso de tendido de cables.
Forma de cumplimiento	En el caso que, durante la ejecución de las obras del Proyecto durante los movimientos de tierra, se encuentren ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, se procederá



de la siguiente manera:

1. Los operadores de maquinaria y otros, vinculados a la obra que se esté monitoreando desde el punto de vista patrimonial, deben haber sido previamente informados acerca del protocolo acá desarrollado mediante una charla o capacitación previa. Este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del Proyecto, tomando en cuenta para ello la “guía para evaluación de informes paleontológicos” y “guía de procedimiento arqueológico” ambas del CMN, disponibles en su página web.
2. Ante cualquier tipo de hallazgo patrimonial que involucre aparición de osamentas, restos fosilizados u otros afines, se deben detener inmediatamente las obras que se están ejecutando en ese lugar. En estos casos, se deberá detener las obras en al menos un radio de 2 metros desde el punto del hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, por ejemplo), se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Si se detecta un nivel paleontológico con continuidad lateral mayor al afloramiento visible, se deberá ampliar la zona despejada para delimitar adecuadamente su extensión.
3. Se debe dar aviso de inmediato al personal que esté a cargo de las faenas en el lugar del hallazgo patrimonial. Asimismo, se deberá dar aviso inmediato a un profesional Paleontólogo/Arqueólogo según corresponda, o en su ausencia al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo. La ubicación exacta deberá ser informada al departamento de Medio Ambiente, o entidad equivalente que represente al Titular del Proyecto.
4. Una vez enterado, el personal de faena o terreno debe comunicar el hallazgo patrimonial de inmediato al responsable de Medio Ambiente del Titular del Proyecto.
5. El paleontólogo o arqueólogo (según corresponda) a cargo deberá delimitar un área de protección para el hallazgo, la cual, dependiendo de sus características particulares, deberá comprender un radio mínimo de aislación desde el punto central del hallazgo.
6. Se deberá delimitar la zona del hallazgo patrimonial utilizando de manera preliminar una cinta de seguridad que la limite. Posteriormente y según sea considerado por el especialista, se podrán evaluar otras alternativas de protección del área, tales como barreras físicas, consistentes en cercos u otras estructuras que impidan la aproximación de terceros. También se debe habilitar señalética que explice la restricción de acceso al lugar, estableciéndose claramente éste como un sector resguardado. Para ello, se deberá señalizar correctamente el área mediante banderines y señalética adecuada que indique la restricción de ingreso. Además, se deberá instalar un cerco perimetral de al menos 2 metros de altura para resguardar el hallazgo.
7. Para prevenir el eventual deterioro de los bienes patrimoniales descubiertos y garantizar la preservación in situ los mismos, el especialista deberá evaluar alternativas técnicas como el uso de una capa o malla de poliéster. Esto permitirá proteger temporalmente los materiales de condiciones ambientales destructivas, tales como cambios de temperatura, intemperización, humedad y radiación solar, entre otros.
8. El paleontólogo o arqueólogo (según corresponda) a cargo deberá confeccionar un informe técnico preliminar en donde informará el hallazgo patrimonial al Consejo de Monumentos Nacionales, en representación de la empresa Titular. La empresa deberá hacer lo mismo según sus protocolos internos, dando cuenta del hallazgo a la coordinación de obras del Proyecto, y



	si es necesario al ministerio supervisor. En este informe, se deberá notificar al CMN sobre el hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de alta resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá enviarse al CMN en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar, en conformidad con la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación. Es importante señalar, que en el caso de realizarse el hallazgo patrimonial sin presencia del paleontólogo o arqueólogo (según corresponda) en el lugar, será el encargado de las obras o jefe de terreno del Proyecto el responsable de la protección del hallazgo. Esta persona debe seguir el siguiente procedimiento: 1. Paralizar de inmediato las obras. 2. Proteger los restos materiales que se encuentren, resguardando el lugar y garantizando la permanencia de ellos en la misma forma en que fueron encontrados hasta que el paleontólogo o arqueólogo (según corresponda) se haga presente en el lugar.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Reportes de monitoreo arqueológico y paleontológico durante las actividades de remoción de vegetación y movimientos de tierra. • Registro de capacitación firmadas. • Registros de inducción a hombre nuevo. • Aviso a las autoridades competentes (Gobernador Provincial) ante posibles hallazgos realizados durante la fase de construcción del Proyecto. • Resguardo de los eventuales hallazgos en fase de construcción del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Informes de Arqueología disponibles en las oficinas administrativas del Proyecto a disposición de la autoridad fiscalizadora. Remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes.

9.3.4. Decreto N°138/2005 Ministerio de Salud

Tabla 9.3.4 Decreto N°138/2005 Ministerio de Salud	
Componente/materia:	Aire
Norma	Decreto N°138/2005 Ministerio de Salud
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción – Operación – Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	• Fase de construcción: Se requiere el uso de 1 equipo electrógeno diésel de 150 kVA en la Instalación de Faenas, y 3 equipos electrógenos diésel de 100 kVA que se irán desplazando e instalando en diferentes frentes de trabajos durante el desarrollo de las obras. • Fase de operación: En la SET se dispondrá de 1 grupo electrógeno diésel de emergencia de 250 kVA, el cual será utilizado en caso de ausencia de tensión en la barra que alimenta de corriente alterna a los transformadores de



	servicios auxiliares que abastecen a los equipos de instrumentación y control del Edificio eléctrico y de control. • Fase de cierre: Se considera utilizar 1 equipo electrógeno diésel de 150 kVA en la Instalación de Faenas, y 3 equipos electrógenos diésel de 100 kVA que se irán desplazando e instalando en diferentes frentes de trabajos durante el desarrollo de las obras de desmantelamiento.
Forma de cumplimiento	Anualmente se realizará la declaración de emisiones atmosféricas para todos los grupos electrógenos que superan los 25 kVA de potencia y a través de la plataforma del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) u otra definida por la Autoridad Ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de emisiones anual RETC.
Forma de control y seguimiento	Registro en RETC.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.1.1. Permiso Ambiental Sectorial PAS 132.

Tabla 10.1.1 Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Escarpes, movimientos de tierra, excavaciones, demoliciones, construcciones y otras obras necesarias para la implementación del Proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante ORD N° 3328 fecha 30 de junio de 2025 el Consejo de Monumentos Nacionales se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular otorgando el PAS 132.

10.1.2. Permiso Ambiental Sectorial PAS 138.

Tabla 10.1.2 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	Fase de construcción y cierre.			
Parte, obra o acción a la que aplica	Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), con las siguientes especificaciones:			
	Fase	Usuarios	Tipo tratamiento	Q diseño (m³/día)



	Construcción	225	PTAS	33,75	Sistema de infiltración (drenos)
	Cierre	75	PTAS	11,25	Sistema de infiltración (drenos)
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.				
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD N° 0684 fecha 25 de junio de 2025 la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular otorgando el PAS 138.				

10.1.3. Permiso Ambiental Sectorial PAS 140.

Tabla 10.1.3 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		Fase de construcción y cierre			
Parte, obra o acción a la que aplica		Sitios de almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos, con las siguientes especificaciones:			
		Fase	Generación (T/mes)	Tipo de residuo	Superficie del sitio (m²)
		Construcción	10	Residuo sólido no peligrosos	221,76
		Construcción	5,4	Residuo sólido domiciliarios y asimilables	54,96
		Cierre	100	Residuo sólido no peligrosos	221,76
		Cierre	1,8	Residuo sólido domiciliarios y asimilables	54,96
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento		No existen condiciones o exigencias.			
Pronunciamiento del órgano competente		Mediante ORD N° 0684 fecha 25 de junio de 2025 la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados			



por el Titular otorgando el PAS 140.

10.1.4. Permiso Ambiental Sectorial PAS 142.

Tabla 10.1.4 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	Fase de construcción y cierre			
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, con las siguientes especificaciones:			
	Fase	Generación (T/mes)	Sitio de residuos peligrosos	Superficie del sitio (m²)
	Construcción	1	BAT 1	12,6
	Construcción	1	BAT 2	12,6
	Cierre	0,5	BAT 1	12,6
	Cierre	0,5	BAT 2	12,6
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.			
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD N° 0684 fecha 25 de junio de 2025 la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular otorgando el PAS 142.			

10.1.5. Permiso Ambiental Sectorial PAS 156.

Tabla 10.1.5 Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del reglamento del SEIA.

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción			
Parte, obra o acción a la que aplica	Aerogeneradores, torres, badén y cruces de caminos, en los siguientes puntos:			
	Obra	Zona	Este	Norte
	Camino interno	Zona 1	418468,9	7250775,6
			418588,8	7250745,8
		Zona 2	421374,1	7248831,7
			421481,7	7249016,2
		Zona 3	422682,6	7247120
			422539	7249919,1
	Badén			
	Camino interno	Zona 4	423381,5	7249367,4
423490			7249092,2	
423516			7249105,1	



		Zona 5	424112,1	7246652,5
		Zona 6	426531,3	7245048,8
		Zona 7	428095,5	7245209,3
		Zona 9	430278,1	7248099,4
			430505,6	7247087,3
		Zona 10	418601	7248625,1
			418816,4	7248112,3
		Zona 12	420235,3	7248426,2
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.			
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD N° 277 fecha 24 de junio de 2025 la Dirección General de Aguas, Región de Antofagasta, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular otorgando el PAS 156.			

10.1.6. Permiso Ambiental Sectorial PAS 160.

Tabla 10.1.6 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	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras temporales y permanentes del Proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD N° 295 fecha 20 de agosto de 2025 el SAG, Región de Antofagasta, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular otorgando el PAS 160. Mediante ORD N° 1057 fecha 22 de agosto de 2025 la Seremi de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular otorgando el PAS 160.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Control y monitoreo de la instalación de disuasores de vuelo en LAT

Tabla 11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Control y monitoreo de la instalación de disuasores de vuelo en LAT	
Impacto asociado	Posible afectación de avifauna por colisión y electrocución con las obras de la LAT.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación



Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Monitorear la implementación de disuasores de vuelo con el fin de disminuir la probabilidad de ocurrencia de colisión de aves con la línea aérea de transmisión eléctrica (LAT) del Proyecto Parque Eólico Antofagasta. Descripción: Considerando que, como parte del diseño de Proyecto, durante la etapa de construcción se instalarán disuasores de vuelo en el cable de guardia, a lo largo de toda la línea de transmisión, es necesario monitorear el estado de estos durante toda la vida útil del Proyecto. Estos 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) y la guía “Criterio de evaluación en el SEIA: Golondrinas de mar en el marco del SEIA” (2024). Se seleccionará un modelo que cuente con fosforescencia o luminosidad que los haga visibles durante la noche, ya que los vuelos de la Gaviota garuma y de Golondrina de mar se producen principalmente durante la noche y el amanecer. El diseño específico del plan lo realizará un profesional experto en fauna terrestre, en base a la información disponible y 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 SAG (2015) y la guía “Criterio de evaluación en el SEIA: Golondrinas de mar en el marco del SEIA” (2024), y será informado a la autoridad ambiental anualmente antes del inicio de la temporada. El monitoreo se desarrollará de forma semestral iniciando un mes antes del inicio de la época reproductiva de las especies; gaviota garuma y golondrinas de mar (noviembre a mayo). Justificación: En función de los antecedentes de nidificación de golondrina de mar y gaviota garuma en el norte de Chile (ROC, 2024) y su cercanía al área influencia del Proyecto, además de los datos registrados en la evaluación ambiental del “Parque Eólico Antofagasta” (Res. Ex. N°20230200128/2023) en donde se registró movimiento de estas aves hacia y desde sus sitios de nidificación, existe un riesgo de colisión con la LAT durante la época de nidificación de las especies (noviembre a mayo). Adicionalmente, y según lo indicado en 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), la duración de los disuasores excede los 3 años de vida útil, es por ello que, un monitoreo semestral se considera una frecuencia conservadora.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Todo el trazado de la LAT. Forma: Tal como se indica en la descripción de Proyecto (Anexo 1 de la presente Adenda), los disuasores se instalarán a lo largo de todo el trazado de la LAT en el cable de guardia, con un distanciamiento de 20 m al tresbolillo, al disponer la LAT de dos cables de guardia paralelos, siguiendo 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) y la guía “Criterio de evaluación en el SEIA: Golondrinas de mar



	en el marco del SEIA” (2024). Se seleccionará un modelo que cuente fosforescencia o luminosidad (modelo Bird Mark BM 458/1975AG o similar) que los haga visibles durante la noche, ya que los vuelos de estas especies se producen principalmente entre la noche y el amanecer. Esta acción estará dirigida por profesionales de la construcción, considerando las especificaciones técnicas de los disuasores que se implementarán 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 kmz, etc. En consecuencia, durante la fase de operación se implementará un plan de monitoreo y mantención semestral de los disuasores de vuelo instalados, iniciando un mes antes de la época de reproducción de las especies; gaviota garuma y golondrinas de mar (noviembre a mayo), 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. <u>Oportunidad:</u> Tal como se indica en la descripción de Proyecto, los disuasores en la LAT serán instalados durante la fase de construcción. Mientras que, durante la operación se efectuará un monitoreo semestral de la infraestructura para evaluar el estado de los disuasores y reponer en caso de que corresponda, este monitoreo debe iniciar un mes antes de la época de reproducción de las especies; gaviota garuma y golondrinas de mar (noviembre a mayo).
Indicador que acredite su cumplimiento	• Informe único con el registro de instalación de disuasores de vuelo, este considerará el reporte de la implementación de disuasores en la LAT, el cual se emitirá al finalizar la implementación de estos, lo que deberá ocurrir durante la fase de construcción del Proyecto. Este se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), por medio de la plataforma electrónica del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. La entrega del informe no superará a 1 mes desde terminada la actividad de instalación de disuasores en la LAT. • Informe anual con el monitoreo semestral del estado de los disuasores de vuelo. Este se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), por medio de la plataforma electrónica del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. La entrega del informe no superará a 1 mes desde terminado el año cronológico previo al inicio de la época reproductiva de las especies.
Forma de control y seguimiento	• Informe único de verificación de instalación de disuasores de vuelo en función de las recomendaciones de la autoridad. Este será elaborado por especialista en avifauna (el que se mantendrá en el área del Proyecto a disposición de la autoridad). • Informe anual al término del plan de mantención (el que se mantendrá en el área del Proyecto a disposición de la autoridad), 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.



11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de sitios de nidificación y tránsito aéreo de Golondrinas de Mar y Gaviota Garuma

Tabla 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de sitios de nidificación y tránsito aéreo de Golondrinas de Mar y Gaviota Garuma	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Monitorear la actividad de las aves nidificantes del desierto, golondrinas de mar y gaviota garuma (<i>Leucophaeus modestus</i>), en el sector de las obras y partes del Proyecto de mayor sensibilidad. <u>Descripción:</u> Durante la temporada de nidificación de la gaviota garuma y golondrinas de mar (noviembre a mayo) se generará un programa de monitoreo de avifauna en las áreas de mayor sensibilidad del Proyecto (aerogeneradores y LAT) a través del recorrido pedestre realizando búsqueda de sitios de nidificación, y mediante puntos de observación de tránsito aéreo con uso de radar y cámara térmica, con el fin de evaluar la eventual actividad de las especies-objetivo. El diseño específico del plan lo realizará un profesional en base a la información disponible y 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 SAG (2015), y será informado a la autoridad ambiental anualmente antes del inicio de la temporada. El monitoreo considera realizar visitas mensuales en temporada reproductiva indicadas anteriormente, 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.). <u>Justificación:</u> En función de los antecedentes de nidificación de Golondrina de mar y Gaviota garuma en el norte de Chile (ROC, 2024) y su cercanía al área influencia del Proyecto, además de los datos registrados en la evaluación ambiental del “Parque Eólico Antofagasta” (Res. Ex. N°20230200128/2023) en donde se registró movimiento de estas aves hacia y desde sus sitios de nidificación, existe un riesgo de colisión con la LAT durante la época de nidificación de las especies.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> 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 de las especies. <u>Forma:</u> Durante las fases de construcción, operación y cierre, se ejecutará un monitoreo de la avifauna con especial énfasis en la temporada de nidificación de estas especies, en donde se implementará un programa de monitoreo mensual de búsqueda y revisión de potenciales sitios de nidificación y/o rutas de vuelo utilizadas por estas especies. Los monitoreos serán realizados por un profesional especialista e incluirá un recorrido pedestre del área del emplazamiento de obras



físicas del Proyecto en búsqueda de sitios de nidificación, considerando el censo y ubicación de cavidades evaluando su actividad mediante inspección por cámara endoscópica. Se considera también la utilización de cámaras trampas para registrar actividad asociada a sitios de nidificación. Junto a los recorridos pedestres, se realizarán puntos de observación de tránsito aéreo mediante uso de radar o cámara térmica en el AI del Proyecto, con el objetivo de detectar y/o descartar la presencia de las especies objetivo desplazándose y/o sobrevolando el área. Estas metodologías serán ejecutadas siguiendo las recomendaciones presentes en las guías “Guía metodológica para la descripción de Golondrinas de mar y Gaviota garuma en el desierto del norte de Chile” (ROC, 2024) y “Criterio de evaluación en el SEIA: Golondrinas de mar en el marco del SEIA” (2024).

Previo a la fase de construcción:

Previo a la fase de construcción (entre 30 y 45 días antes), se realizará un monitoreo de los sitios identificados en la línea base. El monitoreo será realizado por al menos dos profesionales con experiencia en el estudio de estas especies e incluirá un recorrido pedestre (microruteo) de toda el área de emplazamiento de la LAT, aerogeneradores, plataformas, camino de acceso del Proyecto y caminos internos del parque 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 considera también la utilización de cámaras trampas y dispositivos de grabación de audios para registrar actividad asociada a sitios de nidificación.

En caso de que producto de estos monitoreos, se detecten nidos activos en el área de influencia, 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 kmz, etc.

Etapas de construcción y cierre:

Durante la etapa de construcción y cierre se realizarán monitoreos con una frecuencia mensual durante la época reproductiva, 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 periodo 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 kmz, etc.



	Etapa operación: Durante los cinco primeros años de operación con una frecuencia mensual, en la época reproductiva de las especies-objetivo, 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 kmz, etc. Adicionalmente, según lo indicado en la RCA original N° N°20230200128/2023, se ha establecido un plan de colaboración con el Centro Regional de Estudios y Educación Ambiental (CREA) y el Centro de Rescate y Rehabilitación Fauna Silvestre (CRRFS) de la Universidad de Antofagasta, que permita llevar a cabo un estudio de investigación con el fin de incrementar el conocimiento científico sobre las aves en zonas de desierto, en particular con la gaviota garuma (<i>Leucophaeus modestus</i>), y varias especies de golondrinas de mar, y que permita diseñar y poner en práctica protocolos de protección, rescate y rehabilitación de ejemplares que se detecten, todo ello con el objeto de asegurar la conservación de estas aves. Oportunidad: Durante las fases de construcción, operación y cierre en la época reproductiva de las especies-objetivo. Construcción: Un monitoreo previo a la fase de construcción (entre 30 y 45 días antes), de los sitios identificados en la línea base, priorizando 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. Operación: durante los cinco (5) primeros años de operación del parque, en la época reproductiva, sujeto a reevaluación de continuidad en función de los resultados de este periodo. Cierre: Un monitoreo mensual durante la extensión de la fase de cierre, en caso de coincidir con la época reproductiva.
Indicador que acredite su cumplimiento	Comprobante de remisión del informe al Servicio Agrícola Ganadero (SAG) y Superintendencia del Medio Ambiente (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 plazo correspondiente a cada monitoreo descrito.
Forma de control y seguimiento	Informe anual al término del período de monitoreo que dé cuenta de los resultados registrados en dicho monitoreo. Este informe deberá ser entregado en un plazo máximo de 2 meses después de finalizado el último monitoreo de la temporada. Se mantendrá una copia del informe en las oficinas administrativas del Proyecto, a disposición de la autoridad.



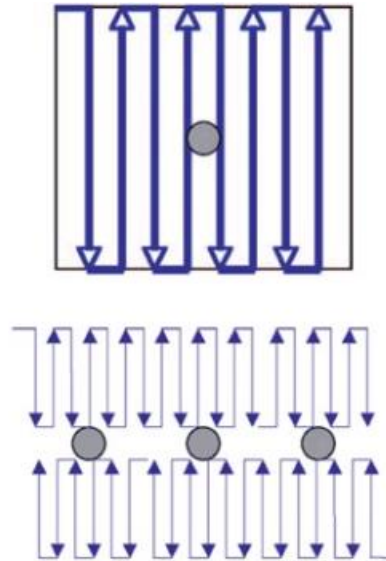
11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de colisión de avifauna

Tabla 11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de colisión de avifauna		
Impacto asociado	No aplica	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación	
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Identificación de aves siniestradas o colisionadas con aerogeneradores o tendido de la LAT, durante la fase de operación del Proyecto. <u>Descripción:</u> Se realizarán inspecciones visuales en el área de emplazamiento de los aerogeneradores y el tendido de la LAT durante la época reproductiva de las especies gaviota garuma (<i>Leucophaeus modestus</i>) y golondrinas de mar, con una frecuencia mensual. Estas inspecciones estarán orientadas a registrar eventuales ejemplares siniestrados por eventos de colisión y se mantendrán con frecuencia semestral durante el resto del año. <u>Justificación:</u> En función de los antecedentes de nidificación de Golondrina de mar y Gaviota garuma en el norte de Chile (ROC, 2024) y su cercanía al área influencia del Proyecto, además de los datos registrados en la evaluación ambiental del “Parque Eólico Antofagasta” (Res. Ex. N°20230200128/2023) en donde se registró la presencia de estas especies.	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> 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. <u>Forma:</u> Desde el inicio de la operación se implementará un programa de monitoreo mensual de búsqueda de carcassas durante la época reproductiva, y se mantendrán con frecuencia semestral durante el resto del año. En el monitoreo se verificarán los siguientes aspectos: 1. La posible presencia de carcassas de aves impactadas. 2. El posible consumo de carcassas por parte de carroñeros, debido a que esta actividad puede generar una subestimación del impacto real de colisión. Los monitoreos consisten en recorridos pedestres mediante “transectos lineales” alrededor de los aerogeneradores y un “recorrido en zigzag” a lo largo del tendido de la LAT. En el caso de los aerogeneradores, el área de prospección se ha definido con un radio de 200 m en torno a la estructura, considerando un 10% adicional sobre la medida del diámetro del rotor, de acuerdo con lo recomendado en “Directrices para la evaluación del impacto de los parques eólicos en aves y murciélagos” (Atienza et al. 2011). Para el caso de la LAT, se considera el monitoreo a lo largo de todo el trazado, definiendo un ancho de prospección de 50 m a cada lado del eje, al igual que lo determinado en el Proyecto original (RCA N° 20230200128/2023). Técnica de seguimiento aerogeneradores: Búsqueda intensiva de cadáveres o cualquier resto de aves que se encuentren alrededor de la estructura y cuya presencia se asocie a una colisión, por parte de un observador experto. Para ello se	



establece una superficie circular o cuadrada con centro en la base del aerogenerador que se prospecta a velocidad baja y constante, mediante transectos lineales o concéntricos y paralelos entre sí (Figura 1-1). La separación entre transecto y transecto deberá ser como máximo de 5 metros. Con la finalidad de homogeneizar la recogida de datos es recomendable dedicar el mismo tiempo a cada búsqueda (al menos 20 minutos por aerogenerador).

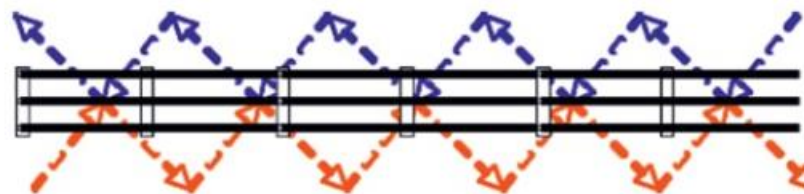
Figura 1-1. Esquemas de búsqueda mediante transectos lineales. Los círculos barrados representan los aerogeneradores y las flechas azules el sentido de avance del observador. En la parte inferior se muestra un ejemplo de prospección de una unidad de muestreo formada por tres aerogeneradores.



Fuente: Atienza et al. 2011

Técnica de seguimiento en la LAT: Búsqueda intensiva de cadáveres o cualquier resto de aves que se encuentren alrededor de la estructura y cuya presencia se asocie a una colisión o electrocución. Las prospecciones se realizarán mediante un recorrido andando en zig-zag a velocidad constante, a lo largo del trazado de la línea eléctrica y abarcando 25 metros a cada lado en un recorrido de ida y vuelta (ver figura siguiente). Durante la búsqueda se prestará especial atención los apoyos de celosía metálica.

Figura 1-2 Esquema de prospección de líneas eléctricas mediante un recorrido en zigzag de ida y vuelta



Fuente: Ateinsa et al. 2011

Se considera víctima de colisión contra los aerogeneradores o los conductores de la



	LAT a todo individuo que durante la realización de los recorridos pedestres se encuentre en las proximidades de las estructuras del Proyecto, siempre que los animales presenten signos inequívocos de haber muerto o resultado herido como consecuencia de la colisión. Para comprobar el origen del accidente, se analiza exhaustivamente la anatomía externa del ejemplar, describiendo los daños observados. Por cada individuo encontrado se deberá completar una ficha de hallazgo según lo indicado en el documento “Criterio de evaluación en el SEIA: Golondrinas de mar en el marco del SEIA” (2024) y en caso de encontrarse ejemplares con vida se deberá seguir el protocolo presente en el apartado 5 del mismo documento enunciado “5. Plan de Seguimiento”. Se generarán informes de seguimiento, con frecuencia mensual y uno al final del periodo. Estos informes serán reportados semestralmente a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Servicio Agrícola y Ganadero. <u>Oportunidad:</u> Los monitoreos deberán ser realizados considerando la fenología reproductiva de las especies con una duración de 5 años desde el inicio de la etapa de operación del parque. Al finalizar los 5 años se evaluarán los resultados del monitoreo y en base a estos se definirá la continuidad del monitoreo
Indicador que acredite su cumplimiento	• Cuantificación y registro de los eventuales ejemplares siniestrados por eventos de colisión. • Generación de informes de seguimiento, con frecuencia mensual y uno al final del periodo.
Forma de control y seguimiento	Reportes mensuales de monitoreo de avifauna (se mantendrá en el área del Proyecto a disposición de la autoridad). Informe final al término del periodo de monitoreo que dé cuenta de los resultados registrados (el que se mantendrá en el área del Proyecto a disposición de la autoridad). Estos informes serán reportados semestralmente a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Servicio Agrícola y Ganadero.

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo del Plan de gestión de ruido para fauna

Tabla 11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo del Plan de gestión de ruido para fauna

Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Disminuir la posible influencia de las fuentes de ruido sobre las especies potenciales de fauna en categoría de conservación en los frentes de trabajo y certificar que estos cumplan con los umbrales de referencia de la Guía del Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa o la normativa vigente en curso al momento de las mediciones para fuentes de ruido (SEA 2022). <u>Descripción:</u> En la descripción de Proyecto se estableció el siguiente plan de



	gestión con el objetivo de evitar potenciales efectos sobre la fauna • En términos generales, considerando que el hallazgo de nidos en cavidades no se ha verificado en las últimas campañas de terreno, se mantendrá vigilancia en el sector previo al avance de las obras hacia los sectores con hallazgos anteriores con el fin de verificar la presencia de nidificación de aves (CAV02). En particular en la Plataforma AE 14 y en la Torre 18 y sus caminos de acceso, los trabajos se efectuarán sólo en caso de que haya sido descartada la nidificación. • El Proyecto contempla la implementación de técnicas de perturbación controlada con el objetivo de que las especies se ubiquen a distancias mayores que las señaladas. El presente plan se encargará de monitorear dicha medida. • Se realizarán monitoreos mensuales del Nivel de Presión Sonora en horario diurno, durante la época reproductiva de las especies de avifauna sensible Con la implementación de las acciones de control señaladas, es posible asegurar que no existirán especies expuestas al ruido generado por la construcción del Proyecto. Estas son consideradas como parte de las medidas de diseño del Proyecto, por lo que se exponen en el Anexo 1 de la presente Adenda. Con el fin de certificar que las actividades de trabajo no superen los umbrales de referencia indicados en la Guía o la normativa vigente en curso al momento de las mediciones es que plantea un monitoreo mensual del Nivel de Presión Sonora en horario diurno, durante la época reproductiva de las especies de avifauna sensible, esto mientras dure la fase de construcción y cierre del Proyecto. Este monitoreo considera mediciones en aquellos nidos que se identifiquen con actividad (nidificando), y tengan un frente de trabajo a menos de 160 m de distancia, las mediciones se realizarán de acuerdo con el procedimiento de evaluación de cumplimiento del D.S. 38/11 MMA y los lineamientos para la aplicación de la norma en parques eólicos, en el SEIA, establecidos en la Guía para la aplicación del D.S. 38/11 MMA en parques eólicos, en el SEIA. <u>Justificación:</u> Debido a la potencial presencia de avifauna que utiliza el área para nidificar es que se debe monitorear las emisiones de ruido que pueda darse sobre nidos activos durante la actividad de nidificación, con el fin de comprobar que no se genere una disminución en el éxito reproductivo por ruido de construcción y transporte, de acuerdo con el Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa (SEA 2022).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Frentes de trabajo 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. <u>Forma:</u> Las medidas que forman el plan de gestión se ejecutarán de la siguiente forma: • Se realizarán monitoreos mensuales del Nivel de Presión Sonora en horario diurno, durante la época reproductiva de las especies de avifauna sensible, esto mientras dure la fase de construcción y cierre del Proyecto. Este monitoreo considera mediciones en aquellos nidos que se identifiquen con actividad



	(nidificando), y tengan un frente de trabajo a menos de 160m de distancia. Las mediciones se realizarán de acuerdo con el procedimiento de evaluación de cumplimiento del D.S. 38/11 MMA y los lineamientos para la aplicación de la norma en parques eólicos, en el SEIA, establecidos en la Guía para la aplicación del D.S. 38/11 MMA en parques eólicos, en el SEIA. <u>Oportunidad:</u> • Esta actividad se realizará durante la fase de construcción y cierre del Proyecto, donde se ejecutará un monitoreo de la avifauna con especial énfasis en la temporada de nidificación de estas especies. • El monitoreo de la eficacia de la perturbación controlada se debe realizar un máximo de 5 días posterior a la liberación y antes de iniciar la preparación del terreno para la construcción de las obras (etapa de construcción). Durante la fase de construcción y cierre y en épocas reproductiva de las especies de avifauna sensible se realizarán monitoreos mensuales del Nivel de Presión Sonora en horario diurno.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Durante la fase de construcción y cierre, se implementará en la época reproductiva de las aves un plan de monitoreo mensual de ruido de Nivel de Presión Sonora en horario diurno en aquellas áreas en donde existan registros de sitios de nidificación, con el fin de certificar que, de acuerdo con la aplicación de las medidas de control, las actividades de trabajo no superen los umbrales de referencia indicados en la normativa vigente en curso al momento de las mediciones. Con los resultados obtenidos se elabora un reporte técnico, indicando si corresponde, medidas adicionales que permitan garantizar la no superación de los niveles de referencia para la fauna específica.
Forma de control y seguimiento	El reporte técnico con todos los monitoreos que se considera para el plan de gestión de ruido sobre fauna será remitido semestralmente al SAG y a la SMA dentro de un plazo de 20 días hábiles posteriores a la ejecución de la última medición en terreno del periodo considerado.

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario Perturbación controlada de individuos de baja movilidad

Tabla 11.1.5. Compromiso ambiental voluntario Perturbación controlada de individuos de baja movilidad

Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Disminuir la 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 como plataformas de aerogeneradores y caminos. <u>Descripción:</u> Mediante la aplicación de una serie de técnicas manuales y focalizadas destinadas a la remoción de refugios es posible provocar el desplazamiento de la fauna objetivo, de manera dirigida y por sus propios medios, motivo por el cual esta medida no



	contempla actividades de captura manual o mediante trampas. <u>Especies, N° ejemplares y estado de las poblaciones a intervenir</u> Conforme a los resultados obtenidos en las campañas de prospección para el componente Fauna Vertebrada Terrestre a través de registros directos e indirectos, se ha determinado que las especies objetivo de la medida de perturbación controlada corresponden a las siguientes: REPTILES: - <i>Liolaemus audituvelatus</i> (Dragón de oído cubierto) – Vulnerable - <i>Liolaemus constanzae</i> (Lagartija de Constanza) - Preocupación Menor Categorías de conservación según D.S. N° 16/2016 del MMA. La presencia de <i>Liolaemus audituvelatus</i> en el área es mínima, con una abundancia relativa de 0,03% y una densidad estimada de 0,0125 individuos/ha. En el Área de Influencia de 3.870 ha, se proyecta que el número de ejemplares potencialmente afectados por el Proyecto oscile entre 48 y 50 individuos. <u>Justificación:</u> 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 SEA asociados al estado de conservación, abundancia, límites de distribución restringidos y especies de baja movilidad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Durante el estudio de caracterización, en campañas de invierno y primavera, no se registraron reptiles de forma directa dentro del área de influencia del Proyecto. Sin embargo, se detectó indirectamente la presencia de un posible <i>Liolaemus constanzae</i> a partir de un cadáver. En una campaña adicional se registró de manera directa un ejemplar de <i>Liolaemus audituvelatus</i> (Dragón de oído cubierto). Los criterios para la selección y caracterización de los sitios de perturbación y destino se cumplen en su totalidad. Se dispone de información georreferenciada en coordenadas UTM y cartografía digital en formatos KMZ y SHP, incluida en el Apéndice 2.1. El sitio de destino presenta condiciones ambientales comparables a las áreas intervenidas, considerando pendiente, exposición, altitud, tipo de sustrato, características edáficas y factores ecológicos como presencia de depredadores y disponibilidad de alimento. Se verificó la presencia de las especies objetivo en el sitio de destino y se caracterizaron sus poblaciones en términos de abundancia y densidad. Además, las áreas de perturbación y destino son contiguas y forman parte de la misma unidad de hábitat, lo que asegura la conectividad ecológica. La influencia de otras actividades humanas es baja o inexistente y la superficie de destino es igual o mayor que la perturbada, asegurando espacio suficiente para el desplazamiento.



	<u>Forma:</u> El procedimiento de perturbación controlada considera distintas etapas. Microruteos: se realizarán prospecciones exhaustivas en áreas a perturbar y receptoras, registrando fauna de interés mediante transectos lineales de 100 metros de largo y 10 metros de ancho. Las observaciones se efectuarán con binoculares entre las 9:00 y 13:00 horas y entre las 15:00 y 17:00 horas, hasta 30 días antes de la medida. Los recorridos estarán a cargo de especialistas en fauna silvestre. Perturbación controlada: consiste en la remoción manual o con herramientas de bajo impacto de refugios como rocas o costras de sal en áreas de trabajo, lo que hace inhabitable el sitio y fuerza el desplazamiento de los individuos. El material retirado se trasladará a las áreas receptoras para construir refugios adicionales, en una proporción de al menos el doble del número de individuos estimados. Se busca así maximizar la probabilidad de establecimiento de los ejemplares en un ambiente conocido y con recursos disponibles. Monitoreos de verificación: una vez aplicada la medida, se evaluará visualmente la actividad de las especies objetivo en las áreas perturbadas, verificando también la presencia de ejemplares enfermos, estresados o muertos. El umbral de éxito es del 100%, es decir, todos los individuos observados en el microruteo inicial deben abandonar el área para declararla liberada. <u>Seguimiento</u> Tras la aplicación de la medida, se realizarán monitoreos estacionales durante dos años, equivalentes a dos ciclos reproductivos de las especies objetivo. Durante el primer mes se hará un seguimiento semanal con métodos no invasivos para registrar presencia y ocupación de refugios. En el segundo y tercer mes, y en la época reproductiva, se aplicarán mediciones cuantitativas de abundancia y densidad. Se evaluará la riqueza, composición y abundancia de las especies objetivo en los transectos y refugios construidos, además de otras especies que pudieran ser competidores o depredadores. Los resultados se compararán con la caracterización inicial para identificar cambios posteriores a la perturbación. En caso de registrarse muertes, se notificará al SAG en menos de 24 horas y se definirán medidas adicionales. <u>Oportunidad:</u> Las actividades de perturbación controlada se realizarán antes del despeje y preparación de terrenos. Una vez liberados ambientalmente los sectores, el ingreso de maquinaria deberá ocurrir entre 1 y 5 días después, evitando el retorno de los ejemplares por cambios en las condiciones del hábitat. Si el ingreso se retrasa, se realizará un recorrido de verificación. En caso de no encontrarse individuos, se permitirá nuevamente el acceso por un período de 1 a 5 días.
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 por el encargado ambiental dentro de la instalación de



	faenas 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. Este informe incluirá el detalle de las áreas liberadas, cada una de las cuales será individualizada mediante una ficha de liberación. Dicha ficha contendrá, entre otros antecedentes relevantes, las fechas de ejecución de la medida, registros fotográficos de las áreas intervenidas y de las especies observadas, la descripción y ubicación de los refugios construidos con sus coordenadas en formato UTM/WGS84/19S, así como la identificación del profesional responsable de la actividad. Adicionalmente, se elaborará un informe de seguimiento que recopilará los resultados de las cuatro campañas estacionales de monitoreo, incorporando la información relativa a los refugios hacia los cuales se direccionó el desplazamiento de los individuos de las especies objetivo. Ambos informes serán ingresados a la plataforma de cumplimiento de compromisos ambientales de la SMA dentro de los 45 días posteriores a su ejecución y se mantendrán copias disponibles en la instalación de faenas del Proyecto.

11.1.6. Compromiso ambiental voluntario Cercado Perimetral y protección de hallazgos arqueológicos

Tabla 11.1.6. Compromiso ambiental voluntario Cercado Perimetral y protección de hallazgos arqueológicos

Impacto asociado	Posibles hallazgos arqueológicos
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar la afectación de elementos arqueológicos por medio la implementación de cercos temporales en torno a los elementos patrimoniales emplazados a menos de 50 m de distancia de las obras del Proyecto. Descripción: Los cercos, de al menos 1,20 m de altura, se implementarán de la siguiente forma: Buffer de protección: Se establecerá un perímetro de amortiguación no inferior a 10 m alrededor de los hallazgos, en función de la dispersión superficial del material arqueológico o de los límites de las estructuras. Rasgos lineales: En los casos en que las obras del Proyecto intersecten con rasgos lineales, los cercos se dispondrán en los sectores intervenidos con el fin de proteger las áreas no afectadas. El cerco tendrá forma de “corchete”, considerando un buffer de 10 m en torno al rasgo y una proyección adicional de 10 m en paralelo a este desde la intersección. El cierre será de tipo visible y simple (mallas y postes), de



	carácter informativo y preventivo, señalizando la distancia al sitio arqueológico y la necesidad de reducir la velocidad para minimizar el levantamiento de polvo. Si el rasgo lineal se extiende en forma paralela o cercana a obras en tramos muy extensos, se permitirá la implementación de cercos intermitentes. Plazo de implementación: Todos los cercos deberán estar instalados antes del inicio de las obras, incluyendo la habilitación de caminos, y permanecerán durante toda la etapa de construcción. Al finalizar las actividades, los cercos —de carácter provisional— serán retirados, informándose dicha acción al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN). Supervisión y comunicación: Las labores de cercado serán supervisadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología. Su implementación será informada al CMN mediante un reporte que también se remitirá a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) de la Región de Antofagasta, acompañado de registros fotográficos de cada sitio protegido. Mantenimiento: Los cercos serán monitoreados periódicamente y repuestos en caso de ser necesario, garantizando la continuidad de la medida de protección durante toda la ejecución del Proyecto. <u>Justificación:</u> Protección de hallazgos arqueológicos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En el área del Proyecto, particularmente en torno a los hallazgos de elementos patrimoniales de data histórica o líticos emplazados a menos de 50 m de las obras, y que no serán intervenidos. En el caso de los rasgos lineales, en los sectores donde las obras del Proyecto intervengan el elemento. <u>Forma:</u> Campañas de implementación supervisadas por un arqueólogo/licenciado en arqueología, posterior a la obtención de la RCA. <u>Oportunidad:</u> Con antelación a la construcción del Proyecto y/o a los movimientos de tierra.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe final con el registro de implementación de la totalidad de los cercos comprometidos. Este informe deberá contener un análisis de los sitios antes de ser cercados y posterior al retiro de estos con el objetivo de corroborar la eficiencia de la medida.
Forma de control y seguimiento	Se entregará un informe de implementación de las medidas de protección e informes trimestrales de inspección de sitios arqueológicos, durante toda la fase de construcción, al CMN y a la SMA por medio de plataforma virtual.

11.1.7. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo arqueológico permanente durante la fase de construcción

Tabla 11.1.7. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo arqueológico permanente durante la fase de construcción

Impacto asociado	No aplica
------------------	-----------



Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Prevenir la afectación a los elementos patrimoniales que pudieran estar presentes en el subsuelo de las superficies de intervención del Proyecto, en específico, durante las actividades de excavaciones, movimientos de tierra y durante el tendido de cables de la Línea de Transmisión Eléctrica (LTE). <u>Descripción:</u> Se contará con un arqueólogo(s) y/o licenciado(s) en arqueología, en los frentes de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe, excavación y tendido de cables de la LTE. <u>Justificación:</u> La medida se justifica basado en la presencia de elementos patrimoniales de interés arqueológico en el área de influencia del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En todas las áreas del Proyecto donde se requiera realizar actividades excavaciones, escarpe, movimiento de tierra, tendido de cables de la LTE y cualquier otra actividad que implique remoción de suelos superficial o subsuperficial del terreno. <u>Forma:</u> Se exigirá la presencia permanente de un/a profesional arqueólogo/a en los lugares donde se desarrollen obras que contemplen las actividades señaladas, durante toda la etapa de construcción. El informe de reporte deberá incluir, como mínimo, los siguientes contenidos: a) Descripción de actividades: detalle de las labores realizadas en todos los frentes de limpieza, escarpe, excavación y tendido de cables de la LTE, indicando fecha de ejecución. b) Caracterización de matrices y materiales: descripción de la matriz y materialidad encontrada en cada excavación, señalando la profundidad correspondiente. c) Plan mensual de trabajo: incorporación del programa mensual de la empresa constructora, especificando en el libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Registro gráfico: planos y fotografías en alta resolución de los distintos frentes de limpieza, escarpe, excavación y tendido de cables, abarcando las diferentes etapas de avance. e) Charlas de inducción: contenidos de las capacitaciones impartidas, junto con el registro de asistentes, incluyendo la firma de cada trabajador/a. f) Hallazgos arqueológicos: en caso de detectarse restos, deberá incorporarse: - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas en alta resolución. - Descripción detallada del estado de conservación, señalando posibles afectaciones por las obras. - Medidas de protección y/o conservación implementadas. - Constancia de aviso al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), conforme a lo establecido en el artículo 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. g) Seguimiento de medidas de protección: evaluación del estado de conservación



	de las medidas preventivas implementadas (cercados, señaléticas, entre otras), cuando corresponda. h) Informe final de monitoreo: deberá dar cuenta de todas las actividades realizadas y, en caso de detectarse sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. Dicho informe contemplará una revisión bibliográfica de la zona, el análisis por tipo de materialidad y el detalle de las medidas de conservación aplicadas. Para estas instancias será obligatorio solicitar un permiso de intervención arqueológica, de acuerdo con el artículo 7° del Reglamento de Excavación establecido en la Ley 17.288. i) Destinación de materiales arqueológicos: en caso de recuperarse materiales, el informe final deberá indicar la propuesta de destinación definitiva de los bienes, acompañada de un documento oficial emitido por la institución museográfica que acepte su recepción. Asimismo, el Titular deberá hacerse cargo de los gastos asociados al análisis, conservación, embalaje y traslado de las piezas a la entidad correspondiente. <u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción, en todas las áreas del Proyecto donde se requiera realizar actividades de excavación subsuperficial del terreno, actividades de limpieza y escarpe y actividades asociadas al tendido de cables de la LTE.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de la actividad detallada en el Informe mensual de Monitoreo Arqueológico Permanente (MAP).
Forma de control y seguimiento	Emisión del Informe mensual del Monitoreo Arqueológico Permanente con las actividades y resultados con registros fotográficos sobre las actividades realizadas, fechadas y georreferenciadas, reportando mensualmente a la SMA y CMN. La emisión del informe será en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.

11.1.8. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo paleontológico permanente durante la fase de construcción

Tabla 11.1.8 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo paleontológico permanente durante la fase de construcción	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Protección de potenciales hallazgos paleontológicos durante la fase de construcción del Proyecto <u>Descripción:</u> En caso de hallazgos fortuitos, se implementará un monitoreo paleontológico periódico durante las labores de excavación y movimiento de tierras del Proyecto. <u>Justificación:</u> Debido a que las obras del Proyecto involucran excavaciones y movimiento de tierras, y teniendo en cuenta la existencia de unidades con potencial “susceptible” (Bajo-Medio) dentro del área del Proyecto se considera la realización



	de un monitoreo paleontológico en caso de un hallazgo fortuito.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Durante la fase de construcción, y en caso de algún hallazgo paleontológico fortuito dentro de las áreas intervenidas por el Proyecto y que impliquen movimiento de tierra y excavaciones. <u>Forma:</u> Se implementará un Protocolo de hallazgos paleontológicos fortuitos en el cual se especifiquen los procedimientos a seguir por parte del personal de la empresa (ver Anexo 3 de la Adenda de la DIA). En caso de activarse el Protocolo debido a la identificación de hallazgos fortuitos, se implementará el monitoreo paleontológico. Por su parte, el informe de reporte final del monitoreo dará cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios paleontológicos, incluirá la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales paleontológicos que se encuentren motivo de esta actividad. <u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción, y en caso de algún hallazgo paleontológico fortuito durante las labores de excavaciones y movimiento de tierra, se implementará un monitoreo paleontológico periódico, que será ejecutado por un paleontólogo especialista siguiendo las indicaciones del CMN. Dicho monitoreo se ajustará al cronograma de ejecución de obras.
Indicador que acredite su cumplimiento	En caso de haberse implementado el monitoreo paleontológico, se elaborará un informe final, que será enviado a la Superintendencia de Medio Ambiente y al CMN.
Forma de control y seguimiento	Los informes de monitoreo paleontológico –y el trabajo en terreno que lo sustenta– serán remitidos a la autoridad competente (CMN). Los informes que sean generados por el paleontólogo estarán acompañados por registros fotográficos sobre las actividades realizadas, fechadas y georreferenciadas.

11.1.9. Compromiso ambiental voluntario Protocolo de comunicación y relacionamiento con los GHPPI del AI

Tabla 11.1.9. Compromiso ambiental voluntario Protocolo de comunicación y relacionamiento con los GHPPI del AI	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Propiciar, promover y mantener una clara y oportuna comunicación entre el Titular y los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas en el área de influencia (en adelante AI) con el objetivo de informar, coordinar, acordar y/o solucionar oportunamente cualquier situación que se presente debido al Proyecto en cualquiera de sus fases. <u>Descripción:</u> Se efectuará un protocolo de comunicación y relacionamiento permanente que establezca claramente los canales y mecanismos mediante los cuales la población asociada al Proyecto podrá comunicarse con el Titular y



	obtener respuestas a raíz de inconvenientes con contratistas, solicitudes especiales, dudas, reclamos, etc. Cabe señalar que este protocolo es parte de la Política de Vinculación y Relacionamento con Comunidades Locales Corporativo y para su gestión. La coordinación para construir el protocolo se realizará una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental (RCA), toda vez que las organizaciones sociales accedan a ello. La comunicación involucra dar aviso oportunamente a los GHPPI cercanos al AI sobre los días y horarios en lo que se realizarán los traslados de carga sobredimensionada asociada a aerogeneradores y otros componentes. <u>Justificación:</u> Se busca mantener la comunicación entre el Titular y los GHPPI cercanos al AI del Proyecto, de modo tal de responder las dudas que puedan generarse. Para alcanzar el objetivo, el compromiso considera distintos canales de comunicación ajustados a la realidad de los GHPPI del AI, de manera tal que permitan una comunicación fluida para la resolución de cualquier problemática. Para facilitar el acceso, se sugerirá una modalidad híbrida (online como presencial), atendiendo los requerimientos de los GHPPI en general.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Comuna de Taltal <u>Forma:</u> • Se presentará una propuesta de protocolo de comunicación y relacionamiento permanente a los GHPPI que forman parte del AI y de la caracterización ambiental del componente de Medio Humano. La propuesta será entregada a estas organizaciones en formato electrónico y presencial, para revisión y validación. • Posteriormente, el Titular se reunirá con los GHPPI para recibir sugerencias y establecer el mecanismo de comunicación y relacionamiento. La modalidad podrá ser presencial o virtual, según acuerdo de ambas partes. • El mecanismo será socializado con la directiva de cada GHPPI, a través de material impreso, vía electrónica y/o mensajes WhatsApp. Para ello se enviará el protocolo y mecanismo establecido a los presidentes de cada organización indígena del AI y éstos compartirán la información con los miembros de cada comunidad, asociación o corporación indígena. El Titular estará disponible para desarrollar reuniones presenciales o virtuales explicando el protocolo y mecanismo de uso. • El protocolo operará a partir del hito asociado a la socialización del mecanismo de comunicación y relacionamiento. Se dará aviso oportuno mediante el mismo protocolo de comunicación a los GHPPI cercanos al AI sobre los días y horarios en lo que se realizarán los traslados de carga sobredimensionada asociada a aerogeneradores y otros componentes. <u>Oportunidad:</u> El protocolo estará consensuado al inicio de la construcción del Proyecto (mes 1), fecha en la que comenzará a operar, quedando disponible por toda la vida útil del Proyecto. La frecuencia de reunión quedará definida en la primera reunión. No obstante, se podrá ir modificando si los GHPPI y el Titular lo acordasen. 1. Contar con protocolo de comunicación consensuado con al menos el 75% de los



	GHPPI identificados 2. Realizar 2 convocatorias de reuniones en el año. 3. Responder a la totalidad de consultas y/o reclamos recibidos en el mes
Indicador que acredite su cumplimiento	• Porcentaje de GHPPI que validan el protocolo. • Número de convocatorias a reuniones con GHPPI realizadas. • Cantidad de consultas y reclamos recepcionados y respondidos en el mes.
Forma de control y seguimiento	Los medios de verificación contenidos en los informes consolidados del CAV contendrán: • Actas de validación del protocolo de comunicación firmadas, correos o registros de conformidad • Actas de reunión, listas de asistencia, registros de convocatoria • Registro mensual de consultas, reclamos y respuestas emitidas • Registros de distribución física y digital Informe semestral a la SMA que considere todos los avances, mientras dure la fase de construcción. Informe a la SMA cada cinco años, durante los 30 años de la fase de operación, que considere reportar e informar los avances y/o acuerdos que se sostengan durante esta fase.

11.1.10. Compromiso ambiental voluntario Mesa informativa y Monitoreo participativo con las Organizaciones Indígenas en el AI

Tabla 11.1.10. Compromiso ambiental voluntario Mesa informativa y Monitoreo participativo con las Organizaciones	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción - Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Establecer espacios de diálogo y colaboración con las comunidades indígenas presentes en el Área de Influencia (AI) del Proyecto, como agentes activos con el fin de fortalecer la transparencia, la generación de información y el intercambio de conocimientos sobre temáticas ambientales relevantes, aportando además al relevamiento de cultura changa en la zona de Paposo y Taltal. Descripción: Como etapa inicial, se invitará a organizaciones locales a implementar un protocolo participativo que, si así lo estiman, podrá integrar conocimientos territoriales y culturales. En caso de no contar con participación, el Titular dará continuidad a la implementación del CAV conforme a los principios establecidos. Se pondrá a disposición de los GHPPI identificados en la línea base de medio humano una mesa informativa y monitoreo participativo, a fin de compartir información sobre los componentes ambientales de arqueología y avifauna. A través de estas instancias, se espera contribuir al relevamiento del conocimiento ancestral que posee la cultura changa en la zona de Paposo y Taltal, mediante la difusión de información y la validación de esta. Justificación: Se persigue generar relaciones colaborativas con los GHPPI que



	componen el área de influencia del Proyecto, mediante el traspaso de conocimiento sobre elementos arqueológicos y avifauna de interés comunitario
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área de influencia de Medio humano <u>Forma:</u> La mesa informativa y el monitoreo participativo se enfocarán en la exposición de los resultados y avances asociados a los Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV) relacionados con los componentes de arqueología y avifauna. Su desarrollo se estructurará de la siguiente manera: <u>Arqueología</u> Fase de construcción: se realizarán talleres trimestrales en los que se presentarán los resultados de los monitoreos arqueológicos, paleontológicos y de inspección de los cercos de protección de hallazgos arqueológicos. Asimismo, se pondrá a disposición de las comunidades participantes la opción de proponer un/a asesor/a arqueológico/a que acompañe las actividades vinculadas a sitios arqueológicos durante la fase de construcción, siempre que ello sea compatible con las disposiciones legales y los plazos establecidos en el cronograma del Proyecto. <u>Avifauna</u> Fase de construcción: se efectuarán talleres anuales en los que se informará sobre los resultados del monitoreo de nidos de gaviota garuma y golondrina de mar. Fase de operación: se desarrollarán talleres semestrales orientados a la presentación de los resultados de los monitoreos de disuasores de vuelo, tránsito aéreo, sitios de nidificación y colisiones de avifauna. Los talleres de arqueología y avifauna se llevarán a cabo en dos etapas. La primera consistirá en una mesa informativa, en la que un especialista expondrá los resultados de los CAV de cada componente. En esta instancia se entregará material de apoyo —como informes, trípticos, cartografías, fotografías y planos— y se abrirá un espacio para resolver dudas y recoger observaciones de las comunidades. La segunda etapa corresponderá a visitas a terreno en puntos de interés levantados por la propia comunidad o, en su defecto, sugeridos por el especialista. Estas visitas estarán asociadas a áreas sensibles de cada componente y permitirán a los GHPPI del área de influencia, incluyendo al Pueblo Chango, vincular directamente la información expuesta en los talleres con el territorio. Todos los talleres estarán a cargo de especialistas en la materia, asegurando así la rigurosidad técnica y la adecuada transmisión de los resultados a las comunidades indígenas de la zona. <u>Oportunidad:</u> Los talleres de arqueología se realizarán de manera trimestral durante la fase de construcción, mientras que los talleres de avifauna se efectuarán anualmente en la fase de construcción y semestralmente en la fase de operación. La calendarización específica de estas actividades será acordada con los representantes de los GHPPI, procurando no interferir con sus festividades tradicionales, de modo de favorecer la mayor participación posible. Metas de cumplimiento:



	1.- Realizar un total de diez (10) talleres durante la fase de construcción del Proyecto, de los cuales siete (7) estarán asociados a arqueología y tres (3) a avifauna. 2.- Ejecutar dos (2) talleres de avifauna por año durante la fase de operación del Proyecto. 3.- Entregar materiales informativos a todas las organizaciones indígenas participantes de la mesa, incluyendo informes de monitoreo, cartografías, archivos digitales, presentaciones y otros insumos relevantes. 4.- Elaborar un reporte anual consolidado que sistematice las dudas y observaciones levantadas por las organizaciones indígenas. 5.- Responder la totalidad de las consultas recibidas en un plazo máximo de quince (15) días hábiles.
Indicador que acredite su cumplimiento	1. Número total de talleres convocados para avifauna y arqueología durante la fase construcción del Proyecto 2. Número anual de talleres convocados para avifauna durante la fase operación del Proyecto 3. Número anual de correos con respaldo de distribución de información a las organizaciones indígenas o registro fotográfico de talleres 4. Número anual de reportes con dudas u observaciones levantados por las organizaciones indígenas 5. Respaldo de entrega de documento con respuestas a consultas recibidos.
Forma de control y seguimiento	Los medios de verificación contenidos en los informes consolidados del CAV contendrán: - Registros de convocatorias y respaldo de envío de invitaciones por correo electrónico. - Respaldo de envío de materiales técnicos distribuidos (vía correo o presencial) y anexo con el contenido del material. - Listado de asistencia por taller efectivamente realizado. - Registro fotográfico por taller efectivamente realizado. - Reporte anual con consolidado de observaciones levantadas por las organizaciones indígenas. Para la fase de construcción, el Titular consolidará la información asociada al cumplimiento de las metas establecidas en el CAV en un informe único que será enviado a la SMA previo al inicio de la fase de operación. Para la fase de operación, el Titular consolidará la información asociada al cumplimiento de las metas establecidas en el CAV a través del envío de un (1) informe anual a la SMA durante toda la fase.

11.1.11. Compromiso ambiental voluntario Charlas de sensibilización ambiental, social e intercultural a trabajadores

Tabla 11.1.11. Compromiso ambiental voluntario Charlas de sensibilización ambiental, social e intercultural a trabajadores	
Impacto asociado	Construcción y cierre
Fase del Proyecto a la	Concientizar y capacitar a los trabajadores del Proyecto en las características y



que aplica	sensibilidades ambientales, sociales e interculturales, específicamente fauna, arqueología y el respeto por entorno y sistema de convivencia local que posee el Proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Concientizar y capacitar a los trabajadores del Proyecto en las características y sensibilidades ambientales, sociales e interculturales, específicamente fauna, arqueología y el respeto por entorno y sistema de convivencia local que posee el Proyecto. <u>Descripción:</u> Se realizarán charlas a cada trabajador que se integre al Proyecto durante la fase de construcción y cierre, en donde se expondrán al menos los siguientes temas: • Arqueología, se deben explicar las características y emplazamiento de los elementos arqueológicos presentes en el área del Proyecto o aquellos que podrían registrarse, las restricciones a las que están sujetos y medidas que tomar ante el hallazgo no previsto de este tipo de elementos. • Fauna, se deben indicar y señalar las características de nidificación de las especies de aves sensibles, así como las características de los reptiles presentes en el AI. Además, se deben mostrar imágenes y mapas con la ubicación de los sitios identificados en las etapas de evaluación ambiental, para revelar la sensibilidad de estas especies en el área. • Inducción obligatoria con énfasis en el cumplimiento de la velocidad máxima permitida (40 km/h). • Historia de la localidad, su dinámica social, costumbres y uso de los espacios públicos, las expectativas que tiene la población local del comportamiento de personas ajenas a la localidad. • Respeto con el entorno y el cuidado medio ambiental, considerando buenas prácticas sociales y culturales. • Capacitación en temáticas vinculadas a la Política de Equidad de Género, respecto de conductas de violencia de género como es el acoso callejero y otras tendientes a velar por el comportamiento masculino apropiado, así como otras que afecten la seguridad y convivencia incurriendo en faltas como el consumo de alcohol y drogas en espacios públicos, ruidos molestos y otras conductas inapropiadas. • Perspectiva del Pueblo Chango sobre el territorio costero y su paisaje cultural. Prácticas tradicionales y vínculos históricos con el mar y el desierto relevantes para la identidad local. Este material será creado por el Titular en validación por Comunidades Indígenas o Asesor Cultural. <u>Justificación:</u> Las obras se emplazarán en áreas con sensibilidades ambientales y sociales por lo que capacitar a los trabajadores en estos temas prevendrá la alteración de elementos protegidos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área del Proyecto. <u>Forma:</u> Se realizarán charlas de sensibilización ambiental y social a cada trabajador que se integre al Proyecto, con enfoque en temas de arqueología, fauna y el respeto por el entorno y sistema de convivencia local.



	<u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción y cierre del Proyecto, antes de que los trabajadores comiencen a realizar funciones en el área como tal.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se considerará capacitar al 100% del personal involucrado en las actividades del Proyecto para el cumplimiento de este compromiso, el cual se podrá verificar con los registros internos de la capacitación realizada.
Forma de control y seguimiento	Se entregará un reporte semestral a la SMA, mediante un informe que incluirá la lista de asistentes, así como el material digital o físico que se utiliza para el desarrollo de las charlas de sensibilización.

11.1.12. Compromiso ambiental voluntario Programa de apoyo a la formación técnica de jóvenes estudiantes con enfoque territorial

Tabla 11.1.12. Compromiso ambiental voluntario Programa de apoyo a la formación técnica de jóvenes estudiantes con enfoque territorial	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Apoyar la formación técnica de estudiantes de la comuna de Taltal en temáticas relacionadas con la generación de energías renovables no convencionales (ERNC) incorporando una perspectiva territorial que permita valorar el entorno ambiental local. <u>Descripción:</u> Se desarrollará un plan de vinculación con las Direcciones de Administración de Educación Municipal (DAEM) de la comuna. La finalidad de este programa es diseñar e implementar en conjunto diversas acciones e iniciativas, tales como por ejemplo pasantías, visitas técnicas, cupos de prácticas profesionales, charlas, talleres, capacitaciones y actividades de extensión y difusión, que permitan por un lado, aportar a la formación general de las personas en materias sobre energías renovables no convencionales (ERNC), en especial, a estudiantes de la comuna y por otro, apoyar la formación técnica de los jóvenes de la especialidad electromecánica en temáticas relacionadas a los aspectos técnicos de la generación de energía renovable eólica y solar. Adicionalmente, el programa contempla el desarrollo de un módulo denominado “Energía, Territorio y Cultura”, orientado a integrar contenidos sobre la historia local, el paisaje cultural y las relaciones históricas entre las comunidades del territorio y el desarrollo productivo regional, incluyendo elementos como el vínculo con el mar, las rutas troperas y la transición energética. Para su elaboración, se invitará a personas y organizaciones del territorio que deseen colaborar en la construcción de estos contenidos, de forma que reflejen una mirada contextualizada del entorno y promuevan una comprensión más amplia y situada del desarrollo energético. <u>Justificación:</u> Necesidad de desarrollar Proyectos de generación de ERNC locales para que las nuevas generaciones adquieran competencias que el día de mañana les permitan vincularse profesional y/o laboralmente en este tipo de rubro, pero integrando siempre una perspectiva cultural y territorialmente pertinente
Lugar, forma y	<u>Lugar:</u> Escuelas y centros de formación técnicos de la comuna de Taltal,



oportunidad de implementación	priorizando aquellos localizados en las localidades pertenecientes al AI de Medio humano. <u>Forma:</u> El Titular iniciará un proceso de vinculación participativa con la Dirección de Administración de Educación Municipal (DAEM) de la comuna de Taltal, con el fin de diseñar un plan de trabajo conjunto que permita ejecutar acciones e iniciativas de formación y extensión para fortalecer la formación técnica de los jóvenes en materia de tecnologías asociadas a la generación de energía renovable, según los intereses educativos de los liceos y el complemento práctico del Proyecto. Entre las posibilidades están: 1. Ser parte del consejo asesor empresarial del Liceo (u organización similar), siempre y cuando existan. 2. Realizar visitas técnicas o pasantías dentro del Proyecto. 3. Vincular a estudiantes con prácticas durante la fase de construcción y montaje del Proyecto, y luego mantenimientos y operación del parque eólico en contexto de operación del Proyecto. 4. Definir capacitaciones certificadas en las materias relacionadas a la construcción y operación del Proyecto vinculados a ERNC. 5. Implementación de módulos demostrativos-educativos eólicos en taller práctico del Liceo. 6. Realización de charlas de educación específica sobre energías renovables no convencionales. 7. Talleres teórico-prácticos dirigidos a docentes del área. 8. Implementación Módulo formativo denominado “Energía, Territorio y Cultura”, impartido por actores locales que quieran colaborar en su realización. <u>Oportunidad:</u> El programa se iniciará formalmente una vez obtenidos los permisos ambientales del Proyecto y por lo tanto obtenido la RCA favorable del Proyecto y comunicado a la SMA el inicio de ejecución del Proyecto, sin embargo, 3 meses previo al inicio de la fase de construcción, se comenzará el proceso de desarrollo de las alianzas institucionales, con el fin de definir en conjunto el plan de trabajo a ejecutar una vez obtenido los permisos e iniciar la construcción del Proyecto. Este plan de trabajo definirá plazos de diseño, ejecución y evaluación de las actividades, considerando objetivos de corto (1 año) y mediano plazo (3 años), en que se evaluará y rediseñará anualmente dichas acciones Metas de cumplimiento: 1. Realizar al menos dos (2) charlas o talleres formativos anuales dirigidos a estudiantes de enseñanza media técnico-profesional. 2. Desarrollar al menos una (1) capacitación técnica certificada en ERNC dirigida a estudiantes durante la fase de construcción. 3. Ejecutar una evaluación anual del programa en conjunto con los liceos participantes, y ajustar el plan según la retroalimentación obtenida
Indicador que acredite su cumplimiento	• Número de actividades formales realizadas anualmente, tales como talleres, charlas o visitas técnicas. • Número de capacitaciones certificadas ejecutadas, especificando el tipo de formación y número de beneficiarios.



	• Ejecución y resultados de la evaluación anual del programa, incluyendo mejoras implementadas con base en observaciones de docentes y directivos.
Forma de control y seguimiento	Los medios de verificación contenidos en los informes consolidados del CAV contendrán: • Actas, listas de asistencia, y registros fotográficos de cada actividad realizada. • Programas de capacitación, certificados de participación y reportes de ejecución de actividades prácticas y teóricas. • Informe anual conjunto con DAEM o liceos, acompañado de actas de reuniones de evaluación y plan de mejoras. Una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto y comunicado el inicio de ejecución del Proyecto, se realizarán informes anuales que den cuenta de los avances e indicadores mencionados anteriormente, los que serán reportados a la SMA.

11.1.13. Compromiso ambiental voluntario Programa de vinculación laboral local.

Tabla 11.1.13. Compromiso ambiental voluntario Programa de vinculación laboral local.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Gestionar y apoyar la vinculación laboral de personas interesadas de la comuna de Taltal y/o región de Antofagasta con el Proyecto. 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 en búsqueda activa de empleo que respondan a los perfiles requeridos por el Proyecto en sus distintas fases, con perspectiva de paridad de género. Adicionalmente, se identificarán posibles brechas que puedan presentar los interesados que dificulten su eventual contratación, junto a esto, se analizará la implementación de medidas para disminuirlas, tales como, capacitaciones, certificaciones, etc. El programa de apoyo a la vinculación laboral local también se ocupará de generar oportunamente un proceso de comunicación entre los principales actores involucrados (empresas contratistas y subcontratistas) y la OMIL, con el fin de mantener intercambio de información fluida y así buscar dar mayor eficacia al proceso de vinculación laboral. Justificación: La alianza con instituciones públicas locales (Municipalidad, OMIL, SENCE, etc.) generará una red de apoyo que facilitaría la eficacia en materia de vinculación laboral, ya que se aprovecha la experiencia de cada una de las organizaciones involucradas y se producen sinergias en el acceso a oportunidades de cada uno de los miembros de la alianza. Por otro lado, mediante las capacitaciones y asesorías tempranas, se busca fortalecer el capital humano de las personas interesadas, con el fin de mejorar las condiciones de empleabilidad. Gestionar una interrelación real entre los interesados en trabajar y el conjunto de empresas contratistas y subcontratistas permitirá asegurar que los interesados, no



	sólo sean apoyados en materia de fortalecimiento de capital humano, sino que también, que tengan la oportunidad real de ser contratados
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Región de Antofagasta. <u>Forma:</u> Se implementará un Programa de Apoyo a la Vinculación Laboral, que considera, por una parte, la definición de perfiles laborales que consideren la paridad de género (por parte del Titular), la elaboración de un catastro de la fuerza de trabajo disponible (con el apoyo de la Oficina OMIL), identificación de posibles brechas que presenten los interesados en trabajar en el Proyecto, y diseño e implementación de un plan con medidas para reducirlas, tales como: certificaciones, capacitaciones, charlas informativas, las cuales se definirán participativamente entre las partes y se ejecutarán de forma directa por algún organismo de capacitación válido y reconocido por el Estado, que será financiado directamente por el Titular y/o a través de las fuentes de financiamiento público existentes (SENCE, entre otros). Asimismo, el Titular se encargará de generar una vinculación entre las empresas contratistas y subcontratistas con la OMIL y los actores involucrados. Una de las formas que se utilizará, será mediante la entrega de un dossier con la información del total de personas interesadas en trabajar CV's categorizados por oficio) y que hayan participado del programa de apoyo implementado por el Titular. <u>Oportunidad:</u> El programa se iniciará formalmente una vez obtenidos los permisos ambientales, sin embargo, meses previos a la obtención de la RCA favorable, se comenzará la construcción de las alianzas entre las instituciones involucradas: empresa Titular, OMIL, Juntas de Vecinos, OTEC, etc. Adicionalmente, se trabajará en la elaboración de un catastro de las personas interesadas en trabajar en el Proyecto y el análisis de posibles brechas para la contratación o vinculación, teniendo en consideración la paridad de género en las selecciones. Previo al inicio de cada fase se implementarán las capacitaciones, talleres y charlas conducentes al fortalecimiento del capital humano de los interesados y así mejorar las condiciones para la empleabilidad en el Proyecto. 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 fases del Proyecto. Eventualmente, dependiendo de los requerimientos, se realizarán talleres, charlas y capacitaciones. Metas de cumplimiento 1. Establecer contacto presencial o vía correo con al menos 3 instituciones públicas previo al periodo de contrataciones en las fases de construcción y cierre del Proyecto, para generar una red de colaboración entre actores clave para la empleabilidad local. 2. Lograr desarrollar un diagnóstico participativo de las brechas del capital humano y la demanda formativa local.
Indicador que acredite su cumplimiento	Los indicadores asociados a las metas de cumplimiento: 1- Número de instituciones públicas partícipes de instancias de convocatorias



	laborales gestionadas por el Proyecto. 2- Informe de diagnóstico para cada una de las brechas laborales identificadas.
Forma de control y seguimiento	Semestralmente se realizará un informe que dé cuenta de los avances e indicadores mencionados anteriormente. Este informe estará disponible en las oficinas administrativas del Proyecto, para revisión por parte de las autoridades ambientales.

11.1.14. Compromiso ambiental voluntario Programa de apoyo a la contratación de servicios locales

Tabla 11.1.14. Compromiso ambiental voluntario Programa de apoyo a la contratación de servicios locales	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Aportar en la generación de condiciones favorables para que servicios locales de la región de Antofagasta, en especial de la comuna Taltal, puedan vincularse comercialmente en la cadena de valor del desarrollo del Proyecto en las fases de construcción y cierre. <u>Descripción:</u> Implementar mecanismo para facilitar la contratación de servicios locales, para ello se abrirá un registro de contratistas y/o prestadores de servicios que permitirá conocer la oferta disponible en la zona, y de esta forma priorizar su contratación, basados en la idoneidad, experiencia y méritos. <u>Justificación:</u> 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 servicios locales en esta región.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Región de Antofagasta. <u>Forma:</u> Para el registro de contratistas y/o prestadores requeridos por el Proyecto, se llevarán a cabo las siguientes acciones: 1. Previo al inicio de cada una de las fases se mantendrán abiertos los canales de comunicación entre las empresas contratistas, subcontratistas, OMIL y empresa Titular, de tal forma de ir identificando en conjunto los servicios que serán necesarios a contratar y subcontratar durante las distintas fases y cuáles de ellos se encuentran dentro de la oferta local. 2. Elaboración de un catastro de los servicios y proveedores que requerirán cubrir las empresas contratistas en cada una de las fases del Proyecto. 3. Elaboración de un catastro de los servicios y/o proveedores locales, y que respondan al perfil de las necesidades del Proyecto en sus distintas fases. 4. Coordinaciones conjuntas con la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la comuna de Taltal. <u>Oportunidad:</u> Este mecanismo de difusión para la contratación de servicios locales se realizará de forma previa al inicio de la fase de construcción y cierre del



	Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Listado de los servicios y proveedores demandado (firma de recepción). • Listado de los servicios /o proveedores locales, complementado por la OMIL (firma de recepción). • Actas de reunión con la OMIL, y de entrega de información entre ambas partes firmada. • Registro de servicios requeridos y contratación de proveedores locales, indicando su procedencia.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible los registros del indicador de cumplimiento señalado en la instalación de faena durante las fases de construcción y cierre para revisión por parte de las autoridades.

11.1.15. Compromiso ambiental voluntario Mecanismos de comunicación, quejas y reclamos

Tabla 11.1.15. Compromiso ambiental voluntario Mecanismos de comunicación, quejas y reclamos

Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Establecer un procedimiento de comunicación efectiva, que permita a terceros que sientan afectación por obra o acción del Proyecto (Reclamantes) presentar sus quejas, reclamos, sugerencias o consultas al Titular, respecto de su actuación durante la etapa de construcción, operación y cierre del Proyecto. <u>Descripción:</u> Se implementará un procedimiento para recibir, analizar y responder a quejas, reclamos, sugerencias o consultas que presente cualquier persona al Titular, relacionados con posibles incumplimientos de normas legales, internas y de convivencia local (acoso, discriminación, etc.) que rigen el desarrollo y ejecución de las actividades relacionadas con el Proyecto. La recepción de quejas y reclamos será de forma presencial, en las dependencias del Proyecto, y de manera online a través de un correo electrónico habilitado para aquello. <u>Justificación:</u> El Proyecto dentro de su política de Responsabilidad Social Empresarial, privilegiará el desarrollo en armonía con las comunidades donde Ejecuta Proyectos, en este caso, la comuna de Taltal.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Comuna de Taltal <u>Forma:</u> Para asegurar la correcta implementación del mecanismo de quejas, reclamos y sugerencias, la herramienta se desarrollará en las siguientes etapas: 1. Recepción del reclamo - El procedimiento se inicia con la recepción por escrito de una queja, reclamo o consulta. Los canales de comunicación habilitados para la comunidad serán: - Formulario de quejas, reclamos y sugerencias disponible en el área de



	Instalación de Faenas del Proyecto. - Correo electrónico dirigido al Supervisor Social del Proyecto, cuya dirección se comunicará al inicio de la construcción. - Comunicación directa con el Supervisor Social del Proyecto. - Independientemente del canal utilizado, la queja, reclamo o consulta deberá contener al menos la siguiente información: - Motivo preciso, describiendo con la mayor claridad posible los hechos que la fundamentan. - Momento en que ocurrieron los hechos, indicando fecha y hora, de ser posible. - Lugar donde se produjo el hecho, señalando comuna, localidad y predio. - Personas involucradas, en caso de poder identificarlas. - Identificación del denunciante o parte interesada, incluyendo nombre completo, RUT y datos de contacto (teléfono, domicilio, correo electrónico u otros) que permitan entregar una respuesta. 2. Gestión - Las quejas, reclamos y consultas ingresadas mediante formularios serán recogidas semanalmente en los puntos habilitados por el Supervisor Social y posteriormente derivadas a la Gerencia. - Cuando sea necesario, el Titular podrá mantener contacto con el reclamante para solicitar antecedentes adicionales que faciliten la determinación de las causas del reclamo. Si dicho contacto se realiza de forma telefónica o presencial, deberá dejarse constancia por escrito. - Los registros de quejas, reclamos y consultas recibidas y en tramitación estarán disponibles en la Instalación de Faenas o en el edificio de la Subestación —según la fase del Proyecto (Construcción y Cierre u Operación)—, para que la comunidad pueda consultarlos y dar seguimiento al estado de su reclamo. 3. Respuesta al reclamante - La Gerencia será responsable de entregar una respuesta al reclamante en un plazo máximo de diez (10) días hábiles desde la recepción de la queja. La respuesta podrá ser entregada mediante carta, correo electrónico o comunicación directa a través del Supervisor Social del Proyecto. - El reclamante dispondrá de treinta (30) días para manifestar su conformidad o disconformidad con la respuesta recibida. Si no se presentan observaciones dentro de dicho plazo, y no existen nuevos antecedentes, la queja se considerará cerrada, registrándose en el Registro de Control de Quejas y Reclamos Cerrados. 4. Resolución de conflictos - Se entenderá por conflicto aquellas situaciones en que, habiéndose desplegado todo el procedimiento de gestión y antes de vencido el plazo señalado, la parte interesada manifieste su inconformidad con la respuesta entregada. - En estos casos, será responsabilidad de la Gerencia, en coordinación con el
--	--



	Supervisor Social del Proyecto, definir acciones y plazos para la resolución participativa del conflicto. Para ello podrán convocarse reuniones con las partes interesadas u otros mecanismos que permitan alcanzar una solución adecuada y consensuada. - En situaciones que involucren pérdidas o daños que afecten los derechos legales o consuetudinarios, los bienes, los recursos o la vida de las poblaciones locales, este procedimiento buscará garantizar una compensación pertinente, definida en un marco participativo y con plazos acordados junto a las partes involucradas. <u>Oportunidad:</u> El procedimiento de quejas, reclamos y consultas se activará cada vez que se reciba una solicitud de un reclamante mediante uno de los canales formales de comunicación indicados anteriormente.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros de quejas, reclamos o consultas en tramitación, en caso de que algún reclamante quiera hacer seguimiento de su caso.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros de quejas, reclamos o consultas en tramitación, en caso de que algún reclamante quiera hacer seguimiento de su caso. Estos registros se encontrarán disponibles para su control y verificación por las autoridades, en la instalación de faena durante las fases de construcción y cierre, y en el edificio de la subestación durante la fase de operación.

11.1.16. Compromiso ambiental voluntario Reposición equipos y/o insumos Bomberos.

Tabla 11.1.16. Compromiso ambiental voluntario Reposición equipos y/o insumos Bomberos.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Hacerse cargo del deterioro de los equipos y de la reposición de la totalidad de los insumos utilizados por Bomberos de Chile en respuesta a emergencias del Proyecto. <u>Descripción:</u> Se repondrán el 100% de los insumos, equipos u otros elementos utilizados con ocasión de dar respuesta a una situación de emergencia generada por el Proyecto en su área de influencia, incluyendo las rutas de transporte. <u>Justificación:</u> Reponer equipos e insumos utilizados.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se devolverán los insumos a la Compañía de Bomberos correspondiente. <u>Forma:</u> Adquisición y/o reparación de todos los equipos que puedan resultar afectados, así como la reposición del 100% de los insumos utilizados. <u>Oportunidad:</u> La reposición se realizará en un plazo de 30 días corridos consecutivos desde que bomberos notifique al Titular que insumos fueron utilizados en la emergencia.



Indicador que acredite su cumplimiento	Envío a la SMA del registro de recepción por parte de los Bomberos en el que se detallan los equipos, insumos, herramientas entregadas señalando el porcentaje respecto de todo lo utilizado en respuesta a emergencias del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible la boleta de compra de los insumos y el registro firmado por parte de la Compañía de Bomberos de la recepción del 100% de los equipos e insumos utilizados en respuesta a emergencias del Proyecto, en la instalación de faena durante las fases de construcción y cierre, y en el edificio de la subestación durante la fase de operación, para revisión por parte de las autoridades ambientales.

11.1.17. Compromiso ambiental voluntario Identificación del Titular y el Proyecto en los vehículos

Tabla 11.1.17. Compromiso ambiental voluntario Identificación del Titular y el Proyecto en los vehículos	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Lograr que la población identifique fácilmente al Titular y al Proyecto, en caso de que se requiera realizar un reclamo o informar molestias a causa de los procesos y/o procedimientos propios asociados al tránsito y/o actuar de vehículos del Proyecto. <u>Descripción:</u> Se instalará una señalética que identifique al Titular y al Proyecto en los vehículos propios que sean utilizados en las distintas fases del Proyecto y que circulen entre Paposo y la ciudad de Taltal. <u>Justificación:</u> La identificación del Titular y el Proyecto en los vehículos permitirá facilitar la denuncia y seguimiento por parte de autoridades y comunidad en caso de acciones que puedan generar molestias o reclamos por parte de la población o para el medioambiente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Comuna de Taltal <u>Forma:</u> Se instalará señalética clara, de tamaño adecuado y en un lugar visible en los vehículos asociados al Proyecto. <u>Oportunidad:</u> Este compromiso será implementado al inicio de la fase de construcción y se mantendrá durante todas sus fases.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Fotografías de la instalación de señaléticas en los vehículos • Comprobantes de la compra de señaléticas.
Forma de control y seguimiento	Se contará con registro de patentes y fotografías de todos los vehículos del Proyecto, los que contarán con señalética.

Por otra parte, los compromisos voluntarios, condiciones y/o exigencias sobre patrimonio cultural, arqueología y paleontología que se detallan en el Anexo 2 de la Adenda complementaria de la DIA no corresponden a compromisos voluntarios, condiciones y/o exigencias, si no que, a medidas para evitar la



afectación del componente ambiental de patrimonio cultural por el desarrollo del Proyecto, los que son parte de los antecedentes del capítulo 5 y 6 del presente ICE.

11.2. Condiciones

Las condiciones para ejecutar el proyecto son las siguientes:

11.2.1. Condición 1

En relación con la sección “Forma de Cumplimiento” (Tabla 3-43 del Anexo 3 de la Adenda de la DIA), se advierte que actualmente se indica: “*Se solicita el Permiso Ambiental Sectorial del artículo 160 del DS N°40/2012 MMA*”. Sin embargo, esta redacción no corresponde al carácter de una “forma de cumplimiento”, ya que la mera solicitud de un Permiso Ambiental Sectorial (PAS) constituye un requerimiento procedimental, pero no una medida de cumplimiento ambiental en sentido estricto.

Por lo anterior, se propone condicionar en el presente ICE (punto 9.1.1) que la redacción se modifique a:

“Tramitación del permiso IFC”

Lo anterior permite precisar correctamente la obligación del titular, alineando la descripción con la naturaleza jurídica del instrumento, y evitando confundir un requisito sectorial con una forma de cumplimiento de la medida ambiental.

11.2.2. Condición 2

Se condiciona el proyecto a que, en todos los CAV, se elimine de la sección “indicador que acredite su cumplimiento” la referencia a la obtención de Permisos Ambientales Sectoriales (PAS), por cuanto la tramitación de dichos permisos constituye un requisito procedimental independiente al proceso de evaluación ambiental y no corresponde a una forma de cumplimiento ambiental de las medidas establecidas en la RCA.

11.2.3. Condición 3

En relación con la Tabla 9.2.9 “Decreto con Fuerza de Ley N°1/1989 Ministerio de Salud” (Anexo 3 de la Adenda de la DIA), se advierte que en la sección “Forma de cumplimiento” e “Indicador que acredita su cumplimiento” actualmente se señala la obtención de los Permisos Ambientales Sectoriales N° 138, 140 y 142, vinculados a la habilitación de PTAS y bodegas de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos y peligrosos.

Sin embargo, esta redacción no corresponde al carácter de una “forma de cumplimiento” ni de un “indicador de cumplimiento”, toda vez que la tramitación de PAS constituye un requerimiento procedimental en el marco del SEIA, pero en estricto sentido jurídico lo que corresponde, según el Decreto con Fuerza de Ley N°1/1990 del Ministerio de Salud, es la obtención de autorizaciones sanitarias expresas. Por lo anterior, se propone condicionar en el presente ICE (punto 9.2.9) que la redacción se modifique a:

Forma de cumplimiento:

“Tramitación de la autorización sanitaria conforme al DFL N°1/1990 del Ministerio de Salud, artículo 1°, numerales 22 y 25, respecto a la habilitación y funcionamiento de PTAS y bodegas de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos y peligrosos.”

Indicador que acredita su cumplimiento:

“Resoluciones de autorización sanitaria otorgadas por la Autoridad Sanitaria competente.”



12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del Proyecto “Modificación de la Etapa II del Parque Eólico Antofagasta” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02 de enero de 2025 y en el diario Extracto Legal con igual fecha. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Definición 98.3 FM, entre los días 03 de enero de 2025 y 07 de enero de 2025, según consta en el certificado s/n de fecha 09 de enero de 2025 emitido por la Empresa Pérez Cruz Comunicaciones.

Se recibieron un total de 3 solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana que cumplen con los requisitos legales, requeridos por la Ley N° 19.300, las cuales fueron emitidas por 3 personas jurídicas.

Con fecha 07/03/2025 se dictó la Resolución Exenta N° 20250200147 por parte del Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Antofagasta, mediante la cual se ordenó la realización de un proceso de participación ciudadana, por un plazo de 20 días.

El proceso de Participación Ciudadana (PAC) se inició el día 24/03/2025 y finalizó al cabo de 20 días hábiles el 21/04/2025

12.2. Actividades de participación ciudadana

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

Tabla 12.2 Actividades de participación ciudadana			
N°	Actividad	Lugar	Fecha
1	Taller de apresto y diálogo en Taltal	Centro cultural Taltal	01/04/2025

12.3. Observaciones ciudadanas

Durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto de la DIA del Proyecto, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala.

12.3.1. Admisibilidad de las observaciones ciudadanas

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

12.3.2. Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas

Las observaciones formuladas por la ciudadanía que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300 y en los artículos 83 y 95 del Reglamento del SEIA se encuentran disponibles en el Anexo de este documento.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL



El Servicio de Evaluación Ambiental II Región de Antofagasta recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto Modificación de la Etapa II del Parque Eólico Antofagasta basándose en que:

El Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 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 II Región de Antofagasta, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

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



	significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en 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 9 de este documento.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 11 de este documento.

JFM/FGR



Firmado Digitalmente por
Tomás Ballesteros Cohen
Fecha: 11-09-2025
16:35:49:146 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: PUF

TOMÁS ANDRÉS BALLESTEROS COHEN
Secretario Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental II Región de Antofagasta

