

# INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PARQUE EÓLICO WAYRA”

<NUM\_ICE>

<CIUDAD\_FECHA\_INFORME>

## 1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	EDF en Chile Holding SpA
Rut	78.380.025-3
Domicilio	Avenida Apoquindo 3472, Oficina 1601, Las Condes, Santiago.
Teléfono	+56 2 27195600
Nombre del representante legal	Paulina Cox Vyhmeister
Rut representante legal	15.830.737-5
Domicilio del representante legal	Avenida Apoquindo 3472, Oficina 1601, Las Condes, Santiago.
Teléfono representante legal	+56 9 44449406
Correo electrónico Titular o representante legal	<a href="mailto:Paulina.cox@edf-re.cl">Paulina.cox@edf-re.cl</a>

## 2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto tiene por objetivo construir y operar una central de generación de energía eléctrica a través de energías renovables no convencionales (ERN) de 557 MW de potencia que, en adición a un almacenamiento en baterías con capacidad máxima hasta 750 MWh aproximadamente, será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Artículo 3° RSEIA, Tipología principal: “c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW”  Artículo 3° RSEIA, Tipologías secundarias: b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones.  b.1) Se entenderá por líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas líneas que conducen energía eléctrica con una tensión mayor a veintitrés kilovoltios (23 kV)  b.2) Se entenderá por subestaciones de líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas que se relacionan a una o más líneas de transporte de energía eléctrica y que tienen por objeto mantener el voltaje a nivel de transporte.
Vida útil	El Proyecto tendrá una vida útil de 42 años y 8 meses, considerando todas las fases del Proyecto.
Monto de inversión	USD 623.900.000
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta	Inicio de la construcción del camino de acceso del Proyecto.



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

### 3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

#### 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Remitido por:	Fecha de publicación en expediente electrónico
Estudio de Impacto Ambiental (EIA)	NA	EDF en Chile Holding SpA.	12/09/2023
Resolución de admisibilidad	202302001155	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	20/09/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación del EIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202302102196	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	20/09/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación del EIA dirigido al Gobierno Regional	202302102197	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	20/09/2023



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Remitido por:	Fecha de publicación en expediente electrónico
Oficio de Solicitud de Evaluación del EIA dirigido a municipalidades	202302102198	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	20/09/2023
Carta de visación del texto para radiodifusión	202302103275	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	21/09/2023
No se realizó reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Acreditación aviso radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	25/10/2023
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones al EIA (ICSARA)	202302103393	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	19/12/2023
Anexo Participación Ciudadana	20240210358	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	25/01/2024
Resolución de extensión de la suspensión	20240200143	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	14/03/2024
Adenda	NA	EDF en Chile Holding SpA.	12/09/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda del EIA	202402102175	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	13/09/2024



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Remitido por:	Fecha de publicación en expediente electrónico
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones al EIA (ICSARA)	202402103531	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	29/10/2024
Resolución de extensión de la suspensión	202402001183	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	09/12/2024
Resolución de extensión de la suspensión	202502300167	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	31/03/2025
Adenda complementaria	NA	EDF en Chile Holding SpA.	04/06/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda del EIA	202502102153	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	05/06/2025
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones al EIA (ICSARA)	202502103305	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	15/07/2025
Resolución de ampliación de plazo	202502001136	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	15/07/2025
Resolución de extensión de la suspensión	202502001156	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	12/08/2025
Resolución de extensión de la suspensión	202502001191	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	03/10/2025



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Remitido por:	Fecha de publicación en expediente electrónico
Adenda excepcional	NA	EDF en Chile Holding SpA.	06/11/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda del EIA	202502102279	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	07/11/2025

### 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
<p>           Corporación Nacional Forestal, Región de Antofagasta.            Dirección Regional DGA, Región de Antofagasta.            Dirección Regional DOH, Región de Antofagasta.            Dirección Regional de Vialidad, Región de Antofagasta.            Dirección Regional SAG, Región de Antofagasta.            Dirección Regional SEC, Región de Antofagasta.            Dirección Regional SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta.            Servicio Nacional de Turismo, Región de Antofagasta.            Gobierno Regional, Región de Antofagasta.            Gobernación Marítima de Antofagasta.            Ilustre Municipalidad de Taltal.            Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta.            SEREMI de Energía, Región Antofagasta.            SEREMI de Minería, Región Antofagasta.            SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta.            SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta.            SEREMI de Obras Públicas, 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 de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta.            SEREMI de Medio Ambiente, Región de Antofagasta.            Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.            Consejo de Monumentos Nacionales.            Superintendencia de Servicios Sanitarios.         </p>



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

#### 3.3.1. Con relación al EIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
350	DGA, Región de Antofagasta	05/10/2023
332/2023	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	12/10/2023
391	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta	23/10/2023
1375	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	31/10/2023
0595 (PROCESO N° 17495674)	DOH, Región de Antofagasta	03/11/2023
658	SEREMI MOP, Región de Antofagasta	06/11/2023
126	Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta	06/11/2023
361	SAG, Región de Antofagasta	06/11/2023
6430	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	09/11/2023
5009	Consejo de Monumentos Nacionales	09/11/2023
02296/2023	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	09/11/2023
195	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	13/11/2023
1317	Seremi de Salud, Región de Antofagasta	20/11/2023
113	SEREMI de Energía, Región de Antofagasta	24/11/2023
1080	Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta	04/12/2023

#### 3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
503	SEREMI MOP, Región de Antofagasta	25/09/2024
85	SEREMI de Energía, Región de Antofagasta	26/09/2024
1229	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	04/10/2024
376	SAG, Región de Antofagasta	08/10/2024
02442/2024	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	09/10/2024
364	DGA, Región de Antofagasta	09/10/2024
0405 (PROCESO 18500394)	DOH, Región de Antofagasta	10/10/2024
4883	Consejo de Monumentos Nacionales	11/10/2024
0413	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta	15/10/2024
3787	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	23/10/2024
0978	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	24/10/2024
245414/2024	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	24/10/2024
1208	Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta	28/10/2024

#### 3.3.3. Con relación a la Adenda complementaria

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
-----------	---------------	-------



740	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	17/06/2025
04023/2025	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	27/06/2025
280	DGA, Región de Antofagasta	27/06/2025
206	SAG, Región de Antofagasta	27/06/2025
0322 (PROCESO 19252336)	DOH, Región de Antofagasta	30/06/2025
01486/2025	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	02/07/2025
0709	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	10/07/2025
602	Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta	11/07/2025

### 3.3.4. Con relación a la Adenda excepcional

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1355	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	17/11/2025
390	SAG, Región de Antofagasta	28/11/2025
531	DGA, Región de Antofagasta	28/11/2025
0604 (PROCESO 19711909)	DOH, Región de Antofagasta	02/12/2025
00098/2026	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	08/01/2026

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
193576	Dirección Regional SEC	11/10/2023
46-EA/2023	CONAF, Región de Antofagasta	18/10/2023
360	Superintendencia de Servicios Sanitarios	15/11/2023
(D.AC.) ORD. SEIA N° 450	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	17/11/2023
12.600/150	Gobernación Marítima	04/10/2023

### 3.5. Organismos de la administración del Estado con competencia ambiental que no se pronunciaron durante la evaluación

Los siguientes organismos de la administración del Estado con competencia ambiental, no se pronunciaron durante el proceso de evaluación:

- Dirección Regional de Vialidad.
- SEREMI de Minería.
- SEREMI de Bienes Nacionales.
- Ilustre Municipalidad de Taltal.
- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones.

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

#### 3.6.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial



Tabla 3.6.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
01486/2025	Gobierno Regional	02/07/2025
<b>Fundamento</b>		
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
NA	Ilustre Municipalidad de Taltal	NA
<b>Fundamento</b>		
La Ilustre Municipalidad de Taltal no se pronunció al EIA.		

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

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
01486/2025	Gobierno Regional	02/07/2025
<b>Fundamento</b>		
En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional según lo requerido en la Ley N° 20.417 y de acuerdo al análisis en términos de la Estrategia de Desarrollo Regional 2009-2025, el Gobierno Regional de Antofagasta, concluye que el proyecto se vincula favorablemente con el Lineamiento N°2 “Desarrollo Económico Territorial”, Lineamiento N°3 “Región Sustentable”, Lineamiento N°5 “Integración Social y Calidad de Vida”, Lineamiento N°6 "Identidad Regional" y Lineamiento N°7 “Modernización y Participación”.		

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
NA	Ilustre Municipalidad de Taltal	NA
<b>Fundamento</b>		
La Ilustre Municipalidad de Taltal no se pronunció al EIA.		

### 3.6.4. Referencia a las actas del Comité Técnico

Acta de Sesión N° 20240210625 del Comité Técnico, de fecha 23/01/2024.

## 4. DESCRIPCIÓN DE PROYECTO



#### 4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El Proyecto se ubicará en la Comuna de Taltal, provincia de Antofagasta, Región de Antofagasta, a aproximadamente 39 km del pueblo costero de Paposo, en línea recta (ver Figura 1-2 del EIA). La división política administrativa de la ubicación del Proyecto se representa en la Figura 1-1. Anexo 3-13.2. Puntos de interés de las obras del Proyecto Rev0 del EIA.
Justificación de la localización	<p>El emplazamiento del Proyecto resulta favorable para la instalación de un parque eólico debido a las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zona de emplazamiento con excelente recurso eólico y solar.</li> <li>• Zona de emplazamiento con infraestructura vial que permite el traslado de insumos y equipos requeridos para la implementación del Proyecto, su operación y posterior cierre.</li> <li>• Resultados favorables de radiación solar corroborados mediante simulaciones de producción con los datos de radiación de diversas bases de datos certificadas.</li> </ul> <p>Finalmente, el Proyecto se emplazará dentro de la Zona de Reserva Eólica Taltal y fue adjudicado al Titular mediante licitación de Bienes Nacionales.</p>
Superficie	
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Ver detalles en Anexo 7 Layout Actualizado de la Adenda Excepcional del EIA.
Caminos o vías de acceso	Se habilitará el camino de acceso al área de Proyecto que conecta con la Ruta 5, el cual corresponde a una huella existente con accesibilidad parcial. Con motivo del Proyecto, se proyecta la ejecución vial de acceso de 8 m de ancho, conformado por un paquete de firmes compactado. El camino tiene una longitud de 10,5 km aproximadamente.
Referencia al expediente de evaluación desde los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Ver detalles en Anexo 7 Layout Actualizado de la Adenda Excepcional del EIA.

#### 4.2. Partes, obras y acciones del proyecto

Tabla 4.2 Partes, obras y acciones del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalaciones de Faena	<p>Estará compuesta por casetas prefabricadas que servirán de instalación de las faenas, como apoyo a las tareas de construcción. Las casetas albergarán instalaciones de personal, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sala de primeros auxilios.</li> </ul>	Temporal	Construcción



Tabla 4.2 Partes, obras y acciones del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oficina Owner.</li> <li>- Estanque de agua potable.</li> <li>- Área de carga y descarga de combustible.</li> <li>- Grupo electrógeno.</li> <li>- Depósito combustible.</li> <li>- Estacionamientos Oficinas contratistas (3).</li> <li>- Pañol de herramientas.</li> <li>- Bodegas (18).</li> <li>- Planta de Tratamiento de Aguas Servidas.</li> <li>- Zona de residuos no peligrosos.</li> <li>- Sitio de residuos domiciliarios.</li> <li>- Bodega sustancias peligrosas.</li> <li>- Bodega de residuos peligrosos.</li> <li>- Taller de maquinaria.</li> <li>- Baños y duchas.</li> <li>- Polvorín.</li> <li>- Área de buses y camiones.</li> <li>- Garita de seguridad.</li> <li>- Oficina de contratista.</li> </ul>		
Plantas de chancado	<p>Se considerará la instalación de 3 plantas de chancado y 2 botaderos para el procesamiento y disposición de material inerte. Las obras de las plantas de chancado se compondrán de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oficina – Laboratorio.</li> <li>- Baños químicos (2).</li> <li>- Depósito de agua.</li> <li>- Residuos de patio de acopio.</li> <li>- Estacionamiento.</li> <li>- Depósitos de combustible (2).</li> <li>- Sector de chancado.</li> <li>- Zona de acopio de agregados para hormigón.</li> <li>- Zona de acopio de material granular para pavimentos.</li> </ul>	Temporal	Construcción
Planta de hormigón	<p>Planta para el procesamiento del hormigón requerido para la fase de construcción del Proyecto. En el perímetro asociado a la planta se instalarán las siguientes obras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Garita.</li> <li>- Oficina de administración.</li> <li>- Estacionamiento.</li> <li>- Bodega de materiales e insumos.</li> <li>- Zona de residuos domiciliarios.</li> <li>- Bodega de sustancias peligrosas.</li> <li>- Bodega de residuos peligrosos.</li> <li>- Área de residuos sólidos industriales.</li> <li>- Zona de estanque de agua.</li> <li>- Planta de lavado de camiones.</li> </ul>	Temporal	Construcción



Tabla 4.2 Partes, obras y acciones del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planta productora de hormigón.</li> <li>- Zona de acopio de insumos: gravas y arena.</li> <li>- Estacionamiento de vehículos livianos.</li> <li>- Silo de cemento.</li> <li>- Laboratorio.</li> <li>- Baños químicos (9).</li> <li>- Generador.</li> <li>- Zona de acopio de insumo: arena.</li> </ul>		
Parque eólico	El Parque estará compuesto por 48 aerogeneradores y sus respectivas fundaciones. Cada aerogenerador tendrá 8 MW de potencia.	Permanente	Construcción y Operación
Áreas Solares	Se considera la construcción y operación de tres áreas solares: Área Norte (16,5 ha), Área Noreste (12,8 ha) y Área Este (58,9 ha). Dada la superficie del área del proyecto, se estima que podrán instalarse aproximadamente 261.086 paneles distribuidos en las distintas áreas solares, considerando una potencia por panel referencial de 570 W.	Permanente	Construcción y Operación
Líneas de media tensión	Se contará con líneas eléctricas de media tensión que conectarán los aerogeneradores y áreas solares con la subestación eléctrica.	Permanente	Construcción y Operación
Subestación eléctrica	La Subestación eléctrica tendrá como objetivo transformar la energía generada de 66 kV a 500 kV, para luego inyectarla al SEN (Sistema Eléctrico Nacional) a través de la línea de conexión de 500 kV hasta la Ampliación de la Subestación Parinas. La instalación se compondrá de las siguientes obras: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zona de residuos no peligrosos.</li> <li>- Bodega de residuos peligrosos.</li> <li>- Bodega SUSPEL.</li> <li>- Grupo electrógeno.</li> <li>- Estanque de combustible.</li> <li>- Estanque de agua potable.</li> <li>- Planta de tratamiento de aguas servidas.</li> <li>- Estacionamientos (2).</li> <li>- Bodegas generales (2).</li> <li>- Zona de residuos domiciliarios.</li> <li>- Sala de control y comunicaciones.</li> </ul>	Permanente	Construcción y Operación
Zona de baterías	El Proyecto contempla la instalación y montaje de un sistema de almacenamiento de energía mediante baterías, el cual consistirá en sistemas de baterías modulares del tipo ion-litio.	Permanente	Construcción y Operación
Línea de evacuación de Alta Tensión	Será contará con la construcción de un (1) tramo de 26 km de Línea de Alta Tensión de 500 kV, que se encargará de evacuar la energía producida en la Planta hacia la red de evacuación existente (SEN), por donde será distribuida a los consumidores.	Permanente	Construcción y Operación



Tabla 4.2 Partes, obras y acciones del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Conexión al Sistema Eléctrico Nacional	El Proyecto se conectará a la ampliación de la subestación Parinas del Sistema Eléctrico Nacional (SEN), la cual no forma parte del Proyecto.	Permanente	Operación
Botaderos	Durante la fase de construcción del Proyecto se habilitarán 2 botaderos de material inerte, los que se configuran como obras permanentes. Los botaderos estarán diseñados y preparados para recibir la totalidad del material excedente de escarpe y excavaciones que no hayan sido reutilizados para nivelación, compactación de suelo y obras del parque. Los botaderos tendrán una superficie de 3,17 ha y 6,71 ha.	Temporal	Construcción
Cercos perimetral	Se considera un cerco perimetral en los sectores identificados que requieren control de acceso, ya sea por posible ingreso de fauna o humanos, correspondientes a las zonas con peligro de alta tensión y de manejo de residuos.	Permanente	Construcción y Operación
Acceso y caminos de servicio	Se habilitará el camino de acceso al área de Proyecto que conecta con la Ruta 5, el cual corresponde en la actualidad a una huella existente con accesibilidad parcial. Con motivo del Proyecto se mejorarán las condiciones de la calzada. Además, dentro del Proyecto, se construirán vías para proporcionar acceso vehicular a los equipos y a las distintas instalaciones, con el fin de ser utilizado en las faenas de inspección y mantenimiento de la fase de operación.	Permanente	Construcción y Operación
Obras de modificación de cauce natural	Se contemplan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 14 atravesos cerco perimetral.</li> <li>- 24 conexiones MT.</li> <li>- 12 estructuras LAT.</li> <li>- 59 viales (acceso, internos y LAT).</li> <li>- 5 paneles solares.</li> <li>- Se contemplan:</li> <li>- 1 para Planta de acopio.</li> <li>- 8 para plataforma de aerogeneradores.</li> <li>- 1 para botadero.</li> <li>- 1 para subestación Wayra.</li> </ul>	Permanente	Construcción y Operación
Campamento	Módulos habitacionales donde se prestará servicios para los trabajadores de la obra, en esta zona se habilitarán las siguientes instalaciones: Baños Químicos (Temporal). Módulo Habitacional (100 unidades temporales y 25 permanentes). Sala Multiuso (3 salas temporales y 01 sala permanente). Zona Residuos Domiciliarios (Temporal). Oficina (01 permanente y 01 temporales).	Permanente y Temporal	Construcción y Operación



Tabla 4.2 Partes, obras y acciones del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
	Planta Tratamiento Aguas Servidas (01 permanente y 02 temporales). Comedor. Estacionamiento (Temporal). Lavandería. Multicancha. Baño Hombres. Baño Mujeres. Zona de Almacenamiento de Agua Potable. Zona Grupo Electrónico. Zona Almacenamiento de Combustible. Garita de Seguridad. Gimnasio. Kiosko. Sala Primeros Auxilios. Bodega.		

### 4.3. Cronología de las fases del proyecto o actividad

4.3. Cronología de las fases del proyecto o actividad	
<b>4.3.1. Fase de Construcción Parque Eólico</b>	
Fecha estimada de inicio	Segundo trimestre del año 2026.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio de la construcción del camino de acceso al Proyecto.
Fecha estimada de término	Cuarto trimestre del año 2027.
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de instalación de faenas.
<b>4.3.2. Fase de Construcción Parque Solar</b>	
Fecha estimada de inicio	Cuarto trimestre del año 2028.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de obras temporales.
Fecha estimada de término	Cuarto trimestre del año 2029.
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de obras temporales.
<b>4.3.3. Fase de Operación Parque Eólico</b>	
Fecha estimada de inicio	Primer trimestre del año 2028
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio de la operación comercial Parque eólico
Fecha estimada de término	Cuarto trimestre del año 2067
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión del Sistema Eléctrico Nacional
<b>4.3.3. Fase de Operación Parque Solar</b>	
Fecha estimada de inicio	Primer trimestre del año 2030.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio de la operación comercial Parque Solar.
Fecha estimada de término	Cuarto trimestre del año 2067.



Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión del Sistema Eléctrico Nacional.
<b>4.3.3. Fase de cierre</b>	
Fecha estimada de inicio	Primer trimestre del año 2068.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Cuarto trimestre del año 2068.
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de la instalación de faenas.

#### 4.4. Mano de obra

Tabla 4.4. Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	506
Operación	50
Cierre	300

#### 4.5. Fase de construcción

La fase de construcción tendrá una duración de xxxx meses.

##### 4.5.1. Partes obras y acciones

Tabla 4.5.1. Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Actividades de construcción.	<p>Las principales actividades de esta fase serán las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalaciones de faenas.</li> <li>• Planta de chancado 1.</li> <li>• Planta de chancado 2.</li> <li>• Planta de hormigón.</li> <li>• Plataforma de acopio.</li> <li>• Campamento.</li> </ul>

Para mayor detalle de la fase de construcción, ver numeral 1.6 del capítulo 1 del EIA y cuadro 1.2.1 de la Adenda Excepcional del EIA.

##### 4.5.2. Suministros básicos

Tabla 4.5.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua industrial	El abastecimiento de agua para uso industrial será mediante camiones aljibes que aportarán 300 m <sup>3</sup> de agua al día para la fase de construcción del parque eólico. Su uso estará principalmente dedicado a la



	humectación de caminos, terraplenes y acopio de tierras como medida de control de emisiones, esto, siempre y cuando el agua tratada en las PTAS no sea suficiente para cubrir la necesidad de humectación en la Fase de Construcción.
Agua potable	Durante la fase de construcción se requerirá de agua potable para los trabajadores. Se estima una cantidad máxima de consumo de 75,9 m <sup>3</sup> /día, en base a una dotación de 150 l/día por persona con un máximo de 506 trabajadores. El agua potable será transportada mediante camión aljibe suministrado por empresa que cuente con los derechos de agua correspondientes y las autorizaciones requeridas. El agua será almacenada en un estanque idóneo para este fin, además se considera la adquisición de bidones de agua para consumo humano.
Energía eléctrica	La energía requerida para el funcionamiento de las instalaciones durante la Fase de Construcción será obtenida mediante grupos electrógenos. Ver detalles en el cuadro 1.2.1 de la Adenda Excepcional del EIA.
Combustible	Se requerirá de diesel y bencina para la fase de construcción, para abastecer maquinaria y grupos electrógenos. En la Tabla 1-46 del capítulo 1 del EIA, se presenta su consumo aproximado.
Equipos y maquinaria	La maquinaria a utilizar durante la fase de construcción se puede ver en detalle en la Tabla 1-48 del capítulo 1 del EIA.
Alojamiento	Se considera la instalación de un campamento con capacidad para 506 personas en las dependencias del Proyecto. Este campamento se encontrará habilitado durante toda la fase de construcción y será parcialmente desmantelado al finalizar la fase de construcción. Para el Pulso Constructivo del Parque Solar, el campamento volverá a instalar sus obras temporales con una capacidad adecuada para la mano de obra considerada para tal período.
Servicios higiénicos	Durante esta fase se contará con plantas de tratamiento de aguas residuales (Ver detalles en el cuadro 1.2.1 de la Adenda Excepcional del EIA.). En los frentes de trabajo se contará con baños químicos los cuales serán suministrados en la cantidad necesaria a la mano de obra de acuerdo con el D.S. N°594/1999 Ministerio de Salud y que serán mantenidos y retirados con una frecuencia de tres veces por semana, por una empresa autorizada para dichos fines.

Para mayor detalle de todos los insumos que se utilizarán en esta fase, ver numeral 1.7.5 del capítulo 1 del EIA.

#### 4.5.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.5.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Descripción	
El proyecto no contempla la extracción de recursos naturales.	

#### 4.5.4. Emisiones y efluentes

##### 4.5.4.1. Emisiones a la atmósfera



Tabla 4.5.4.1. Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción																												
Material particulado y gases	<p>Las actividades que se desarrollarán durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto incluyen movimiento de tierra, combustión de maquinaria, tránsito vehicular y combustión de vehículos, excavación, compactación, nivelación, perforaciones, tronaduras, etc., actividades que generarán emisiones atmosféricas constituidas por Material Particulado (MPS, MP10 y MP2,5) y gases de combustión NOx, SO2 y CO, provocando un aumento local de las concentraciones ambientales de dichas sustancias.</p> <p>En el Anexo 2.1 de la presente Adenda Complementaria del EIA, se presenta el informe de estimación de emisiones a generar durante las actividades de construcción, operación y cierre, las cuales se resumen a en cuadro a continuación. Además, en el Anexo 2.2 se acompaña el informe de modelación de calidad del aire para los contaminantes MP<sub>10</sub>, MP<sub>2,5</sub> y MPS para el año 1 de la fase de construcción correspondiente al año de mayores emisiones.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Año</th> <th rowspan="2">Actividad</th> <th colspan="8">Emisiones (t/año)</th> </tr> <tr> <th>MPS</th> <th>MP<sub>10</sub></th> <th>MP<sub>2,5</sub></th> <th>NOx</th> <th>CO</th> <th>SO<sub>2</sub></th> <th>NH<sub>3</sub></th> <th>COV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Año 1</td> <td>Construcción Parque eólico, (12 meses)</td> <td>913,9</td> <td>293,6</td> <td>56,7</td> <td>353,5</td> <td>109,3</td> <td>12,4</td> <td>0,1</td> <td>24,9</td> </tr> </tbody> </table> <p>Como medida de control de emisiones se contempla la humectación de caminos no pavimentados.</p>	Año	Actividad	Emisiones (t/año)								MPS	MP <sub>10</sub>	MP <sub>2,5</sub>	NOx	CO	SO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	COV	Año 1	Construcción Parque eólico, (12 meses)	913,9	293,6	56,7	353,5	109,3	12,4	0,1	24,9
Año	Actividad			Emisiones (t/año)																									
		MPS	MP <sub>10</sub>	MP <sub>2,5</sub>	NOx	CO	SO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	COV																				
Año 1	Construcción Parque eólico, (12 meses)	913,9	293,6	56,7	353,5	109,3	12,4	0,1	24,9																				

**4.5.4.2 Emisiones líquidas o efluentes:**

Tabla 4.5.4.2. Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Emisiones líquidas	<p>El proyecto considera la generación de aguas servidas para la fase de construcción, estimadas en 75,9 m<sup>3</sup>/día por la construcción del parque eólico y 45,6 m<sup>3</sup>/día por la construcción del parque solar. Para los frentes de trabajo se instalarán baños químicos, cuya mantención estará a cargo de una empresa sanitaria autorizada, incluyendo el tratamiento y/o disposición final de dichas aguas. Los baños químicos se utilizarán por un máximo de 6 meses, posteriormente cuando los sistemas de alcantarillado y plantas de tratamiento de aguas servidas de la instalación de faenas y del campamento y planta de chancado estén habilitados y aprobados por la autoridad, estas aguas serán tratadas en dichas instalaciones. El efluente de las plantas cumplirá con la norma de riego para ser utilizado en humectación de caminos. Del tratamiento, se generarán como máximo 0,669 t/mes de lodos durante la construcción del parque eólico y 0,402 t/mes durante la construcción del parque solar, los que serán retirados en camiones certificados para ser dispuestos en lugares autorizados.</p>



#### 4.5.4.3. Ruido

Tabla 4.5.4.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Se generará ruido debido a las faenas de construcción y al funcionamiento de maquinaria y equipos. No se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Para mayor detalle, ver Anexo 8 Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones, de la Adenda del EIA.

#### 4.5.5. Residuos sólidos

##### 4.5.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.5.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domésticos.	<u>Área Eólica</u> El Proyecto generará residuos que consistirán básicamente en papeles, envases, restos de orgánicos y elementos similares. Se estima una generación de 1 kg/día por persona; por lo tanto, se estima una generación máxima de 15,17 t/mes. Para el acopio temporal de los residuos asimilables a domiciliarios, se utilizarán contenedores de basura fabricados en HDPE o similar, con capacidad aproximada desde 120 a 600 litros, impermeables, provistos de tapa y sistema de ruedas con mecanismo de freno, los cuales serán almacenados en el sitio de residuos domiciliarios, que corresponde a un sitio cerrado en el cual se realizará el acopio temporal. Los residuos serán retirados tres veces a la semana por una empresa autorizada y transportados hacia un relleno autorizado para su disposición final.
	<u>Área Solar</u> Los residuos consistirán básicamente en papeles, residuos orgánicos, restos de comidas, etc. Se estima una generación de 1 kg/día por persona para 354 personas en 30 días (10,6 t/mes). Estos residuos serán dispuestos en bolsas plásticas al interior de contenedores cerrados de HDPE (de aproximadamente 200 l de capacidad), hasta ser retirados por una empresa externa autorizada por la Secretaría Regional Ministerial de Salud. Se llevará un registro de los retiros realizados con el fin de mantener control sobre el manejo y gestión de los residuos. La frecuencia de retiro de estos residuos se estima 3 veces por semana, esta frecuencia podrá aumentar dependiendo de la cantidad generada.
Residuos sólidos no peligrosos	<u>Área Eólica</u> La cantidad estimada de residuos no peligrosos generados durante la Fase de Construcción será de 104,7 t/mes, donde solo 90,10 t/mes corresponde a hormigón de rechazo y decantado, el resto provenientes de cables, embalajes, despunte de fierro y madera, restos de materiales de construcción, escombros, residuos de desmantelamiento de obras temporales, material excedente de excavaciones, entre otros restos de



	<p>materiales, los que serán almacenados en un área exclusiva para el almacenamiento temporal de este tipo de residuos.</p> <p><u>Área Solar</u></p> <p>Los residuos sólidos industriales no peligrosos durante la fase de construcción del parque solar provendrán de cables, embalajes, despunte de fierro y madera, restos de materiales de construcción, escombros, residuos de desmantelamiento de obras temporales, material excedente de excavaciones, entre otros restos de materiales, los que serán almacenados en un área exclusiva para el almacenamiento temporal de este tipo de residuos. Se estima una generación 8,8 t/mes; como resultado de la ejecución de actividades de mantención. Estos residuos serán dispuestos temporalmente en contenedores cerrados localizados en el área de la instalación de faena, hasta ser retirados por una empresa externa autorizada por la Secretaría Regional Ministerial de Salud. Al igual que para la fase de construcción y operación se llevará un registro de los retiros realizados con el fin de mantener control sobre el manejo y gestión de los residuos.</p>
--	--

#### 4.5.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.5.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos	Se generarán residuos asociados a actividades de pintura, así como el uso de combustible en maquinarias y generador eléctrico. Se estima una generación de 0,875 t/mes, considerando la producción máxima en la fase y los 20 meses efectivos de construcción, en la Tabla 1-62 del capítulo 1 del EIA se presenta el desglose de los residuos a generar.

Para mayor detalle ver tabla 1-63 del EIA.

#### 4.6. Fase de operación

La fase de operación se extenderá hasta el año 2056.

##### 4.6.1. Partes obras y acciones

Tabla 4.6.1. Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Operación	<p>Las principales actividades de esta fase serán las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generación y almacenamiento de energía.</li> <li>- Actividades de mantención y conservación (Mantenimiento preventivo y correctivo).</li> <li>- Pulso Constructivo áreas solares (Movimientos de tierra, Rellenos estructurales obras Habilidadación, uso y desmantelamiento de la Instalación de faena, Habilidadación, uso y</li> </ul>



Tabla 4.6.1. Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
	desmantelamiento parcial del campamento, trabajos civiles, trabajos mecánicos, trabajos eléctrico MT, comisionamiento).  Ver detalles en numeral 1.8.1 del capítulo 1 del EIA.

#### 4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua industrial	El agua para uso industrial se transportará en el momento de realizar la limpieza y/o mantenciones mediante camiones aljibe, y por su poco volumen no se considera ninguna obra para su drenaje. Se estima que serán necesarios 52 m <sup>3</sup> /mes de agua industrial para esta actividad. Importante es mencionar que el agua utilizada no contendrá componentes químicos ni detergentes además de evaporarse fácilmente sin generar residuos líquidos en el lugar de aplicación. Adicionalmente, para el pulso constructivo de las áreas solares se consideran 95 m <sup>3</sup> /día.
Agua potable	Durante la fase de operación se requerirá de agua potable para los trabajadores. Se estima una cantidad máxima de consumo igual a 15 m <sup>3</sup> /día considerando una tasa de consumo de 150 l/día por trabajador y un máximo de trabajadores igual a 50. El agua potable será transportada mediante camión aljibe suministrado por empresa que cuente con los derechos de agua correspondientes y las autorizaciones requeridas. El agua será almacenada en un estanque idóneo para este fin para lo cual se considera 1 estanque de 30 m <sup>3</sup> y un estanque de 5 m <sup>3</sup> de respaldo en caso de fallo o vaciado del principal para abastecer el Parque Eólico y 1 estanque de 30 m <sup>3</sup> y un estanque de 5 m <sup>3</sup> de respaldo en caso de fallo o vaciado del principal para abastecer el Parque Solar, además se considera la adquisición de bidones de agua para consumo humano. Adicionalmente, para el pulso constructivo de las áreas solares se consideran 106,2 m <sup>3</sup> /día.
Energía eléctrica	La energía requerida para el funcionamiento de las instalaciones en la operación será obtenida directamente por el mismo Proyecto. No obstante, se contará con un equipo electrógeno de respaldo de 650 kVA para esta fase, considerando una operación estimada de 72 horas por año. Adicionalmente, para el pulso de constructivo de las áreas solares se consideran los grupos electrógenos detallados en la tabla 1-70 del capítulo 1 del EIA.
Servicios higiénicos	Para la fase de operación, se considera la habilitación baños en el campamento y en la subestación eléctrica. Se requerirá de una PTAS en el campamento y una PTAS en la Subestación eléctrica.
Alojamiento	El Proyecto contará con un campamento que se compondrá de obras temporales y de obras permanentes. Las obras permanentes del campamento consideran módulos habitacionales y otras obras complementarias estarán disponibles durante toda la fase de Operación, con una capacidad de dar alojamiento a 50 personas.



	Con ocasión del Pulso Constructivo, las obras temporales del campamento serán habilitadas, y éstas estarán activas durante aquel periodo de tiempo acotado (15 meses) en la Fase de Operación. El campamento durante el Pulso Constructivo será capaz de albergar un total de 354 personas. Al finalizar el periodo de tiempo del pulso constructivo, las obras temporales del campamento serán desmanteladas.
Combustible	Para la fase de operación, se mantendrá en la bodega de sustancias peligrosas y, 1 estanque de diésel de 1.000 litros de capacidad a fin de surtir de combustible al grupo electrógeno de respaldo de 650 kVA que forma parte del Proyecto.

Para mayor detalle de todos los insumos que se utilizarán en esta fase, ver numeral 1.8.5 del capítulo 1 del EIA.

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

Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Descripción	
El proyecto no contempla la extracción de recursos naturales.	

#### 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
Material particulado y gases	Debido a que la fase de operación del parque eólico se traslapa con el pulso constructivo del parque solar (durante 15 meses), las emisiones se suman para los años 3 y 4 (correspondientes al primer año y segundo año de operación), estimando totales de 203,1 t/año de MPS, 64,6 t/año de MP <sub>10</sub> y 12,5 t/año de MP <sub>2,5</sub> para el año 3, las cuales son generadas principalmente por el tránsito de vehículos en caminos no pavimentados. Las emisiones de gases son 96,1 t/año de NO <sub>x</sub> , 28,1 t/año de CO y 4,0 t/año de SO <sub>2</sub> generadas principalmente por la combustión de Grupos electrógenos. Para el año 4, las emisiones totales anuales corresponden a 207,2 t/año de MPS, 66,4 t/año de MP <sub>10</sub> y 13,5 t/año de MP <sub>2,5</sub> , manteniendo las fuentes principales de emisiones, los gases totalizan 108,7 t/año de NO <sub>x</sub> , 31,8 t/año de CO y 4,6 t/año de SO <sub>2</sub> .

##### 4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Emisiones líquidas	Para la fase de operación, se considera la habilitación de una PTAS en el campamento y una PTAS en la Subestación eléctrica.



Tabla 4.6.4.2. Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
	<p>Las aguas servidas serán tratadas en Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) modulares tipo lodos activados en modalidad de aireación extendida, conectadas mediante un sistema de alcantarillado particular a baños y demás instalaciones sanitarias proyectadas. Durante esta fase, el efluente tratado tendrá como disposición final la humectación de caminos y, en el caso de existir remanente, este será retirado por empresa autorizada para dichos fines. Se contará, además, en caso de emergencia, de un sistema de infiltración a través de drenes. El efluente sanitario será tratado de manera que cumpla con la NCh 1333 of. 1978 para ser utilizado en humectación de los diferentes frentes de trabajo, manteniendo un registro de la humectación, la fecha y el volumen utilizado de agua tratada.</p> <p>El sistema de tratamiento estará diseñado para el máximo de mano de obra según la obra, considerando una dotación de 150 l/hab./día, y adoptando un coeficiente de recuperación del 100% (este coeficiente indica la cantidad de aguas servidas que llegan a tratamiento). De acuerdo al art. 5° del DTO. 236/1926 MINSAL, párrafo 3, se considera un aporte de 1,5 litros de orina por usuario en un día</p>

#### 4.6.4.3. Ruido

Tabla 4.6.4.3. Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Se generará ruido debido al funcionamiento, operación del Proyecto. No se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Para mayor detalle, ver Anexo 8 Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones, de la Adenda del EIA.

#### 4.6.5. Residuos sólidos

##### 4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos domésticos.	Los residuos consistirán en papeles, residuos orgánicos, restos de comidas, etc. Se estima una generación de 1 kg/día por persona y 50 personas trabajando como máximo, por lo tanto, se estima una generación máxima de 50 kg/día (1,5 t/mes). Estos residuos serán dispuestos en bolsas plásticas al interior de contenedores cerrados de HDPE (de aproximadamente 200 l de capacidad) localizados en las áreas de la subestación eléctrica y el campamento, hasta ser retirados por una empresa externa autorizada por la Secretaría Regional Ministerial de Salud. Al igual que para la Fase de Construcción, se llevará un registro de



	los retiros realizados con el fin de mantener control sobre el manejo y gestión de los residuos. La frecuencia de retiro de estos residuos se estima tres (3) veces por semana.
Residuos sólidos no peligrosos	Los residuos sólidos industriales no peligrosos durante la Fase de Operación provendrán principalmente de los embalajes e insumos de mantención (cartones, maderas, fierros, etc.). Se estima una generación 0,42 t/mes; como resultado de la ejecución de actividades de mantención. Estos residuos serán dispuestos temporalmente en contenedores cerrados localizados en la subestación eléctrica, hasta ser retirados por una empresa externa autorizada por la Secretaría Regional Ministerial de Salud. Se estima que el retiro será de una a dos veces al mes, dependiendo de la cantidad generada. Al igual que para la fase de construcción, se llevará un registro de los retiros realizados con el fin de mantener control sobre el manejo y gestión de los residuos.

Para mayor detalle, numeral 1.5 de la Adenda excepcional del EIA.

#### 4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos	La generación de residuos peligrosos durante la fase de operación del Proyecto consistirá básicamente en residuos producto de actividades de mantención y paneles solares que resulten defectuosos, como se presenta en la Tabla 1-86 del capítulo 1 del EIA. Los residuos se almacenarán temporalmente en la bodega habilitada para ello. Posteriormente se realizará el retiro por parte de empresa autorizada y llevadas a un sitio de disposición final autorizado con frecuencia semestral.

Para mayor detalle, numeral 1.8.9 del capítulo 1 del EIA.

### 4.7. Fase de cierre

#### 4.7.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.7.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura	Durante la fase de cierre se realizará el retiro de todas las estructuras permanentes del Proyecto; es decir, las unidades generadoras de energía, y las obras complementarias a la generación. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desmonte de los aerogeneradores.</li> <li>• Desmantelamiento de infraestructura del parque.</li> <li>• Desmantelamiento de las líneas subterráneas y sistema colector.</li> <li>• Desmantelamiento de la línea de transmisión de alta tensión.</li> <li>• Desmantelamiento áreas solares.</li> </ul>
Restauración de geoforma	Las actividades de restauración del terreno deberán procurar restablecer el área del proyecto a sus condiciones originales o lo más próximas a ello,



Tabla 4.7.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
	manteniendo los atributos de paisaje. Ver detalles en numeral 1.9.2 del capítulo 1 del EIA.
Prevención de futuras emisiones	Una vez terminada la fase de cierre no existirán instalaciones generadoras de emisiones de ningún tipo.
Mantenimiento, conservación y supervisión	El Proyecto no contempla actividades de mantenimiento, conservación y/o supervisión durante la fase de cierre ni posterior a ella. Cabe señalar que en el área no quedarán instalaciones remanentes.

Para mayor detalle de esta fase, ver numeral 1.9 del EIA.

Tabla 4.7.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua industrial	El abastecimiento de agua para uso industrial será mediante camiones aljibes que aportarán agua al día para la fase de cierre del parque eólico. Su uso estará principalmente dedicado a la humectación de caminos, terraplenes y acopio de tierras como medida de control de emisiones.
Agua potable	El agua potable será transportada mediante camión aljibe suministrado por empresa que cuente con los derechos de agua correspondientes y las autorizaciones requeridas. El agua será almacenada en un estanque idóneo para este fin, además se considera la adquisición de bidones de agua para consumo humano.
Energía eléctrica	La energía requerida para el funcionamiento de las instalaciones durante la Fase de Construcción será obtenida mediante grupos electrógenos.
Combustible	Se requerirá de diesel y bencina para la fase de construcción, para abastecer maquinaria y grupos electrógenos.
Servicios higiénicos	Durante esta fase se contará con plantas de tratamiento de aguas residuales (Ver detalles en el cuadro 1.2.1 de la Adenda Excepcional del EIA.). En los frentes de trabajo se contará con baños químicos los cuales serán suministrados en la cantidad necesaria a la mano de obra de acuerdo con el D.S. N°594/1999 Ministerio de Salud y que serán mantenidos y retirados con una frecuencia de tres veces por semana, por una empresa autorizada para dichos fines.

#### 4.7.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Descripción	
El proyecto no contempla la extracción de recursos naturales.	

#### 4.7.4. Emisiones y efluentes

##### 4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera

Tabla 4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera	
---	--



Nombre	Descripción
Material particulado y gases	Por su parte la fase de cierre, la cual considera el cierre total del proyecto, cuya duración es de 12 meses, las emisiones de material particulado son generadas principalmente por el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, estimándose emisiones totales anuales de 217,1 t de MPS, 63,3 t de MP <sub>10</sub> , y 10,8 t de MP <sub>2,5</sub> . En cuanto a las emisiones de gases, estas son generadas principalmente por la combustión de maquinaria, vehicular y grupos electrógenos, estimándose totales de 81,8 t de NO <sub>x</sub> , 31,1 t de CO y 0,7 de SO <sub>2</sub> .

#### 4.7.4.2 Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.4.2. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Emisiones líquidas	<p>Para la fase de cierre, se considera la instalación de una PTAS en campamento y una PTAS en la instalación de faenas.</p> <p>También basada en el sistema de lodos activados, destinada al tratamiento de aguas servidas del personal que realice las labores de desmantelamiento de las instalaciones del Proyecto. Durante esta fase, el efluente tratado tendrá como disposición final la humectación de frentes de trabajo, excavaciones y acopios de material y, en el caso de existir remanente, este será retirado por empresa autorizada para dichos fines y se contará, además, en caso de emergencia, de un sistema de infiltración a través de drenes. El efluente sanitario será tratado de manera que cumpla con la NCh 1333 of. 1978 para ser utilizado en humectación de los diferentes frentes de trabajo, manteniendo un registro de la humectación, la fecha y el volumen utilizado de agua tratada.</p> <p>El sistema de tratamiento estará diseñado para el máximo de mano de obra según la obra, considerando una dotación de 150 l/hab./día, y adoptando un coeficiente de recuperación del 100% (este coeficiente indica la cantidad de aguas servidas que llegan a tratamiento).</p>

#### 4.7.4.3. Ruido

Tabla 4.7.4.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Se generará ruido debido a las faenas de cierre y al funcionamiento de maquinaria y equipos. No se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Para mayor detalle, ver Anexo 8 Actualización Estudio de Ruido y Vibraciones, de la Adenda del EIA.

#### 4.7.5. Residuos sólidos

##### 4.7.5.1. Residuos no peligrosos



Tabla 4.7.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domésticos.	Los residuos consistirán en papeles, restos de comidas, etc. Se estima una generación de 1 kg/día por persona y, considerando 300 trabajadores. Se estima una generación de 300 kg/día (9 t/mes). Los residuos sólidos domiciliarios serán almacenados en contenedores rotulados con tapa, el retiro será de 3 veces por semana por empresa autorizada y llevadas a un sitio de disposición final autorizado.
Residuos sólidos no peligrosos	Los residuos sólidos industriales no peligrosos a generar serían semejantes a los generados durante la fase de construcción en términos de cantidad y características, por lo que se implementarán las mismas medidas de manejo. Se estima una generación de 0,15 t/día, lo que implica 4,39 t/mes considerando 30 días de trabajo.

Para mayor detalle, numeral 1.5 de la Adenda excepcional del EIA.

#### 4.7.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos	La generación de residuos peligrosos durante la fase de cierre del Proyecto será producto del mantenimiento de los equipos para el desmantelamiento, y consistirá básicamente en aceites, grasas, lubricantes, etc. La cantidad de estos residuos será mínima, estimándose una cantidad de 0,33 t/mes. Estos residuos serán dispuestos temporalmente en un contenedor rotulado con tapa, retirados por una empresa autorizada y llevadas a un sitio de disposición final autorizado, serán almacenados en el área del Proyecto por un período máximo de 180 días. Por otra parte, y producto del desmantelamiento del parque solar, se generará una cantidad masiva de residuos asociados a tal actividad, que se estiman en 457,17 t/mes. Estos residuos serán cargados directamente sobre un camión encargado de su transporte, sin un almacenamiento transitorio dentro del área del Proyecto.

Para mayor detalle, numeral 1.5 de la Adenda excepcional del EIA.

## 5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Son impactos significativos, aquellos impactos que generan o presentan los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300 en conformidad a las condiciones que se establecen en los artículos 5 al 10 del RSEIA.

En base a los antecedentes presentados en el EIA, Adenda, Adenda complementaria y Adenda excepcional se identifica un (1) impacto significativo, dado que el Proyecto genera o presenta los efectos, características o circunstancias del literal b) del artículo 11 de la Ley precisado en el artículo 6 del RSEIA, respectivamente.



A continuación, se listan los impactos significativos y no significativos del Proyecto.

## 5.1. Impacto significativo

### 5.1.1. Recursos naturales renovables

#### 5.1.1.1. Fauna

Tabla 5.1.1.1 Fauna	
Impacto ambiental	
Alteración de fauna	<p>Según lo señalado en el Anexo 4 Fauna Vertebrada Terrestre de la Adenda Complementaria del EIA se identificó la presencia de siete especies de fauna nativa en el área de influencia del Proyecto, cinco de ellas en categoría de conservación, y corresponden a: <i>Liolaemus torresi</i> (NT según D.S. N°23/2019 del MMA); <i>Leucophaeus modestus</i> (VU según D.S. N°16/2020 del MMA); <i>Oceanites gracilis</i> (DD según D.S. N°79/2018 MMA); <i>Falco peregrinus</i> (LC según D.S. N°06/2017 MMA); y <i>Lycalopex culpaeus</i> (LC según D.S. N°33/2011 del MMA).</p> <p>En especial, hubo registros directos de las especies <i>Leucophaeus modestus</i>, <i>Oceanites gracilis</i> y registros indirectos de la especie <i>Hydrobates hornbyi</i> (VU según D.S. N°16/2020 MMA).</p> <p>En virtud de lo anterior, se puede establecer que el Proyecto generará efectos adversos significativos sobre el hábitat y especies de fauna vertebrada. Mayores antecedentes se presentan en la sección 6.2.1. del presente ICE.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades que implica el desarrollo del Proyecto durante las fases de construcción, operación y cierre, y que tienen relación con la utilización de la superficie terrestre y aérea
Fase en que se presenta	Fase de construcción, operación y cierre.

## 5.2. Impactos no significativos

### 5.2.1. Salud de la población

Tabla 5.1.1. Calidad del aire	
Impacto ambiental	
Emisión de material particulado	Considerando los años de la fase de construcción, operación y cierre, las mayores emisiones del proyecto se presentan el primer año de construcción, el cual totaliza 913,7 t/año de MPS, 293,6 t/año de MP <sub>10</sub> y 56,7 t/año de MP <sub>2,5</sub> y en cuanto a los contaminantes gaseosos se totaliza 353,5 t/año de NO <sub>x</sub> , 109,3 t/año de CO y 12,4 t/año de SO <sub>2</sub> . En tanto las menores emisiones del proyecto se presentan en la fase de



Tabla 5.1.1. Calidad del aire	
Impacto ambiental	
	operación desde el año 5 en adelante totalizando 83,7 t/año de MPS, 25,1 t/año de MP <sub>10</sub> y 2,8 t/año de MP <sub>2,5</sub>  Las comunidades más cercanas al Proyecto se ubican a 39 km aproximadamente, distancia que supera la dispersión de contaminantes, según isoconcentraciones presentadas en el Anexo 5.1 de modelación calidad del aire de la Adenda del EIA.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes, obras y acciones.
Fase en que se presenta	Todas las fases.

## 5.2.1. Recursos naturales renovables

### 5.2.1.1. Suelo

Tabla 5.2.1.1. Suelo	
Impacto ambiental	
Pérdida de suelo.	Respecto a suelo, el área de influencia del Proyecto posee suelo clase VIII en el sector de aerogeneradores y paneles fotovoltaicos, y clase VII en sector de línea de alta tensión y caminos. Por tanto, el Proyecto se emplaza en suelos que presentan numerosas limitaciones, siendo poco aptos desde una perspectiva productiva y donde la biodiversidad que estos alberguen estará determinada principalmente por factores externos a las características propias del suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes, obras y acciones.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

### 5.2.1.2. Agua

Tabla 5.2.1.2. Agua	
Impacto ambiental	
Afectación de acuífero y/o aguas superficiales.	Respecto a agua, el área de emplazamiento del proyecto se ubica en un área con red de drenaje natural asociada a marcado régimen de escurrimiento intermitente, cuya eventual escorrentía se asocia al a ocurrencia de eventos hidrometeorológicos extremos. Cabe precisar que todos los cauces naturales identificados en el área de estudio no presentan denominación oficial según fuentes de información oficiales.  Por lo anterior, tampoco habrá impactos por emisiones o residuos del Proyecto sobre el recurso agua.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes, obras y acciones.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.



## 5.2.2. Biota

### 5.2.2.1. Flora y vegetación

Tabla 5.2.2.1 Flora y vegetación	
Impacto ambiental	
Alteración de flora y vegetación	Según lo señalado en el Capítulo 03 - Sección B Ecosistemas Terrestres y Patrimonio cultural sección 3.11 del EIA, en el área de estudio se registraron zonas de vegetación escasa, con registros ocasionales de algunas especies herbáceas y una especie arbustiva, las que se encuentran de manera aislada o en pequeños grupos y cuya cobertura vegetal menor al 5%. Respecto del catálogo florístico del área de influencia, se registraron cinco especies, de las cuales, ninguna de ellas se encuentra bajo categoría de conservación ni listada en el CITES. Por lo tanto, no se prevé la afectación a las componentes flora y vegetación.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras asociadas a la construcción del Proyecto
Fase en que se presenta	Fase de construcción y operación.

### 5.2.3. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.2.3. Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental	
Obstrucción al paisaje	<p>No se identifican concentraciones de observadores en la principal vía de acceso al Proyecto ni en la ruta más cercana a éste – Ruta 5 norte -. La ruta de acceso al Proyecto es utilizada solo por personal del Proyecto y a pesar de no estar restringido su acceso, presenta muy poco movimiento. Existen caminos y huellas en el área, pero de igual manera el movimiento por estas rutas y caminos es muy baja.</p> <p>Se puede concluir que, considerando la metodología de la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA, la calidad visual dominante de este paisaje es “Media”, por lo tanto, se refiere a un paisaje más bien homogéneo y común para la zona.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Obras asociadas a la construcción del Proyecto
Fase en que se presenta	Fase de construcción y operación.

### 5.2.4. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas



Tabla 5.2.4. Medio humano

Tabla 5.2.4. Medio humano	
Impacto ambiental	
Afectación a grupos humanos	De acuerdo con la ubicación del Proyecto, éste se encuentra distante a unos 38 km de los grupos indígenas del pueblo chango localizados en la localidad rural de Paposo y Taltal. Para determinar el posible impacto de las partes y obras del Proyecto sobre los GHPPI se realizaron actividades de campo para la prospección y levantamiento de información primaria mediante la utilización de entrevistas semiestructuradas y cartografías participativas dirigidas a representantes y miembros de los grupos indígenas. Las actividades realizadas por el Titular permiten señalar que no hay afectación del Proyecto sobre algún GHPPI.
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica.
Fase en que se presenta	No Aplica.

### 5.2.5. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 5.2.5. Alteración de sitios pertenecientes al patrimonio cultural

Tabla 5.2.5. Alteración de sitios pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	
Alteración de hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos.	<p>En el área de influencia del Proyecto se identificaron 170 elementos de importancia patrimonial de data prehispánica, histórica e indeterminada, entre los cuales se consideran 144 registros realizados en el marco de las prospecciones del Parque Eólico Wayra, 14 del proyecto Parqueo Eólico Nolana (desistido). Del total de registros, 52 fueron registrados en el sector del parque, 18 en el sector camino de acceso y 100 en el trazado de la línea de transmisión eléctrica.</p> <p>Al respecto, del total de elementos, se identificaron 82 hallazgos o sitios arqueológicos que serán intervenidos por el Proyecto, correspondientes a 25 hallazgos aislados, 29 concentraciones y 28 sitios arqueológicos, entre conjuntos líticos, senderos y una estructura; para los cuales se presentan los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 132 del RSEIA (PAS 132), que se detalla en la Tabla 12.1.1 del presente ICE.</p> <p>Para mayor detalle, ver Anexo 12 de la Adenda del EIA y Cuadro N° 6.11.10 (páginas 295 a 298) de la Adenda complementaria del EIA.</p> <p>Por otra parte, se implementará un monitoreo quincenal en todas las obras del Proyecto que impliquen excavaciones, escarpes y/o movimientos de tierra en unidades de categoría paleontológica susceptibles. Este monitoreo será realizado por un profesional en Paleontología cuya información curricular será acorde con la Res. Ex. N° 650 de 2022 sobre la</p>



“Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”.

Respecto a los informes de monitoreo, estos serán remitidos cada dos meses a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), suscritos por el profesional a cargo, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el segundo mes, de acuerdo a Resolución N°223/2015 que entrega instrucciones generales para la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, informes de seguimiento ambiental y remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental, en lo que respecta a la reportabilidad y entrega de los informes de seguimiento, los cuales deberán ser enviados a la Superintendencia del Medio Ambiente

Asimismo, se implementarán charlas de inducción en paleontología a los trabajadores, que serán dictadas por un profesional asesor en Paleontología cuya información curricular será acorde con la Res. Ex. N° 650 de 2022, previo al inicio de las obras, cada vez que se incorpore personal. Los reportes de esta actividad serán remitidos a la SMA, adjuntándose a los informes de monitoreo, incluyendo los siguientes puntos:

- Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción.
- Contenidos de la inducción realizada.
- Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.
- Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
- Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.
- Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as.

Además, se implementarán los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

a) Elaboración de un documento que exponga el patrimonio cultural identificado en el proyecto y a nivel regional (prehispánico, histórico, paleontológico y social), el cual deberá considerar un formato educativo o bien, de índole catastral.

b) Elaboración de un documento que exponga el patrimonio cultural identificado en el proyecto y a nivel regional asociado a elementos líticos, estructuras, rasgos lineales, pozos calicheros y material histórico, el cual deberá considerar un



	<p>formato educativo o bien, de índole catastral. Lo anterior, tomando en cuenta que se identificaron varios de estos elementos en el área del Proyecto.</p> <p>Además, se incorporará un levantamiento en SIG de los elementos, con la finalidad de obtener como producto una lámina cartográfica que permita visualizar las relaciones de los elementos en el espacio e indicar el contexto social en que se insertan.</p> <p>Para mayor detalle, ver numerales 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 y 4.5 de la Adenda complementaria del EIA.</p> <p>Por lo tanto, de acuerdo con lo anterior, el Proyecto no generará una alteración significativa al patrimonio cultural, no generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, paleontológico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades y obras de la fase de construcción.
Fase en que se presenta	Fase de construcción.

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

### 6.1. Análisis de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la ley que dan origen a la necesidad de generar un estudio de impacto ambiental

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

Tabla 6.1.1. 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	<p>Los impactos significativos detectados tienen relación a los componentes fauna, descritos a continuación:</p> <p>Fase de Construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de ejemplares de fauna de interés y/o sensibles</li> <li>- Pérdida y/o modificación de hábitat de especies de interés y/o sensibles</li> </ul> <p>Fase de Operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de ejemplares de fauna de interés y/o sensibles</li> <li>- Pérdida y/o modificación de hábitat de especies de interés y/o sensibles</li> </ul>
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.	Se prevé una afectación sobre el componente Fauna, específicamente sobre las especies <i>Oceanites gracilis</i>



Tabla 6.1.1. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

	(golondrina de mar chica), <i>Leucophaeus modestus</i> (gaviota garuma) y <i>Liolaemus torresi</i> (dragón de torres-mura)
<p>a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p>	<p>Respecto a suelo, el área de influencia del Proyecto posee suelo clase VIII en el sector de aerogeneradores y paneles fotovoltaicos, y clase VII en sector de línea de alta tensión y caminos. Por tanto, el Proyecto se emplaza en suelos que presentan numerosas limitaciones, siendo poco aptos desde una perspectiva productiva y donde la biodiversidad que estos alberguen estará determinada principalmente por factores externos a las características propias del suelo.</p>
<p>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.</p>	<p><b><u>Flora y Vegetación</u></b> De acuerdo con el Capítulo 03 - Sección B Ecosistemas Terrestres y Patrimonio cultural sección 3.11 del EIA, en el área de estudio se registraron zonas de vegetación escasa, con registros ocasionales de algunas especies herbáceas y una especie arbustiva, las que se encuentran de manera aislada o en pequeños grupos y cuya cobertura vegetal menor al 5%. Respecto del catálogo florístico del área de influencia, se registraron cinco especies, de las cuales, de las cuales ninguna de ellas se encuentra bajo categoría de conservación ni listada en el CITES.</p> <p><b><u>Fauna silvestre invertebrada</u></b> De acuerdo con el Capítulo 03 - Sección B Ecosistemas Terrestres y Patrimonio cultural sección 3.13 del EIA, para toda el área de influencia se observó la presencia de 13 especies, agrupadas en dos clases de artrópodos: Insecta y Arachnida. Para el caso de los insectos presentes (Clase Insecta) se concentró la presencia en 10 especies (76.9% del total de especies) con 355 individuos. Para la clase Arachnida su presencia estuvo determinada por 2 especies con un total de 27 individuos. De todos los individuos presentes no se registró presencia, tanto directa como indirecta de alguna especie que se encuentre categorizada en el reglamento de clasificación de especies (RCE).</p> <p><b><u>Fauna Silvestre vertebrada</u></b> Según lo señalado en el Anexo 4 Fauna Vertebrada Terrestre de la Adenda Complementaria del EIA se realizaron un total de 5 campañas verano 2021, primavera 2021 e invierno 2023; más dos campañas adicionales realizadas en verano 2024 y otoño 2024. A partir del levantamiento de información en terreno, se identificó la presencia de siete especies de fauna nativa en el área de influencia del Proyecto, cinco de ellas en categoría de conservación, y corresponden a: <i>Liolaemus torresi</i> (NT según D.S. N°23/2019 del MMA); <i>Leucophaeus modestus</i> (VU según D.S. N°16/2020 del MMA); <i>Oceanites gracilis</i> (DD según D.S.</p>



Tabla 6.1.1. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

	<p>N°79/2018 MMA); <i>Falco peregrinus</i> (LC según D.S. N°06/2017 MMA); y <i>Lycalopex culpaeus</i> (LC según D.S. N°33/2011 del MMA).</p> <p>Dentro del área de influencia del Proyecto hubo registros directos e indirectos de las especies <i>Leucophaeus modestus</i> y <i>Oceanites gracilis</i> durante las campañas ejecutadas (verano 2021, otoño 2021, verano 2022, primavera 2022, verano 2024 y otoño 2024). Cabe señalar que se identifica una colonia de nidificación para la especie, llamado “Los Vientos” que se encuentra a aproximadamente 10-20 km al norte del Proyecto.</p> <p>Asimismo, se elaboraron estudios específicos, los que se detallan en el EIA: “Anexo 3-4 Estudios de Monitoreo de Tránsito Aéreo Diurno y Nocturno”, “Anexo 3-5 Estudios de Monitoreo de Tránsito Aéreo con Radar” y Anexo 3-6 Estudio de Monitoreo de Aves de Nidificación Interior.</p> <p>Por otro lado, en el Anexo 4.2 Modelo de colisión de aves: línea de transmisión eléctrica Parque Eólico Wayra de la Adenda Complementaria del EIA los resultados indican un valor de riesgos de colisión alto para las especies <i>Leucophaeus modestus</i>, <i>Oceanites gracilis</i> y <i>Cathartes aura</i>, donde se constata la existencia de sitios de nidificación relevantes próximos al trazado de la LTE, como el sector Los Vientos y los puntos denominados Taltal 1 y Taltal 2.</p> <p>En el estudio específicos del Anexo 4.3 Microrroteo complementario de Golondrinas de mar de la Adenda Complementaria del EIA, durante la campaña de microrroteo realizada en otoño 2025 se registraron evidencias indirectas de la especie <i>Hydrobates hornbyi</i> (VU según D.S. N°16/2020 MMA), como restos de cáscaras de huevo, fecas, alimento y carcasas, de las cuales tres están asociadas a la especie <i>Oceanites gracilis</i>.</p> <p>En virtud de lo anterior, se puede establecer que el Proyecto generará efectos adversos significativos sobre el hábitat y especies de fauna vertebrada, junto con que el Proyecto alterará significativamente la superficie con animales silvestres vertebrados, por lo tanto, se reconocen los siguientes impactos significativos:</p> <p><b>Fase de construcción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de ejemplares de fauna de interés y/o sensibles (<i>Liolaemus torresi</i>, <i>Oceanites gracilis</i> y <i>Leucophaeus modestus</i>)</li> </ul>
--	--



Tabla 6.1.1. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida y/o modificación de hábitat de especies de interés y/o sensibles (<i>Liolaemus torresi</i>, <i>Oceanites gracilis</i> y <i>Leucophaeus modestus</i>)</li> </ul> <p><b><u>Fase de operación</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de ejemplares de fauna de interés y/o sensibles (<i>Oceanites gracilis</i> y <i>Leucophaeus modestus</i>)</li> <li>- Pérdida y/o modificación de hábitat de especies de interés y/o sensibles (<i>Leucophaeus modestus</i>)</li> <li>-</li> </ul> <p>Por lo anterior, el Proyecto realizará las siguientes medidas:</p> <p><b><u>Medidas Ambientales Generales</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prohibición de caza, captura y/o recolección de especies de fauna silvestre.</li> <li>- Prohibición del uso de fuego.</li> <li>- Control de ingreso de animales domésticos.</li> <li>- Prohibición de alimentar especies domésticas.</li> <li>- Prohibición de alimentar especies silvestres.</li> <li>- Prohibición de botar residuos fuera de los lugares establecidos.</li> <li>- Prohibiciones y restricciones tendientes a minimizar las perturbaciones de las especies silvestres en periodo reproductivo.</li> <li>- Educación y/o capacitación de los trabajadores.</li> </ul> <p><b><u>Medidas de Mitigación</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de rescate y relocalización de fauna de baja movilidad.</li> <li>- Liberación ambiental.</li> <li>- Perturbación controlada de fauna de baja movilidad.</li> <li>- Regulación lumínica para avifauna.</li> <li>- Instalación de disuasores de vuelo.</li> <li>- Acondicionamiento para visibilizar los aerogeneradores para la protección de la avifauna.</li> <li>- Remoción y Monitoreo de carcasas de aves.</li> <li>- Detención programada de aerogeneradores.</li> </ul> <p><b><u>Medida de Compensación</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación de un área de conservación y resguardo para el desarrollo de la actividad reproductiva de las especies Gaviota garuma y Golondrina de mar chica.</li> </ul> <p>Mayores antecedentes se presentan en el Capítulo 7 y en su Anexo 7.1 del EIA. Además, en el Anexo 5 Medida de compensación de la Adenda excepcional del EIA se presentan mayores antecedentes respecto de la medida de compensación.</p> <p>Adicionalmente, el Proyecto presenta la exigencia “Implementación de Pantallas Acústicas Móviles Modulares”. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 11 CAV y</p>
--	---



Tabla 6.1.1. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

	Exigencias de la Adenda Complementaria del EIA y el Anexo 6 Fichas Resumen de la Adenda Excepcional del EIA.
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.	<p><b>Suelo:</b> el desarrollo del Proyecto no producirá efectos adversos sobre el componente suelo, al no contemplar actividades que impacten la cantidad ni calidad del suelo.</p> <p><b>Agua:</b> el Proyecto no generará impactos sobre el componente hidrogeología. Para mayor detalle, ver numeral 5.2.1.2 del presente ICE.</p> <p><b>Aire:</b> el Proyecto no generará impactos sobre el componente hidrogeología. Para mayor detalle, ver numeral 5.2.1.1 del presente ICE.</p>
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.	No se generarán efectos adversos significativos que puedan afectar la biota del sector.
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.	La emisión de ruido estará asociada al funcionamiento de la maquinaria y equipos que serán utilizados para las actividades de todas las fases del Proyecto. Para mayor detalle, ver tablas 4.5.4.3, 4.6.4.3 y 4.7.4.3 del presente ICE.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El Proyecto no emitirá ni generará, en ninguna de sus fases, productos, efluentes, emisiones ni residuos contaminantes que puedan afectar de manera adversa y significativa la cantidad y calidad de 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	El Proyecto no contemplará intervenir este tipo de recursos, por lo que, no se generarán impactos sobre el volumen o caudal de recursos hídricos, transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales.



Tabla 6.1.1. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

<p>niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>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.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p>	
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>	<p>El proyecto no introducirá alguna especie exótica al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>
<p>i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas.</p>	<p>De acuerdo con el Anexo 3-14. Aplicación de Guía Cambio Climático del EIA, el Proyecto se emplaza en zonas habitadas por diversas especies de animales silvestres, los que se podrían verse afectados por sus obras y actividades. De acuerdo con los antecedentes disponibles en la plataforma ARClím, para la comuna de Taltal se proyecta un bajo-moderado riesgo de pérdida de especies de fauna por cambios futuros en las precipitaciones y riesgo de pérdida de especies de fauna por cambios en los patrones de temperatura. Considerando lo anterior, no se prevé una interacción negativa de los efectos del cambio climático y del Proyecto sobre el componente fauna.</p> <p>Por otro lado, gran parte del proyecto se desarrolla en terrenos desérticos sin vegetación, sin embargo, la caracterización de este componente resulta necesaria para descartar o analizar la posible afectación sobre el componente que pudiesen encontrarse en el área de emplazamiento del proyecto. De acuerdo con los antecedentes disponibles en la plataforma ARClím, en la comuna de Taltal se proyecta un moderado riesgo de pérdida de especies de flora por cambios futuros en los patrones de precipitación y un muy bajo riesgo de pérdida de especies de flora por cambios en las temperaturas. Considerando lo anterior, se descarta que los efectos del Proyecto sobre el componente flora se vean acentuados por los efectos del cambio climático.</p>



Tabla 6.1.1. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
	Por lo tanto, se estima que el Proyecto no genera impactos significativos y no existen sinergias negativas producto de la interacción con el cambio climático.

Por lo tanto, el Proyecto generará impactos ambientales significativos, de acuerdo con lo señalado en el literal b) del artículo 6 del RSEIA. Al respecto, el Proyecto implementará medidas de mitigación y compensación, que se detallan en el numeral 8 del presente ICE.

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

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

Tabla 6.2.1. Sobre el riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Las comunidades más cercanas al Proyecto se ubican a 39 km aproximadamente del Proyecto cuya dispersión de contaminantes y según isoconcentraciones presentadas en el Anexo 5.1 de modelación calidad del aire de la Adenda del EIA, no existirá afectación.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad 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.	Las actividades que se desarrollarán durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto incluyen movimiento de tierra, combustión de maquinaria, tránsito vehicular y combustión de vehículos, excavación, compactación, nivelación, perforaciones, tronaduras, etc., actividades que generarán emisiones atmosféricas constituidas por Material Particulado (MPS, MP <sub>10</sub> y MP <sub>2,5</sub> ) y gases de combustión NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> y CO, provocando un aumento local de las concentraciones ambientales de dichas sustancias.  En el Anexo 2.1 de la presente Adenda Complementaria del EIA, El Titular presenta el informe de estimación de emisiones a generar durante las actividades de construcción, operación y cierre. Además, en el Anexo 2.2 acompaña el informe de modelación de calidad del aire para los contaminantes MP <sub>10</sub> , MP <sub>2,5</sub> y MPS para el año 1 de la fase de construcción correspondiente al año de mayores emisiones.  Considerando los años de la fase de construcción, operación y cierre, las mayores emisiones del proyecto se presentan el primer año de construcción, el cual totaliza 913,7 t/año de MPS, 293,6 t/año de MP <sub>10</sub> y 56,7 t/año de MP <sub>2,5</sub> y en cuanto a los contaminantes gaseosos se totaliza 353,5 t/año de NO <sub>x</sub> , 109,3 t/año de CO y 12,4



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

	<p>t/año de SO<sub>2</sub>. En tanto las menores emisiones del proyecto se presentan en la fase de operación desde el año 5 en adelante totalizando 83,7 t/año de MPS, 25,1 t/año de MP<sub>10</sub> y 2,8 t/año de MP<sub>2,5</sub></p> <p>Con las emisiones mencionadas anteriormente, el Titular realizó una modelación de la dispersión de los contaminantes a través del modelo CALPUFF, considerando el año 1 como escenario más desfavorable, ya que presenta las mayores emisiones, los receptores de interés considerados en el modelo de dispersión de contaminante, para evaluar la calidad del aire primaria (riesgo para la salud de la población). En ninguno de los receptores analizados se observa que sobrepasen la norma primaria asociada, por lo que se descarta afectación a la salud de la población.</p> <p>El Proyecto contará con una línea eléctrica de alta tensión y una subestación eléctrica. La alteración en los niveles de los campos electromagnéticos estará asociado a la operación de las instalaciones del Proyecto, fundamentalmente el tendido de las Línea Eléctrica de Alta tensión considerada (500 kV). El trazado de la línea y el emplazamiento de la subestación, no se encuentran ubicadas en las cercanías de asentamientos humanos o construcciones aisladas, destinadas a vivienda.</p> <p>De la información bibliográfica recopilada y de las simulaciones efectuadas para estimar la magnitud de los campos electromagnéticos provocados por la operación de las instalaciones del Parque Eólico Wayra, se obtiene los resultados presentados en el Anexo 19 del EIA, donde se concluye que no existen riesgos a la salud de corto plazo para la población, producto de los campos eléctricos y magnéticos que generará el proyecto en su etapa de operación.</p>
<p>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.</p>	<p>En el área de influencia del Proyecto no se presentan receptores humanos cercanos actualmente, estando el más próximo a 39 kilómetros de las partes y obras del Proyecto (Paposo). Descartando entonces la afectación a receptores humanos.</p> <p>El Titular utilizó un modelo de ruido asistido por el software <i>SoundPLAN</i> v8.2, el cual permitió estimar el nivel de ruido generado por la maquinaria involucrada.</p> <p>Para todos los receptores evaluados, se verificó que, tanto en el escenario de construcción de “Parque eólico nocturno”, como en ambos escenarios de operación, “Ruido de parque eólico y subestación eléctrica” y “Ruido de parque eólico, subestación eléctrica y parque fotovoltaico”, se cumple con el D.S. N° 38/2011 del MMA.</p>



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

	Para mayor detalle, ver Anexo 8 Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio de la Adenda del EIA.
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.	<p>El riesgo a la salud de la población respecto de las emisiones atmosféricas, de campos electromagnéticos y sonoras, así como también por manejo de efluentes, fue analizado y descartado en los literales anteriores a) y b), respectivamente.</p> <p>Respecto a suelo, el área de influencia del Proyecto posee suelo clase VIII en el sector de aerogeneradores y paneles fotovoltaicos, y clase VII en sector de línea de alta tensión y caminos. Por tanto, el Proyecto se emplaza en suelos que presentan numerosas limitaciones, siendo poco aptos desde una perspectiva productiva y donde la biodiversidad que estos alberguen estará determinada principalmente por factores externos a las características propias del suelo.</p> <p>Respecto a agua, el área de emplazamiento del proyecto se ubica en un área con red de drenaje natural asociada a marcado régimen de escurrimiento intermitente, cuya eventual escorrentía se asocia al a ocurrencia de eventos hidrometeorológicos extremos. Cabe precisar que todos los cauces naturales identificados en el área de estudio no presentan denominación oficial según fuentes de información oficiales.</p> <p>Por lo anterior, tampoco habrá impactos por emisiones o residuos del Proyecto sobre suelo o agua.</p>
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.	<p>Para mayor detalle, ver numerales 4.5.5, 4.6.5 y 4.7.5 del presente ICE.</p> <p>Por lo tanto, el Proyecto, de acuerdo con el tipo y cantidad de residuos sólidos y su manejo, no generará riesgos para la salud de la población.</p>

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

Tabla 6.2.2. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El asentamiento más cercano es un centro poblado urbano, el que se encuentra a más de 20 km de distancia del Proyecto. Ver acápite 3.18 Medio Humano del Capítulo 3 del EIA.
Reasentamiento de comunidades humanas	No aplica
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	



Tabla 6.2.2. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

<p>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.</p>	<p>La superficie asociada al Proyecto será de 278,85 ha aproximadamente. El camino de acceso tendrá una superficie de 8,58 ha.</p> <p>En el Área de Influencia para el componente Medio Humano, no existe ningún tipo de uso residencial ni agropecuario del suelo. Por lo tanto, en la medida que el Proyecto no se extiende más allá del área que ocupará para sus obras y actividades, no se proyectan afectaciones asociadas al uso del suelo. Con ello, es posible indicar que el proyecto no interviene, usa o restringe el acceso de grupos humanos respecto a recursos naturales ya sea con fines económicos u otro de carácter medicinal, espiritual o cultural.</p> <p>Las áreas de uso más próximas están a 21 km y corresponden a piques mineros.</p> <p>Para más información, revisar acápite 3.18 Medio Humano del Capítulo 3 del EIA, Anexo 10 Medio Humano de la Adenda y Anexo 8 Medio Humano de la Adenda Complementaria.</p>
<p>b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</p>	<p>El acceso al Proyecto durante la fase de construcción y operación será a través de una huella existente, tomando un desvío hacia el poniente desde la Ruta 51 (red vial nacional) por aproximadamente 10 km. Las condiciones de la calzada serán mejoradas con motivo del presente Proyecto con el fin de otorgarle mejor accesibilidad. Es decir, el Proyecto utilizará las vías y caminos existentes en la zona para el transporte de material, toda vez que éstas presentan condiciones que permiten la circulación de camiones y vehículos livianos, razón por la que no existirá afectación, por parte del Proyecto, a la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos que ocupan las vías señaladas.</p> <p>Los grupos humanos no indígenas que se encuentran más próximos a las obras y partes del Proyecto y pueden presentar algún tipo de interacción con éste, corresponden a los pirquineros que residen en el Pique Santa Rosa, en el sector Mina Julia, los que corresponden a un total de 12 personas, las que se ubican fuera del área de influencia de Medio Humano. La interacción de los factores generadores de impacto del Proyecto con los grupos humanos, sus dinámicas de vida y manifestaciones culturales, genera como resultado una relación circunscrita a determinados sectores, tales como: Mina Julia y Agua Verde, los que se encuentran a una distancia de más de 20 km. del Proyecto.</p> <p>Por lo anterior, el Proyecto no generará obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o aumento en tiempos de desplazamiento, dado que las rutas a utilizar seguirán generando un flujo similar al basal (ver flujos del proyecto en cap. 1, punto 1.7.5.11), tal como se plantea en el cap. 4, sección 4.3.3.</p> <p>El centro poblado urbano más cercano al Proyecto se encuentra a más de 20 km de distancia.</p>



Tabla 6.2.2. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

	<p>Para más información, revisar acápite 3.18 Medio Humano del Capítulo 3 del EIA, Anexo 10 Medio Humano de la Adenda y Anexo 8 Medio Humano de la Adenda Complementaria.</p>
<p>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>	<p>De acuerdo a la información levantada por el Titular y presentada en el acápite 3.8 Medio Humano del Capítulo 3 del EIA, no se identificaron potenciales impactos sobre el componente Medio Humano que se pudiesen generar producto de las obras o actividades durante las fases de construcción y/u operación del Proyecto.</p> <p>De acuerdo con lo descrito en el Capítulo 1. Descripción de Proyecto del EIA, los suministros básicos serán proporcionados por terceros por lo que el acceso a los diversos servicios por parte de la población no se verá afectado por el Proyecto, tanto para la fase de construcción como de operación y cierre.</p> <p>De acuerdo con lo señalado en el acápite 1.8.5. Suministros Básicos del Capítulo 1, el Proyecto durante sus fases de construcción y operación contará con sus propios medios para el abastecimiento de energía eléctrica, agua potable e industrial, combustible, servicios higiénicos, alimentación y transporte de los trabajadores, por lo cual no afectará la capacidad de los servicios del grupo humano del área de influencia.</p> <p>Según la información proporcionada por el Titular, se descarta cualquier tipo de afectación y alteración al acceso o a la calidad de los bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica que utilizan los grupos humanos en el área de influencia.</p> <p>Para más información, revisar acápite 3.8 Medio Humano del Capítulo 3 del EIA, así como sobre medios de verificación solicitados, de manera complementaria, durante el proceso de evaluación, se sugiere revisar Anexo 10 Medio Humano de la Adenda y Anexo 8 Medio Humano de la Adenda Complementaria.</p>
<p>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.</p>	<p>No existen asentamientos humanos en el Área de Influencia del Proyecto, razón por la que no existen tampoco prácticas culturales, celebraciones o actividades religiosas de carácter tradicional que lleve a cabo la población local.</p> <p>Respecto de los GHPPI, en la comuna de Taltal se han conformado agrupaciones (asociaciones) y comunidades que se encuentran fuera del área de influencia del Proyecto, por lo que no existen GHPPI que lleven a cabo actividades antrópicas dentro del área de influencia del Proyecto. Según la información obtenida en terreno, hacía unos 40 km al oeste, en el caserío costero de Paposó, existe una de estas organizaciones funcionales que cuenta con personalidad jurídica, correspondiente a Changos Viviente, quienes desarrollan sus actividades en la zona costera, vinculadas principalmente a la pesca artesanal. En este momento existen tres Comunidades Indígenas en la comuna de Taltal, estos son Comunidad Changa</p>



Tabla 6.2.2. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

	<p>Loreto, Comunidad Changa Almendares del Gaucho y Comunidad Changa Cachinales.</p> <p>Las áreas de uso más próxima están a 21 km del área del proyecto y corresponde a piques mineros. Adicionalmente, en el caso de las ex oficinas salitreras del sector de Mina Julia, Alemania y Flor de Chile, si bien son consideradas por los grupos indígenas changos de Paposó como áreas de tipo patrimonial, cultural e histórico donde sus ancestros realizaban intercambios y trueques, estos sectores no serán intervenidos por el Proyecto, ya que se encuentran fuera del área de emplazamiento de las obras (suroriente del AI del Proyecto).</p> <p>En el caso de los GHPPI localizados en el borde costero de Paposó, según la información levantada por el Titular y que fue proporcionada por sus habitantes y los miembros de agrupaciones changas, los ritos, festividades y tradiciones de éstas las realizan a orillas del mar, en los sectores de Loreto, Gaucho y La Playita. En el caso de las quebradas y asentamientos históricos de la cordillera de la costa, las comunidades changas mantienen una alta valoración histórica y cultural, las cuales están a aproximadamente 30 kilómetros de distancia, lo que ratifica la nula interacción entre los GHPPI y el Proyecto.</p> <p>Por lo tanto, en el área de influencia del Proyecto no se interfieren prácticas culturales tradicionales de carácter étnico, culturales o religiosas. Tampoco existe uso tradicional o sitios de significación cultural por parte de alguna etnia sobre el terreno que corresponde al emplazamiento del Proyecto. El Proyecto no impedirá ni dificultará el ejercicio o manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, puesto que ninguna de sus acciones, partes u obras se relacionará con sitios donde se ejecutan prácticas de este tipo.</p> <p>Para más información ver acápite 3.18 Medio Humano del Capítulo 3 del EIA. Ver Anexo 10 Medio Humano de la Adenda y Anexo 8 Medio Humano de la Adenda Complementaria.</p>
<p>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.</p>	<p>Según lo indicado por el Titular en el acápite 3.18 Medio Humano del Capítulo 3 del EIA, de acuerdo con la observación realizada y fuentes secundarias revisadas sobre la presencia de pueblos originarios en el territorio, no se registran organizaciones indígenas ni sitios de relevancia para Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) en el Área de Influencia. Asimismo, no se identifican prácticas culturales tradicionales de carácter étnico, ni existe uso tradicional de sitios de significación cultural, ya sea en el área de emplazamiento del Proyecto o bien en el entorno de este.</p> <p>En consecuencia, el Proyecto no impedirá el ejercicio y el desarrollo de manifestaciones de carácter tradicional, cultura o intereses comunitarios, ya que no presenta interacción alguna con actividades que representen intereses comunitarios.</p>



**6.2.3. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar**

Tabla 6.2.3. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar

Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de poblaciones protegidas	<p>Las obras y acciones del Proyecto se insertan en el área emplazada entre las localidades Censales de Mina Julia e Indeterminada-Agua Verde, fuera del área poblada, en una zona desértica, ubicada en la comuna de Taltal, formando parte de la provincia de Antofagasta en la Región de Tarapacá.</p> <p>El área de emplazamiento del proyecto está ubicada en una zona que no presenta grupos humanos en un radio de aproximadamente 20 km, siendo los sectores más cercanos Mina Julia, ubicado a 20 km hacia el noroeste, Ex oficina Salitrera Alemania, emplazado a 20 km hacia el sureste por la Ruta 5 y Agua Verde, ubicado a más de 45 km hacia el sur por la Ruta 5, todos estos fuera del área de influencia del proyecto. Dicho esto, la interacción del proyecto con los grupos humanos identificados en la zona será mínima y está mediada por el uso de la Ruta 5, tal como se indicó en el análisis del Artículo 7 en el presente documento.</p> <p>Respecto de GHPPI, es importante destacar que en la comuna de Taltal se han conformado agrupaciones (asociaciones) y comunidades y estas están fuera del área de influencia del proyecto, no existen GHPPI que lleven a cabo actividades antrópicas dentro del AI. Cabe señalar que, según la información obtenida en terreno, hacia unos 40 km al oeste, en el caserío costero de Paposo existe una de estas organizaciones funcionales que cuenta con personalidad jurídica, correspondiente a Changos Viviente, quienes desarrollan sus actividades en la zona costera, vinculadas principalmente a la pesca artesanal. En este momento existen tres Comunidades Indígenas en la comuna de Taltal, estos son Comunidad Changa Loreto, Comunidad Changa Almendares del Gaucho y Comunidad Changa Cachinales.</p> <p>Las áreas de uso más próxima están a 21 km del área del proyecto y corresponde a piques mineros. Adicionalmente, en el caso de las ex oficinas salitreras del sector de Mina Julia, Alemania y Flor de Chile, si bien son consideradas por los grupos indígenas changos de Paposo como áreas de tipo patrimonial, cultural e histórico donde sus ancestros realizaban intercambios y trueques, estos sectores no serán intervenidos por el Proyecto, ya que se encuentran fuera del área de emplazamiento de las obras (suroriente del AI del Proyecto).</p> <p>El Proyecto no interactúa con la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que se identifican en la línea de</p>



Tabla 6.2.3. 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

	<p>base. En el caso de los GHPPI localizados en el borde costero de Paposó, según lo proporcionado por sus habitantes y los miembros de agrupaciones changas, sus ritos, festividades y tradiciones las realizan a orillas del mar, en los sectores de Loreto, Gaucho y La Playita. En el caso de las quebradas y asentamientos históricos de la cordillera de la costa, las comunidades changas mantienen una alta valoración histórica y cultural, las cuales están a aproximadamente 30 kilómetros de distancia, lo que ratifica la nula interacción entre los GHPPI y el Proyecto.</p> <p>Mayor detalle, ver Capítulo 3, Línea de Base de Medio Humano del EIA. Por tanto, se concluye que la ejecución del Proyecto no generará un efecto significativo sobre poblaciones protegidas.</p>
<p>Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica y zona con valor ambiental</p>	<p>En el área de emplazamiento del Proyecto se descarta la existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica y zona con valor ambiental.</p>
<p>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.</p>	
<p>Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.</p>	<p>El Proyecto no interactúa con la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que se identifican en la línea de base. En el caso de los GHPPI localizados en el borde costero de Paposó, según lo proporcionado por sus habitantes y los miembros de agrupaciones changas, sus ritos, festividades y tradiciones las realizan a orillas del mar, en los sectores de Loreto, Gaucho y La Playita. En el caso de las quebradas y asentamientos históricos de la cordillera de la costa, las comunidades changas mantienen una alta valoración histórica y cultural, las cuales están a aproximadamente 30 kilómetros de distancia, lo que ratifica la nula interacción entre los GHPPI y el Proyecto.</p>
<p>Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en</p>	<p>El territorio donde se emplazará el Proyecto y sus alrededores no cuentan con valor ambiental, por cuanto se encuentran en la Zona Desértica, específicamente en la Depresión intermedia y Piedmonts andinos.</p> <p>Así mismo, el Proyecto presenta suelos con numerosas limitaciones, siendo poco aptos desde una perspectiva productiva y donde la biodiversidad que estos alberguen estará determinada principalmente por factores externos a las características propias de suelo.</p>



Tabla 6.2.3. 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

<p>especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.</p>	<p>En lo que respecta a luminosidad, el Proyecto se localiza fuera del rango de fotoluminiscencia, ya que este sólo se encuentra rodeando los principales centros urbanos o fuentes de contaminación lumínica, como son el área urbana de Taltal y otros sectores con un uso industrial.</p> <p>Dentro de las regiones consideradas en el Decreto N° 43/2013, la Región de Antofagasta es un territorio con gran cantidad de observatorios, tanto de carácter turístico como científico, los que se concentran en las comunas San Pedro de Atacama, Calama, Ollagüe y Taltal. Para la comuna en la cual se emplazan las obras, el observatorio más cercano corresponde al Observatorio Paranal de ESO, uno de los más importantes a nivel nacional e internacional desde el punto de vista de su valor científico tecnológico y de los aportes que se han podido generar con su uso. Este se ubica a aproximadamente 50 kilómetros de distancia por lo que es posible descartar el aumento lumínico o incidencia en la calidad</p>
--	--

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

Tabla 6.2.4. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona

<p>Impacto ambiental</p>	<p>No aplica.</p>
<p>Existencia de valor turístico</p>	<p>El Proyecto se encuentra ubicado en la comuna de Taltal, específicamente en las delimitaciones que marcan la subzona Cordillera de Los Andes y Desierto de Atacama, dentro de la Macrozona Norte Grande. El área urbana más importante de la comuna se ubica a 67,4 km de la ubicación del Proyecto y del Área de Influencia.</p> <p>De acuerdo con lo presentado por el Titular en el Capítulo 3 del EIA, se puede concluir que el área de influencia del proyecto presenta un Valor Turístico “Bajo”, dado que todos los elementos que conforman la dinámica turística comunal se ubican alejados de éste. Por lo tanto, se concluye que, la implementación y puesta en marcha de las obras, acciones y actividades del presente Proyecto, no afectarán la dinámica turística del área de influencia.</p>
<p>Existencia de valor paisajístico</p>	<p>El carácter del paisaje está determinado como un paisaje típico de la Región de Antofagasta. Lo anterior, se definió al considerar la presencia de planicies, cerros y lomajes predominantes con la cordillera como vista de fondo.</p> <p>Se puede concluir en base al Anexo 4.3 del EIA y considerando la metodología de la Guía para la Evaluación de Impacto</p>



Tabla 6.2.4. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona

	<p>Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA, la calidad visual dominante de este paisaje es “Media”, por lo tanto, se refiere a un paisaje más bien homogéneo y común para la zona.</p>
<p>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:</p>	
<p>a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.</p>	<p>El carácter del paisaje está determinado por tratarse de una zona desértica interior, donde predominan las planicies, cerros y lomajes, con la cordillera como vista de fondo escénico, estableciendo la configuración del paisaje típico de esta zona de la región. No se identifican concentraciones de observadores en la principal vía de acceso hacia el Proyecto, ni en la ruta más cercana, la Ruta 5 norte. La ruta de acceso al Proyecto es utilizada sólo por personal del Proyecto, y a pesar de no estar restringido su acceso público, se ve muy poco movimiento en esta. De acuerdo con los parámetros establecidos en la “Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA” (SEA 2019), la calidad visual dominante de este paisaje es “Media”, por lo tanto, se refiere a un paisaje más bien homogéneo y común para la zona. Como resultado del análisis de intervisibilidad, el Titular estableció que las instalaciones, procesos y actividades del presente Proyecto no afectarán el valor paisajístico de esta zona, ya que se mantendrá el carácter distintivo de este paisaje desértico. Adicionalmente, para evaluar los posibles efectos del Proyecto desde la perspectiva de la obstrucción de la visibilidad y/o de la alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico, conforme a los lineamientos de la “Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA” (SEA, 2019), en Anexo 4-3 del EIA, el Titular presenta una simulación a través de Fotomontajes. Sobre la base de lo anterior, es posible observar que la intrusión de las obras en el paisaje del área de influencia del proyecto, que obtuvo una valoración de calidad visual media, y que se ubica lejos de zonas pobladas, caminos públicos y con baja presencia de observadores, no considera un cambio sobre la calidad visual de este paisaje.</p> <p>Finalmente, con relación a los atributos estructurales, se observa que la diversidad paisajística no experimentará cambios en cuanto a la evaluación de sus parámetros de calidad visual. En tanto, la naturalidad del paisaje se verá afectada, disminuyendo de “alta” a “media” por la presencia de elementos de las obras del Proyecto. Este atributo presenta cambios en su valoración de calidad visual, no modifica el valor de calidad visual final de las unidades de paisaje y, por lo tanto, del área de influencia del paisaje.</p>



Tabla 6.2.4. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El entorno del Proyecto presenta calidad visual de valor “Medio”. No se reconocen atributos que signifiquen sitios naturales con potencialidad turística. Respecto al Valor Cultural, la totalidad de los atractivos que forman parte de esta categoría se encuentran ubicados en el área urbana de Taltal. El atractivo más cercano al área del Proyecto se ubica a 26,9 km del área de influencia, por tanto, no forman parte de los atributos que caracterizan el entorno del Proyecto ni tampoco serían afectados por su construcción u operación. Los elementos que constituyen el Valor Patrimonial se encuentran emplazados en el área urbana de Taltal localizada en la zona costera de la comuna, alejados del área de emplazamiento de las obras y acciones del Proyecto. Respecto al flujo y atracción de visitantes, dentro de la comuna de Taltal, los lugares donde se encuentran los atractivos y servicios se ubican fuera del área de influencia del proyecto, y por este motivo se descarta que exista un flujo de visitantes o turistas en los alrededores. Por último, se puede concluir que el área de influencia del proyecto presenta un Valor Turístico Bajo, dado que todos los elementos que conforman la dinámica turística comunal se ubican a varios kilómetros de distancia de este. Por lo tanto, la implementación y puesta en marcha de las obras, acciones y actividades del presente Proyecto no afectarán la dinámica turística del área de influencia ni de la comuna de Taltal.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico	El proyecto se encuentra ubicado en la comuna de Taltal, específicamente en las delimitaciones que marcan la subzona Cordillera de Los Andes y Desierto de Atacama, dentro de la Macrozona Norte Grande. El área urbana más importante de la comuna se ubica a 67,4 km de la ubicación del Proyecto y del Área de Influencia.

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

Tabla 6.2.5. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En el AI del Proyecto se identificaron 170 elementos de importancia patrimonial de data prehispánica, histórica e indeterminada, entre los cuales se consideran 144 registros realizados en el marco de las prospecciones del Parque Eólico Wayra, 14 del proyecto Parqueo Eólico Nolana (desistido). Del total de registros, 52 fueron registrados en el sector del parque, 18 en el sector camino de acceso y 100 en el trazado de la línea de transmisión eléctrica.



<p>Tabla 6.2.5. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural</p>	
<p>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:</p>	
<p>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.</p>	<p>En el AI no se identificaron Monumentos Nacionales. Además, el Proyecto no considerará remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro o modificación de algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288, ni generará la modificación o deterioro en 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.</p> <p>Por lo tanto, el Proyecto no generará una alteración de monumentos nacionales.</p>
<p>b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena;</p>	<p>En el área de influencia del Proyecto se identificaron 170 elementos de importancia patrimonial de data prehispánica, histórica e indeterminada, entre los cuales se consideran 144 registros realizados en el marco de las prospecciones del Parque Eólico Wayra, 14 del proyecto Parqueo Eólico Nolana (desistido). Del total de registros, 52 fueron registrados en el sector del parque, 18 en el sector camino de acceso y 100 en el trazado de la línea de transmisión eléctrica.</p> <p>Al respecto, del total de elementos, se identificaron 82 hallazgos o sitios arqueológicos que serán intervenidos por el Proyecto, correspondientes a 25 hallazgos aislados, 29 concentraciones y 28 sitios arqueológicos, entre conjuntos líticos, senderos y una estructura; para los cuales se presentan los antecedentes del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 132 del RSEIA (PAS 132), que se detalla en la Tabla 12.1.1 del presente ICE.</p> <p>Para mayor detalle, ver Anexo 12 de la Adenda del EIA y Cuadro N° 6.11.10 (páginas 295 a 298) de la Adenda complementaria del EIA.</p> <p>Por otra parte, se implementará un monitoreo quincenal en todas las obras del Proyecto que impliquen excavaciones, escarpes y/o movimientos de tierra en unidades de categoría paleontológica susceptibles. Este monitoreo será realizado por un profesional en Paleontología cuya información curricular será acorde con la Res. Ex. N° 650 de 2022 sobre la “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”.</p>



Tabla 6.2.5. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

	<p>Respecto a los informes de monitoreo, estos serán remitidos cada dos meses a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), suscritos por el profesional a cargo, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el segundo mes, de acuerdo a Resolución N°223/2015 que entrega instrucciones generales para la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, informes de seguimiento ambiental y remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental, en lo que respecta a la reportabilidad y entrega de los informes de seguimiento, los cuales deberán ser enviados a la Superintendencia del Medio Ambiente</p> <p>Asimismo, se implementarán charlas de inducción en paleontología a los trabajadores, que serán dictadas por un profesional asesor en Paleontología cuya información curricular será acorde con la Res. Ex. N° 650 de 2022, previo al inicio de las obras, cada vez que se incorpore personal. Los reportes de esta actividad serán remitidos a la SMA, adjuntándose a los informes de monitoreo, incluyendo los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción.</li><li>• Contenidos de la inducción realizada.</li><li>• Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.</li><li>• Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.</li><li>• Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.</li><li>• Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as.</li></ul> <p>Además, se implementarán los siguientes compromisos ambientales voluntarios:</p> <p>a) Elaboración de un documento que exponga el patrimonio cultural identificado en el proyecto y a nivel regional (prehispánico, histórico, paleontológico y social), el cual deberá considerar un formato educativo o bien, de índole catastral.</p> <p>b) Elaboración de un documento que exponga el patrimonio cultural identificado en el proyecto y a nivel regional asociado a elementos líticos, estructuras, rasgos lineales, pozos calicheros y material histórico, el cual deberá considerar un formato educativo o bien, de índole catastral. Lo anterior, tomando en cuenta que se identificaron varios de estos elementos en el área del Proyecto.</p>
--	--



Tabla 6.2.5. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

	<p>Además, se incorporará un levantamiento en SIG de los elementos, con la finalidad de obtener como producto una lámina cartográfica que permita visualizar las relaciones de los elementos en el espacio e indicar el contexto social en que se insertan.</p> <p>Para mayor detalle, ver numerales 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 y 4.5 de la Adenda complementaria del EIA.</p> <p>Por lo tanto, el Proyecto no generará una alteración al patrimonio cultural, no generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, paleontológico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.</p>
<p>c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.</p>	<p>No se afectarán lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humanos.</p>

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

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

## 8. MEDIDAS DE MITIGACIÓN, REPARACIÓN Y COMPENSACIÓN

### 8.1. Medida 1. Detención Programada de Aerogeneradores.

Fase	Operación
Impacto ambiental	Calidad del aire
Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Fauna.
Impacto asociado	Pérdida de ejemplares de fauna de interés y/o sensibles.
Objetivo	Prevenir y controlar la mortalidad de <i>Gaviota garuma</i> y <i>Golondrina de mar chica</i> mediante la implementación de paradas programadas de aerogeneradores riesgosos, activadas en función del cumplimiento de umbrales mensuales definidos por monitoreo de carcadas.
Descripción	La medida consiste en la detención programada de aerogeneradores riesgosos, activada cuando se igualen o superen los umbrales mensuales de colisiones



	<p>establecidos por aerogenerador, según los resultados del monitoreo de carcasas.</p> <p>Para ello, se han identificado tres grupos de aerogeneradores riesgosos mediante el análisis de tránsito aéreo con radar (Anexo 3.5 del EIA), los cuales serán monitoreados, a través del monitoreo de carcasas de forma quincenal los dos primeros años de funcionamiento. La activación de la detención se realizará en horario nocturno (22:00-00:00 y 03:00-04:00), durante los meses de mayor riesgo (noviembre a febrero), siempre que se cumplan los umbrales definidos por especie y por aerogenerador.</p> <p>Para el cálculo de los umbrales de colisión para activar la medida de detención de aerogeneradores pertenecientes al grupo 1, 2 y/o 3, se ocupó la información entregada en el Anexo 4-2 del EIA, donde sectorizaban el área de aerogeneradores en tres partes. Ver más detalles en respuesta 4.2 de la Adenda Excepcional del EIA.</p> <p>Esta medida se implementará de manera adaptativa y ajustada, en función de los resultados que se obtengan de la medida de mitigación de “Monitoreo de carcasas de avifauna”. Para ello, el titular analizará los datos recopilados, con el objetivo de identificar tendencias sobre cuáles aerogeneradores podrían representar un mayor riesgo para la avifauna, así como determinar qué especies resultan más susceptibles de ser afectadas por el Proyecto. A partir de esta retroalimentación, se confirmará o descartará, si los aerogeneradores identificados previamente y objeto de esta medida, representan efectivamente una amenaza para las especies objetivo, si es que la tasa estimada de colisión de aves supere el umbral definido.</p> <p>Lo anterior, permitirá analizar si esta medida se sigue ejecutando en forma y fondo antes descrito, o en su defecto, requiere ser ajustada en caso que no se superen los umbrales de colisión en los aerogeneradores objeto de la medida, pudiendo ser excluidos de la detención de aspas, y reemplazados por otros aerogeneradores que, de acuerdo a los resultados del monitoreo de carcasas de aves (que se realizará en toda el área del proyecto), superen los umbrales de colisión definidos anteriormente. Esto manteniendo el número total de ocho aerogeneradores que pueden ser objeto de la medida de detención de funcionamiento mediante paradas programadas.</p>
Justificación	<p>La medida de detención programada de aerogeneradores se fundamenta en los resultados del monitoreo de tránsito aéreo con radar, presentado en el Anexo 3.5 del EIA. Este análisis permitió identificar los radares con mayor registro de vuelos: RDR01 y RDR06, ambos con un radio de cobertura de 3 km. A partir de esta información, se determinó que los aerogeneradores ubicados dentro del radio de estos puntos de radar presentan mayor sensibilidad al tránsito de avifauna.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los aerogeneradores asociados al radar RDR01 son: N14; N10; N13; AG39; AG30; AG40; AG31; AG32; AG33; AG35; AG36; AG37; AG38; N11-R; N1 AG12; AG13; AG14; AG28; AG27; AG26; AG25</li> <li>• Los aerogeneradores asociados al radar RDR06 son:</li> </ul>



	<p>AG3; AG4; AG5; AG6; AG7; AG08; AG09; AG10; N3; AG17; AG19; AG20; AG21; AG22; AG23; y AG24</p> <p>De los aerogeneradores identificados en los radios de monitoreo de radares con mayor cantidad de vuelos (RDR01 y RDR06), se identifican los aerogeneradores con mayor sensibilidad para cada grupo. Esto se realiza analizando las direcciones de vuelo y sus concentraciones, además de la topografía y el comportamiento de las especies objetivos las que priorizan rutas de vuelo con menor gasto de energía (desde la figura N°10 a la figura N°30, Anexo 3-5 del EIA).</p> <p>Cómo resultado del análisis se observa que los aerogeneradores riesgosos en cada uno de los sectores con mayor registro de vuelo corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RDR01: N10; AG40; AG30; AG25 y AG26</li> <li>• RDR06: AG08; AG09 y AG10</li> </ul> <p>Por lo tanto, la medida contempla la detención individual de cada aerogenerador riesgoso cuando se supere el umbral mensual de colisiones definido para cada especie objetivo. Esta activación se basa en los resultados del monitoreo de carcadas, y se aplica en horario nocturno (22:00–00:00 y 03:00–04:00) durante los meses de mayor riesgo (noviembre a febrero).</p>
Lugar de implementación	<p>Aerogeneradores de los grupos 1, 2 y 3: identificados mediante el monitoreo de tránsito aéreo con radar, específicamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupo 1 (RDR01): N10, AG30, AG40</li> <li>• Grupo 2 (RDR01): AG25, AG26</li> <li>• Grupo 3 (RDR06): AG08, AG09, AG10</li> </ul> <p>La activación de la detención será por aerogenerador individual, cuando se supere el umbral mensual de colisiones definido para Gaviota garuma y/o Golondrina de mar chica, según los resultados del monitoreo de carcadas. Esta medida se aplicará durante los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero, en los horarios de 22:00-00:00 y 03:00-04:00.</p>
Forma y oportunidad de implementación	<p>La detención programada se aplicará de manera individual a cada aerogenerador sensible cuando se supere el umbral mensual de colisiones definido para Gaviota garuma y/o Golondrina de mar chica. La medida se ejecutará en horario nocturno, entre las 22:00-00:00 y las 03:00-04:00, durante los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero.</p> <p><b>Oportunidad:</b> La evaluación para activar la medida se realizará cada 15 días, en función de los resultados del monitoreo de carcadas. La activación se mantendrá hasta el inicio del siguiente mes calendario, siempre que se haya cumplido el umbral mensual correspondiente.</p>
Indicador de cumplimiento	<p>El cumplimiento de la medida se verificará mediante los siguientes indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de detención programada de aerogeneradores sensibles (grupos 1, 2 y 3), en los horarios definidos (22:00-00:00 y 03:00-04:00), siempre que se haya superado el umbral mensual por aerogenerador.</li> <li>• Resultados del monitoreo de carcadas bajo aerogeneradores detenidos</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidencia documental en el sistema de operación del parque, que incluya: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Horarios de detención efectiva.</li> <li>○ Fechas de aplicación correspondientes en los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero.</li> <li>○ Justificación técnica basada en los resultados del monitoreo de carcasas: respaldo formal de la activación o desactivación de la medida, basado en los resultados del monitoreo de carcasas que demuestren si se superó o no el umbral mensual definido por especie y por aerogenerador.</li> </ul> </li> </ul>
--	---

**8.2. Medida 2. Creación de un área de conservación y resguardo para el desarrollo de la actividad reproductiva de las especies Gaviota garuma y Golondrina de mar chica.**

Fase	Construcción y operación
Impacto ambiental	Pérdida y/o modificación de hábitat de especies de interés y/o sensibles.
Tipo de Medida	Compensación.
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Fauna
Impacto asociado	Luego de aplicar la jerarquía de medidas y la Guía Metodológica para la Compensación de Biodiversidad en Ecosistemas Terrestres y Acuáticos Continentales (SEIA, 2023), se determinó la superficie necesaria para compensar apropiadamente el impacto. Se considera implementar un conjunto de acciones sobre el sitio de compensación, fuera del área de influencia del Proyecto. Principalmente son acciones de investigación de largo plazo y se describen en el punto 2.3.4 del presente Anexo.
Objetivo	Conservar un hábitat que tenga una ocupación activa de las especies objetivo para sus etapas reproductivas -nidificación y crianza de volantones, Impidiendo externalidades comunes como i) el tránsito fuera de ruta de camiones y camionetas; ii) depredación de perros libres.
Descripción	Luego de aplicar la jerarquía de medidas y la Guía Metodológica para la Compensación de Biodiversidad en Ecosistemas Terrestres y Acuáticos Continentales (SEIA, 2023), se determinó la superficie necesaria para compensar apropiadamente el impacto. Se considera implementar un conjunto de acciones sobre el sitio de compensación, fuera del área de influencia del Proyecto. Principalmente son acciones de investigación de largo plazo y se describen en el punto 2.3.4 del Anexo 18 de la Adenda del EIA.
Justificación	La medida viene a proteger de la intervención humana, un área que, durante toda la vida útil del proyecto, será resguardada para que las especies objetivo y todas las nativas del hábitat, puedan desarrollar sus actividades reproductivas y de nidificación sin perturbación.
Lugar de implementación	Sector por definir, dentro del área de Concesión de Uso Oneroso (CUO), pero fuera del área de obras y de las áreas de influencias de los componentes (flora y vegetación, fauna, suelo y ruido) que cuenta con actividad de nidificación de ambas especies en las cercanías del área del proyecto. Y que cumpla con la una ganancia de biodiversidad igual o mayor al impacto residual calculado.
Forma y oportunidad de implementación	Oportunidad: Al inicio de la Fase de Construcción y durante toda la vida útil de este.



	Forma de Implementación: La elección del sitio está por definir, y debe contar con la ocupación real de las <i>K Oceanites gracilis</i> y <i>Leucophaeus modestus</i> en el sitio. Se restringirá el acceso al área definida mediante: Señales informativas señalando el área de conservación, el objetivo y las conductas no deseadas. Dispositivos físicos en sectores que se identifican con ingreso frecuente de vehículos o facilidades de acceso. Vigilancia frecuente para el control de amenazas.
Indicador de cumplimiento	Se mantiene la cantidad de oquedades ocupadas por Golondrinas de mar chica y de nidos de Gaviota garuma o se incrementa respecto de la condición basal.

### 8.3. Medida 3. Investigación de las especies Gaviota garuma y Golondrina de mar chica en el área de conservación y resguardo creada para el desarrollo de la actividad reproductiva de ellas.

Fase	Construcción y operación
Impacto ambiental	Pérdida y/o modificación de hábitat de especies de interés y/o sensibles.
Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Fauna
Impacto asociado	Se destruirán cavidades que son utilizadas en la etapa de nidificación de la Golondrina de mar chica y como hábitat de la Gaviota garuma. Puesto que en los ambientes a intervenir se identificaron sitios de nidificación de ambas especies, la pérdida de este tipo de hábitat conlleva posibles alteraciones de los ciclos reproductivos de especies que se encuentran en categoría de conservación.
Objetivo	Aportar con información científica para que la Golondrina de mar chica salga de la categoría de clasificación Datos Insuficientes (DD) y aumentar el conocimiento sobre el comportamiento (alimentación, rutas de vuelo, áreas de nidificación, etc.) de la Gaviota garuma.
Descripción	En lapso de tiempo no menor de 10 años (dependiendo la línea investigativa) se hará investigación en el área de conservación respecto de los siguientes temas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fenología reproductiva de Golondrina de mar chica y Gaviota garuma</li> <li>• Rutas de vuelo del mar a los sitios de nidificación de Golondrina de mar chica y Gaviota garuma</li> <li>• Variables a escala local que condicionan la selección de las áreas de emplazamiento de nidos de Golondrina de mar chica y Gaviota garuma</li> </ul> Estas líneas de investigación están detalladas en el punto 2.3.4 del Anexo 18 de la Adenda del EIA.
Justificación	La potencialidad de generar conocimiento respecto de estas especies en un área destinada a la conservación se considera un aporte a la conservación de éstas, está alineada con los objetivos que indica el Ministerio de Medio Ambiente, “El aumento de la información sobre el comportamiento de las especies contribuye al conocimiento que permite evaluar el nivel de amenaza de la diversidad biológica, y por ello, puede contribuir a priorizar recursos y esfuerzos en aquellas especies amenazadas, y al desarrollo de planes y programas de Conservación”.
Lugar de implementación	Área de compensación dentro de la CUO y fuera del AI de fauna.
Forma y oportunidad de implementación	Oportunidad: A los 6 meses de iniciada la Fase de Construcción y hasta el décimo año de operación. Forma de Implementación: Convenio de trabajo y



	colaboración con una o más instituciones establecidas en la Región y con experiencia en investigación de las especies foco.
Indicador de cumplimiento	Entrega, al término del segundo año de iniciada la investigación, de un informe con los resultados del estudio de áreas de emplazamiento de nidos de Golondrina de mar chica y Gaviota garuma. Entrega de Informes Anuales (durante 10 años) de las actividades desarrolladas y sus resultados, respecto de fenología reproductiva y rutas de vuelo a los sitios de nidificación. A partir del segundo año, se enviarán propuestas, antecedentes y/o observaciones recopiladas en terreno de la especie Golondrina de mar chica para participar del proceso de reclasificación respecto de su estado de conservación en el MMA.

#### 8.4. Medida 4. Plan de rescate y relocalización de fauna de baja movilidad.

Fase	Construcción.
Impacto ambiental	Pérdida de ejemplares de fauna de interés y/o sensibles. Pérdida y/o modificación de hábitat de especies de interés y/o sensibles.
Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Fauna
Impacto asociado	Sobre Fauna de baja movilidad.
Objetivo	Disminuir la pérdida de ejemplares y/o hábitat de las especies objetivo: <i>Liolaemus torresi</i> y <i>Phyllotis xanthopygus</i> .
Descripción	La medida consistirá en la captura de individuos de las especies objetivo, utilizando la siguiente metodología: Reptiles: Para <i>Liolaemus torresi</i> se realizará captura manual y/o con lazo corredizo. Posterior a la captura los individuos serán identificados y marcados con pintura no tóxica a efecto de su reconocimiento posterior. Luego de ser marcados los individuos capturados serán liberados en las áreas de relocalización, considerando condiciones de cautiverio y transporte adecuadas. Lo anterior, será realizado mediante la participación de una cuadrilla de profesionales especialistas en el manejo de fauna silvestre. El detalle de la medida y su ejecución se encuentra descrito en PASM 146. Micromamíferos: la captura de ejemplares de <i>Phyllotis xanthopygus</i> se realizará con trampas tipo Sherman. Los individuos serán trasladados en las mismas trampas hasta el lugar de relocalización considerando el menor estrés posible para los animales. Previo a su liberación estos serán identificados, pesados y sexados para efectos del seguimiento.
Justificación	La justificación de la medida se basa en que las especies objetivo señaladas, corresponden a especies de baja movilidad las cuales no poseen la capacidad de desplazarse por sí mismas fuera del área que afectará el proyecto. Por esta razón, y de acuerdo a lo requerido por el SAG, las especies objetivos deben ser trasladadas a un área de relocalización de características similares al hábitat en el que se encuentran actualmente, garantizando así su protección y desarrollo. Cabe señalar que al corresponder a un Proyecto de tipo areal cuya superficie de intervención supera las 3 ha, según lo señalado en la Guía de medidas de mitigación del SAG (2011), la medida de perturbación controlada en esta área no resultaría eficaz para las especies señaladas, por lo que se propone una



	actividad de rescate y relocalización. Por ser considerada una especie de baja movilidad y de difícil detección, la aplicación de esta medida también será implementada en las obras lineales del proyecto para la especie <i>Liolaemus Torresi</i> , en cambio para la especie <i>Phyllotis xanthopygus</i> , se realizará la medida de perturbación controlada en las obras lineales.
Lugar de implementación	Área de captura y área de relocalización El detalle y ubicación de las áreas de captura y relocalización se presentan en el Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°146 y su respectivo Apéndice 10-5.1 Caracterización del Área de relocalización del EIA. A modo ilustrativo en la siguiente figura, se presenta la ubicación y relación existente entre las áreas señaladas.
Forma y oportunidad de implementación	Forma: De forma previa al comienzo de la actividad de rescate, se dará aviso del inicio de las capturas al SAG regional, con 10 días hábiles de anticipación o según se estipule en el permiso que otorgue la respectiva Resolución Exenta. Se realizarán las actividades propias de rescate y relocalización (medida), cuya metodología y duración estará sujeta a la tasa de avance del Proyecto. La metodología considera un número de profesionales acorde a la superficie a abarcar y a la tasa de avance del proyecto, la captura se realizará vía trampas sherman, lazo o manual (según la especie objetivo) cumpliendo con óptimas condiciones de transporte y cautiverio. La liberación se realizará en un área de similares características a las del sitio de captura en términos de superficie y hábitat, acorde a las condiciones descritas anteriormente. Oportunidad de implementación: Se contempla un máximo de 6 días entre la ejecución de la medida y el inicio de actividades en cada frente de construcción, de tal manera de evitar y/o disminuir la recolonización temprana de la fauna relocalizada.
Indicador de cumplimiento	Se considerará la medida como exitosa cuando la abundancia de las especies objetivo disminuya en un porcentaje cercano al 100% en el área de intervención, en relación con la situación base, tras la ejecución del rescate y relocalización. Y en el área de relocalización se produzca una mantención o aumento de la abundancia/densidad de la población receptora. Lo anterior quedará plasmado por escrito, mediante la entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente y al SAG de la Región de Antofagasta, de un informe que dé cuenta de todas las actividades asociadas al rescate y relocalización, y su seguimiento posterior.

### 8.5. Medida 5. Liberación ambiental de Golondrina de Mar y Gaviota Garuma.

Fase	Construcción.
Impacto ambiental	Pérdida de ejemplares de fauna de interés y/o sensibles.
Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Fauna
Impacto asociado	Sobre Aviafauna.
Objetivo	Evitar la afectación de nidos activos de <i>Golondrina de Mar</i> y <i>gaviota garuma</i> evitando su intervención durante los periodos de ocupación de los nidos con huevo, polluelo o adulto.
Descripción	Consiste en la liberación paulatina del área de construcción de las obras, lo que implica que se prohibirá la realización de actividades constructivas en los



	<p>sectores sin liberación ambiental. De esta manera, al momento en que los nidos deban ser intervenidos por las obras del Proyecto, estos se encontrarán vacíos. La liberación se desarrollará de la siguiente forma:</p> <p>1) Durante el inicio de las actividades se realizará una liberación del área, por parte de profesionales especializados, quienes revisarán las cavidades presentes en el área del Proyecto – las cuales fueron identificadas en las actividades de la línea de base – y se encuentren directamente en zona de intervención de obras. Se verificará que no haya ocupación del nido por parte de algún ejemplar adulto, polluelo o huevo. Cada nido desocupado y verificado será inhabilitado para evitar que sea ocupado mientras se realizan las labores de construcción.</p> <p>2) Una vez se libere el área, mediante esta medida, se procederá a efectuar la construcción de las obras. Al inicio de la Fase de Construcción y cada vez que ingrese personal nuevo a la obra – en cualesquiera de sus Fases de ejecución – se realizarán charlas de inducción que abordarán la adopción de buenas prácticas y capacitación al personal de obras, de acuerdo a lo presentado en el Anexo 7.1 del capítulo 7 del EIA. Los principales temas a abordar son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principales especies presentes y/o potenciales en el sector.</li> <li>- Especies que se encuentren en alguna categoría de conservación según la legislación nacional (Ley de caza y/o RCE) en el sector.</li> <li>- Hábitat y/o ambientes para la fauna.</li> <li>- Importancia ecológica de las diversas especies y de su hábitat.</li> <li>- Riesgo al cual se pueden ver expuestas las diversas especies durante las distintas fases.</li> <li>- Que hacer frente a la presencia de algún animal accidentado y/o en riesgo de estarlo (Plan de Contingencia de Fauna Silvestre)</li> <li>- Medidas prohibitivas y/o generales a ser adoptadas por cada trabajador dando énfasis en su importancia y/o razón de implementación.</li> <li>- Medidas a reforzar e implementar en época reproductiva de las especies presentes en el sector.</li> <li>- Se deberá exponer las principales temáticas, apoyándose en la entrega de folletos y/o una presentación en un medio de fácil observación (ej. power point).</li> </ul>
Justificación	La implementación de esta medida se justifica debido a la presencia de cavidades en el área del Proyecto.
Lugar de implementación	Área de intervención del Proyecto en donde, conforme al levantamiento de información de línea base de fauna, se registró la presencia de nidos y cavidades con potencial de uso por las especies objetivo.
Forma y oportunidad de implementación	Forma: Se prohibirá la realización de actividades constructivas en los sectores sin liberación ambiental. Es decir, que si bien las acciones de liberación ambiental serán ejecutadas conforme avanzan las obras de construcción, estas obras de construcción solo se ejecutarán una vez se haya efectuado correctamente la liberación ambiental de dicha área a intervenir. Oportunidad de implementación: En un plazo máximo de cinco días previos al inicio de la intervención del área que se desea habilitar para la construcción del parque eólico y para el pulso constructivo del parque solar, se realizará la liberación ambiental por parte de profesionales especializados, quienes revisarán las cavidades presentes en el área a liberar del Proyecto, según grado de avance requerido, verificando que no existan hallazgos directos. Una vez liberada el área, se procederá a inhabilitar el nido para evitar que sea utilizado en época



	de construcción y posteriormente serán realizadas las actividades de construcción.
Indicador de cumplimiento	El 100% de las cavidades con liberación ambiental ejecutada se encontrará sin hallazgos directos al momento de ser intervenidos por las obras y partes del Proyecto. Para dar cuenta de esto, se entregará Informe que contemplará el registro fotográfico georreferenciado que permita demostrar que no haya registros de ocupación (presencia de adulto, polluelo o huevo reciente) al interior de cada nido revisado durante la liberación ambiental.

### 8.6. Medida 6. Perturbación controlada de fauna de baja movilidad.

Fase	Construcción.
Impacto ambiental	Pérdida de ejemplares de fauna de interés y/o sensibles. Pérdida y/o modificación de hábitat de especies de interés y/o sensibles.
Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Fauna
Impacto asociado	Fauna de baja movilidad.
Objetivo	Evitarla pérdida de ejemplares y hábitat de las siguientes especies objetivo: <i>Phyllotis xanthopygus</i> .
Descripción	La perturbación controlada tiene por objetivo provocar el abandono o inducir el desplazamiento gradual de los individuos de la fauna de baja movilidad, desde su lugar de origen hacia zonas inmediatamente adyacentes, en forma previa a la intervención por parte del proyecto o actividad (Torres et al., 2015)2. La especie objetivo será el ratón orejado amarillento: <i>Phyllotis xanthopygus</i> . El dragón de Torres-Mura ( <i>Liolaemus torresi</i> ) no se incluye en esta medida, debido a que se caracteriza por presentar muy baja movilidad, lo que implica que no sea una especie a la cual aplique de manera efectiva la medida de perturbación controlada, por lo que el rescate de la especie fue incluido tanto para obras areales como lineales.
Justificación	La medida se justifica en su capacidad para reducir la muerte de individuos pertenecientes a las especies objetivo. Se puede señalar que esta medida es efectiva cuando se usa en bandas o franjas de reducida extensión areal, típicas de proyectos lineales; así como también en proyectos areales de pequeño tamaño, no mayor a 3 ha (Torres et al, 2015).
Lugar de implementación	El área donde se realizará la medida de perturbación de las especies objetivo corresponde a las obras lineales del Proyecto, es decir, todas aquellas zonas que no se consideran como obras areales. Las obras areales, donde aplica captura se detallan en el PASM 146.
Forma y oportunidad de implementación	Forma En términos genéricos, la medida consiste en remover de forma manual y gradual los refugios de las especies de interés, como cúmulos de rocas o vegetación arbustiva, previo al inicio de las actividades de despeje de vegetación o de movimiento de tierras con medios mecánicos (SAG, 2012). Oportunidad de implementación Previo al inicio de la perturbación propiamente tal, se realizarán puntos de muestreo y/o recorridos en el área de futura intervención con el objetivo de identificar la “abundancia de las especies objetivo” antes de la implementación de la medida, para esto:



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se removerán y retirarán en forma manual rocas, troncos, vegetación y todo aquello que pueda servir como refugio.</li> <li>• Los materiales removidos (vegetación, piedras, ramas entre otros) durante esta actividad, serán posicionados a una distancia de 100 metros aprox. de los sectores a perturbar.</li> <li>• Se habilitarán pircas, cada 500 metros, a una distancia de 100 metros aprox. de los sectores a perturbar, de tal manera de que proporcionen refugio y/o sombra a las especies movilizadas. Cada pirca tendrá dimensión aproximada de 50 x 50 cm. o superior.</li> </ul> <p>Una vez aplicada la perturbación se realizarán recorridos y/o puntos de muestreo en el área perturbada, con el objetivo de identificar la “abundancia de las especies objetivo”, para verificar el éxito de esta medida, observándose y/o verificándose que no estén presentes las especies sometidas a la perturbación. El detalle de la verificación del éxito de la medida se indica en el Plan de Seguimiento Medida de “Perturbación controlada de micromamíferos”.</p>
Indicador de cumplimiento	Se considerará la medida como exitosa cuando la abundancia de las especies objetivo disminuye en un porcentaje cercano al 100% en el área de intervención, en relación con la situación base, tras la ejecución de la perturbación. El verificador del cumplimiento del indicador será la entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente y al SAG de la Región de Antofagasta, de un informe que dé cuenta de las actividades de perturbación realizadas, planos con la ubicación de los sectores donde fue implementada la medida y el registro fotográfico y de posicionamiento (UTM WGS84 Huso 19) de cada uno de ellos.

### 8.7. Medida 7. Medida plan de regulación lumínica para avifauna.

Fase	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental	Pérdida de ejemplares de fauna de interés y/o sensibles.
Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Fauna
Impacto asociado	Sobre Avifauna.
Objetivo	Minimizar la potencial desorientación y de aterrizaje forzado de aves marinas que nidifican en el desierto, con especial énfasis en golondrina de mar chica y en la Gaviota garuma.
Descripción	El Proyecto considera aplicar un plan de adecuación y manejo de luminarias basado en la experiencia nacional, por ejemplo, basado en el anteproyecto de norma lumínica próxima a publicarse.
Justificación	Las Golondrinas de Mar y Gaviota Garuma son el grupo de aves marinas más sensibles a los efectos producidos por la contaminación lumínica, las cuales se desorientan por la luminaria, al igual que otras especies de aves marinas. Esta medida disminuye la probabilidad de atracción y aterrizaje forzado de aves marinas.
Lugar de implementación	La medida será ejecutada en todas las secciones donde se considera la construcción y establecimiento de luminarias asociadas al emplazamiento de las instalaciones del Proyecto.



<p>Forma y oportunidad de implementación</p>	<p>Forma: Con el fin de prevenir los efectos de la contaminación lumínica en las especies <i>Oceanites gracilis</i> y <i>Leucophaeus modestus</i>, por obras asociadas al proyecto, se adoptarán lineamientos acordes al Anteproyecto de contaminación lumínica[1] que establece modificación a la norma de emisión como:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Incorporar la biodiversidad como objeto de protección de la norma.</li> <li>Extender el alcance de aplicación de la norma a todo el territorio nacional, con exigencias diferenciadas para Áreas de Protección Especial, producto de su relevancia para la astronomía y la biodiversidad.</li> <li>Aumentar las restricciones referidas al espectro de las luminarias en las porciones del infrarrojo cercano, azul visible y ultravioleta cercano. Por lo tanto, el Plan de iluminación cumplirá con: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilizar el mínimo de luminarias posibles.</li> <li>▪ Implementación de sensores de movimiento o timers para zonas de uso variable.</li> <li>▪ Utilización de la menor intensidad posible de acuerdo al uso previsto para cada área debido a que la atracción generada guarda directa relación con la intensidad de la luz emitida.</li> <li>▪ Elección de luces cálidas por sobre luces frías.</li> <li>▪ Implementación de luminarias con protecciones o capuchas (<i>shielded lights</i>)</li> <li>▪ Orientar las luminarias hacia el suelo y ubicarlas lo más bajo que sea posible.</li> <li>▪ Elaboración de un plan de rescate de aves colisionadas/desorientadas por efecto de la contaminación lumínica, según se especifica en el Capítulo 08. Plan de Contingencias y Emergencias del EIA.</li> </ul> </li> </ol> <p>Extracto anteproyecto de norma de emisión elaborado a partir de la revisión del D.S. N°43/2012, del MMA, que establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, aprobado por resolución exenta N° 238, de 30 de marzo de 2021. Para cumplir lo anterior, el plan de regulación lumínica seguirá las recomendaciones de la “Guía para una iluminación ecológicamente responsable” (Birdlife Malta 2020) y la reciente “Guía para para una iluminación amigable con aves marinas en Chile” (Oikonos-ROC OPCC 2022), en este último se presentan las siguientes recomendaciones complementarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar las instalaciones exteriores con el máximo factor de utilancia posible (relación entre el flujo luminoso recibido por una superficie de referencia y la suma de los flujos de salida del total de luminarias de una instalación), manteniendo, en toda instancia, el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable.</li> <li>• Privilegiar la aplicación de reductores de flujo e iluminación adaptativa.</li> </ul> <p>Oportunidad de implementación: Al iniciar la fase de construcción, se elaborará un informe que dé cuenta de las características y ubicación de las luminarias, en concordancia con los requerimientos previamente establecidos (Birdlife Malta 2020; Oikonos-ROC-OPCC 2022). El informe incluirá fotografías georeferenciadas que corroboren la implementación de la medida y será realizado por un profesional especialista. Los informes se enviarán de forma semestral conforme al avance de las obras.</p>
<p>Indicador de cumplimiento</p>	<p>El indicador de cumplimiento de la implementación corresponderá al comprobante generado por el sistema electrónico de la Superintendencia del</p>



	Medio Ambiente (SMA), contra entrega del informe de verificación de la medida.
--	--

### 8.8. Medida 8. Instalación de disuasores de vuelo.

Fase	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental	Pérdida de ejemplares de fauna de interés y/o sensibles.
Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Fauna
Impacto asociado	Sobre Avifauna.
Objetivo	Disminuir la probabilidad de ocurrencia de colisión de aves en la línea de transmisión eléctrica.
Descripción	Se instalarán disuasores de vuelo en tramos del el cable de guarda para aumentar la visibilidad del tendido donde se tenga mayor registro de rutas de vuelo, de acuerdo con los informes de transito aéreo (tradicionales y/o radar) realizados para el proyecto y lo especificado en la “Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica” (SAG, 2015).
Justificación	Debido a los resultados de las campañas de fauna silvestre se desarrolla esta medida para todas las especies de Golondrina de Mar y Gaviota garuma que son las especies objetivo, sin embargo, es una medida que tiene incidencia en toda la fauna voladora, y que evita colisiones con la LTE. Se ha constatado en estudios que esta medida disminuye un 78% las colisiones de aves, por lo que es ampliamente utilizada en proyectos de transmisión eléctrica (González, G., 2014).
Lugar de implementación	La medida se dispondrá en tramos del cable de guarda de la LTE del proyecto.
Forma y oportunidad de implementación	Forma Se contempla implementar las siguientes acciones: 1. Fase de construcción: se instalarán disuasores de vuelo durante el montaje de la línea de transmisión, en zonas donde se ha registrado actividad o hallazgos de las especies objetivo y/o donde se ha detectado mayor registro de tránsito aéreo de fauna voladora a través de método tradicional y/o radar realizados para el proyecto. Los elementos por instalar cumplirán con las recomendaciones de la “Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos” (SAG, 2015). Se Fase de operación: Inspección cada tres años de los disuasores y reposición en caso de detectar deterioro o falta. Para evaluar el cumplimiento de la medida se debe tener presente: - seleccionará un modelo que cuente con fosforescencia o luminosidad, tales como el modelo Bird Mark BM – AG o similar, que los haga visibles durante la noche. Esta acción estará dirigida por profesionales de la construcción, considerando las especificaciones técnicas de los disuasores que se 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 cumple con los criterios establecidos en la guía, entregando un informe sobre esta verificación realizada en terreno, incorporando registro fotográfico, respaldos en KMZ u otros medios georreferenciados.



	<p>2. Fase de operación: se implementará un plan de inspección cada tres años de los disuasores de vuelo instalados, garantizando su funcionalidad durante la totalidad de la fase. Este plan consistirá en verificar el estado de cada uno de los disuasores, reponiéndose en caso del deterioro del material y generando un informe de los registrado en terreno.</p> <p>Oportunidad de implementación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fase de construcción: instalación de los disuasores en la LTE en la actividad de montaje de ésta.</li> <li>- Fase de operación: Inspección cada tres años de los disuasores y reposición en caso de detectar deterioro o falta.</li> </ul>
Indicador de cumplimiento	<p>Para evaluar el cumplimiento de la medida se debe tener presente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de instalación de disuasores de vuelo.</li> <li>- Cada tres años inspeccionar y mantener registro de los disuasores que se encuentran instalados.</li> <li>- Elaborar un informe técnico al término de cada periodo de monitoreo de colisión de avifauna. Se mantendrá disponible el registro de los indicadores señalados para revisión por parte de la Autoridad.</li> </ul>

### 8.9. Medida 9. Acondicionamiento para visibilizar los aerogeneradores para la protección de la avifauna.

Fase	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental	Pérdida de ejemplares de fauna de interés y/o sensibles.
Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Fauna
Impacto asociado	Sobre Avifauna.
Objetivo	Disminuir la probabilidad de ocurrencia de colisión de aves con los aerogeneradores del Proyecto y/o caídas.
Descripción	La medida propuesta considera adecuar el equipamiento de los aerogeneradores sobre la base de los lineamientos establecidos el Servicio Agrícola y Ganadero (2015) <sup>4</sup> para disminuir la probabilidad de accidentes de fauna voladora con los aerogeneradores. En lo específico, la medida consiste en dos acciones: 1) Pintar las aspas de los aerogeneradores con objeto de aumentar su visibilidad para las aves durante el día. 2) Mínima iluminación para el caso de las aves nocturnas, se dispondrán luces de navegación tipo B.
Justificación	En el área de influencia se registró movimiento de aves pelágicas, por lo que existe riesgo de colisión con estructuras del Proyecto. El aumento de la visibilidad de las aspas mediante coloración contrastante es una solución altamente recomendada tanto a nivel internacional como nacional.
Lugar de implementación	En Aerogeneradores en zonas de tránsito aéreo alto (coloración) y aerogeneradores delimitantes del Parque Eólico (luces de navegación).
Forma y oportunidad de implementación	<p>Forma: Esta medida estará plenamente implementada durante la operación del Proyecto. El Proponente realizará las siguientes acciones orientadas a prevenir la ocurrencia de colisiones en la zona del parque eólico, las cuales se implementarán en la Fase de Construcción del mismo.</p> <p>a. Implementación de luces de navegación tipo A o B: De acuerdo al D.S. N°173/2004, del Ministerio de Defensa Nacional, Reglamento de Aeródromos,</p>



	<p>se establece la obligación de instalar luces de navegación en cualquier estructura que mida más de 45 metros. Dicho organismo permite tres tipos de luces, que corresponden a las A, B y C. sin embargo y en orden a los lineamientos establecidos en la Guía SAG (2025), las de tipo B, que corresponden a luces rojas de mediana intensidad con destellos simultáneos. Las luces de navegación se ubicarán en la góndola del aerogenerador, evitando la iluminación a nivel de suelo, con lo cual el riesgo de colisión disminuye.</p> <p>b. Uso de patrones de pintura sobre las aspas de los aerogeneradores críticos: Con el objetivo de disminuir la interacción de las aves con los aerogeneradores, se aplicarán patrones de pintura contrastante sobre las aspas de aerogeneradores críticos para avifauna con desplazamiento diurno. Se evitarán el uso de pinturas claras, como el blanco o el gris por el efecto de borrosidad que producen. Oportunidad de Implementación: Durante la Fase de Construcción del Proyecto.</p>
Indicador de cumplimiento	Registro de la instalación de las luces y pintura en aerogeneradores de acuerdo a lo indicado.

### 8.10. Medida 10. Remoción y Monitoreo de carcasas de aves.

Fase	Operación.
Impacto ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de ejemplares de fauna de interés y/o sensibles.</li> <li>- Pérdida y/o modificación de hábitat de especies de interés y/o sensibles.</li> </ul>
Tipo de Medida	Mitigación
Componente(s) ambiental(es) objeto de protección	Fauna
Impacto asociado	Sobre Avifauna.
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resguardo y disminución del riesgo de colisión de aves por alimentarse de carcasas.</li> <li>- Determinación de las zonas del parque eólico más conflictivas para la avifauna.</li> </ul>
Descripción	<p>Consiste en la búsqueda y remoción de carcasas encontradas en el área de emplazamiento del parque eólico y el correspondiente buffer de 100 metros entorno a cada aerogenerador.</p> <p>Complementariamente, se llevará un reporte de carcasas encontradas. para las cuales se deberá identificar las estructuras potencialmente involucradas. Esta información será de vital importancia para comprender el comportamiento de la avifauna del sector y la existencia de cambios conductuales en los mismos con ocasión de la ejecución del Proyecto. Por otra parte, las carcasas corresponden a un factor de atracción para las aves carroñeras, por lo que la remoción de éstos reducirá el riesgo de individuos susceptibles a colisionar.</p>
Justificación	La remoción de carcasas se recomienda como una forma de mitigar el impacto de colisión. Debido a que los cadáveres de animales son un factor de atracción para las aves carroñeras. Así, al retirar este factor de incidencia o potencial fuente de alimento del área del parque eólico, se evita la atracción “artificial” de individuos susceptibles a colisión.
Lugar de implementación	En los aerogeneradores del Parque.



<p>Forma y oportunidad de implementación</p>	<p>Forma: La búsqueda será llevada a cabo por el encargado ambiental del Proyecto y un equipo de apoyo. Toda información será registrada en la ficha de “Reporte de Carcasa”. Para esta actividad se contará con equipo GPS, Cámara fotográfica y las correspondientes fichas de registro. En los aerogeneradores la búsqueda se realizará considerando un buffer de 100 metros entorno a la base de cada aerogenerador. Las actividades involucradas corresponden a:</p> <p>a. Inspeccionar el área del Proyecto en búsqueda de carcasas de animales muertos para su retirada (distinguir restos de aves y restos de otros animales).</p> <p>b. Identificar y registrar aves siniestradas dentro del área de influencia del Proyecto.</p> <p>c. De ocurrir el hallazgo, este deberá ser registrado en la ficha correspondiente y se procederá a su remoción. d. La búsqueda de carcasas será llevada a cabo, de modo de evitar que los cadáveres se descompongan y constituyan la fuente de atracción de carroñeros u otros.</p> <p>Oportunidad de implementación: Quincenal durante el primer año de la Fase de Operación del Proyecto, el segundo año mensual para evaluar en base a los resultados junto a SAG Regional la necesidad de extender el monitoreo mensual por un año adicional. La extensión del periodo de ejecución de esta medida, así como su correspondiente frecuencia de aplicación será evaluada Para la evaluación anterior se considerarán parámetros tales como: - Recuento de carcasas recolectadas en el periodo anual. - Análisis de tendencia de número de carcasas recolectadas en los dos años de monitoreo con objeto de verificar potenciales cambios conductuales o de rutas migratorias mediante el aumento o disminución en el número de carcasas recolectadas. - Evaluar la existencia de mayor o menor incidencia de colisiones / caídas en aerogeneradores del Parque.</p> <p>En complemento con lo anterior, concluidos los primeros 12 meses de monitoreos, el Proponente realizará un análisis de los datos obtenidos a la fecha es decir, el primer año de operación con el objeto de establecer registro de tendencias respecto a cuáles aerogeneradores son potencialmente más conflictivos para el componente avifauna, así como identificar cuales especies de avifauna son más susceptibles de afectación por parte del Proyecto. Estos antecedentes serán remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente y SAG regional.</p>
<p>Indicador de cumplimiento</p>	<p>Informe en donde se registre lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los hallazgos y retiro de carcasas de animales. Se diferenciarán aquellos hallazgos correspondientes a aves.</li> <li>2. Porcentaje relativo entre el total de carcasas de aves registradas y las estructuras asociadas al hallazgo, es decir, se determinará en qué estructura se registró el mayor porcentaje de carcasas de aves, esto, indicaría qué estructura o que área particular del Proyecto es más conflictiva para la avifauna.</li> <li>3. Porcentaje relativo de hallazgos de otros animales. Lo anterior implica contabilizar el total de carcasas y se determinará el porcentaje por grupo animal, idealmente por especie.</li> </ol>

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

Los principales procedimientos de contingencia y emergencia serán los siguientes:



## 9.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

9.1.1. En caso de sismo.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<p>- 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.</p> <p>- El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto obedecen a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica.</p> <p>- Se realizarán simulacros en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año.</p> <p>- Establecimiento de zonas de seguridad que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos.</p> <p>- Capacitación y entrenamiento del personal en labores de rescate y emergencia.</p> <p>- Disposición de respaldo de energía para los sistemas críticos o relevantes para la continuidad operacional y para la prestación de primeros auxilios.</p> <p>- En el caso de ocurrir un sismo en cualquiera de las fases del proyecto se realizarán las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los trabajadores deberán quedarse en su lugar de trabajo y esperar instrucciones del personal entrenado.</li> <li>• El encargado de prevención procederá a evaluar los daños</li> <li>• El encargado de seguridad realizará un monitoreo del área afectada para evaluar e informar daños a la Autoridad pertinente</li> <li>• En caso de que se produzca un sismo de mayor intensidad que pueda poner en riesgo las instalaciones del Proyecto, se llevarán a cabo las siguientes acciones:</li> <li>• Realizar inspección de la respuesta de las faenas u obras de la Planta, con el fin de verificar su estado y descartar la existencia de daños.</li> <li>• Durante la fase de operación, se realizará una inspección de las instalaciones con el fin de verificar su estado y descartar la existencia de daños.</li> <li>• En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a las autoridades competentes.</li> <li>• Durante las fases de construcción y cierre, se suspenderán todas las faenas hasta que se haya</li> </ul>



9.1.1. En caso de sismo.	
	verificado técnicamente que no existe riesgo para los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones de riesgos naturales que aborde sismos, precipitaciones extremas y remoción en masa. Una vez por año.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-2 del Anexo 10 de la Adenda complementaria del EIA.

9.1.2. En caso de precipitaciones extremas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento de vías y caminos de acceso.</li> <li>- Establecimiento de zonas de seguridad.</li> <li>- Elaboración de plan de evacuación y realización de simulacros Indicar a los trabajadores que se encuentren a la intemperie que se dirijan a lugares cubiertos hasta que cambien las condiciones climáticas adversas.</li> <li>- Limitar 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.</li> <li>- Capacitación y entrenamiento del personal respecto de las características de los eventos climáticos de precipitaciones extremas que se podrían presentar en la región de Antofagasta, en labores de rescate y emergencia.</li> <li>- Ante pronóstico de precipitaciones torrenciales, se suspenderán aquellas tareas que impliquen el trabajo en altura, en zonas resbaladizas o en lugares muy expuestos a la acción del frío, viento y lluvia. También se extienden estas medidas al uso de maquinaria pesada, por el riesgo añadido que estos elementos causan en la seguridad de los trabajadores.</li> <li>- Detención de faenas en caso de ser necesario.</li> <li>- En caso de tormenta, se evaluará la suspensión los trabajos y los funcionarios se resguardarán en lugares cerrados y seguros, acondicionados para ellos.</li> <li>- Difusión de mapa de zonas de riesgo y seguras ante precipitaciones extremas a todos los trabajadores en todas las fases del Proyecto, presentado en el Apéndice 2 del Anexo 10 de la Adenda complementaria del EIA.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones de riesgos naturales que aborde sismos, precipitaciones extremas y remoción en masa. Una vez por año.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-3 del Anexo 10 de la Adenda complementaria del EIA.



9.1.3. En caso de remoción en masa.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto obedecen a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica.</li> <li>- Indicar a los trabajadores que se encuentren a la intemperie que se dirijan a lugares cubiertos hasta que finalice el evento de remoción en masa.</li> <li>- Prohibir el uso de equipos y/o instrumentos eléctricos al interior de todas las dependencias durante un evento de remoción en masa, ordenando además que el personal se mantenga alejado de puertas, ventanas, pilares o estructuras metálicas.</li> <li>- Capacitación y entrenamiento del personal respecto de las características de los eventos de remoción en masa, en labores de rescate y emergencia.</li> <li>- Capacitación al personal sobre las zonas más propensas a generar eventos de remoción en masa en el área del Proyecto.</li> <li>- Detención de faenas en caso de ser necesario.</li> <li>- Mantenimiento vial y de saneamientos en vías y caminos de acceso.</li> <li>- Establecimiento de zonas de seguridad.</li> <li>- Elaboración de Plan de Evacuación y realización de simulacros.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones de riesgos naturales que aborde sismos, precipitaciones extremas y remoción en masa. Una vez por año.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-4 del Anexo 10 de la Adenda complementaria del EIA.

9.1.4. En caso de activación de cauces y quebradas por eventos de precipitación.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El jefe de emergencias será el responsable de comunicar a las autoridades y al personal acerca de la Evacuación del personal desde las zonas afectadas.</li> <li>- Todos los contenedores que contengan sustancias y residuos peligrosos deberán estar sellados (tapas con seguro), de manera de prevenir contaminaciones.</li> <li>- Retirar los objetos que puedan ser arrastrados por el agua, sobre todo los productos peligrosos que pueden ocasionar contaminaciones.</li> <li>- Se deberá permanecer alejado de quebradas, cruces y zonas susceptibles de inundación.</li> <li>- No atravesar zonas inundadas dado el peligro de ser arrastrado por el agua.</li> </ul>



9.1.4. En caso de activación de cauces y quebradas por eventos de precipitación.	
	<p>- Permanecer alejado de las zonas bajas de laderas y colinas, por el riesgo de avalanchas de agua, piedras y lodo.</p> <p>- Tener a la mano un botiquín con los implementos básicos, una linterna con pilas extras y un radio con baterías.</p> <p>- Dirigirse al terreno más alto y evitar las zonas sujetas a inundaciones.</p> <p>- Evitar los desplazamientos en vehículos y, en caso de que se use el vehículo, viajar por carreteras principales y autopistas. Si se tienen problemas de visibilidad, es mejor estacionar el vehículo en un lugar seguro. En el caso de que el vehículo quede atascado por el agua en la carretera, se recomienda apagar las luces y abandonarlo.</p> <p>Cabe mencionar que las medidas mencionadas anteriormente afectan en mayor proporción a las fases de construcción y cierre del proyecto, ya que durante la fase de operación el Proyecto funcionará con una baja presencia de personal, encontrándose máximo 15 trabajadores en el PFV durante esta fase</p>
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones de riesgos naturales que aborde sismos, precipitaciones extremas y remoción en masa. Una vez por año.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-5 del Anexo 10 de la Adenda complementaria del EIA.

9.1.5. En caso de incendio en el área de faenas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Área de faenas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	<p>- 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.</p> <p>- Fase de construcción y cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizará la mantención periódica de las instalaciones eléctricas utilizadas en faenas.</li> <li>• 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, además del uso y manejo de extintores.</li> <li>• Los materiales inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto, conforme a lo indicado en la O.G.U.C. y guías de almacenamiento de sustancias químicas emitidas por el Servicio de Salud y el D.S. 148/2003.</li> </ul>



9.1.5. En caso de incendio en el área de faenas.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se dispondrá en las áreas de trabajos e 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.).</li> <li>• 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.</li> <li>• En los frentes de trabajo móviles queda prohibido el uso de fuego, lo que se indicará a través de capacitaciones y señalética en obra.</li> </ul> <p>- Fase de operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el riesgo por incendio en la subestación eléctrica se instalarán sistemas automáticos de detección y alarma de incendios en la sala de control, bodega de residuos peligrosos y en los transformadores de poder</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones manejo de sustancias inflamables, uso de extintores, vías de evacuación. Una vez por año.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-6 del Anexo 10 de la Adenda complementaria del EIA.

9.1.6. En caso de derrame de sustancias.

Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas.
Acciones o medidas a implementar	<p>- Medidas de seguridad asociadas al transporte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El transporte de combustible será realizado por empresas autorizadas.</li> <li>• El transporte de líquidos, tales como combustible y otros que se puedan requerir en la faena, se registrarán por las disposiciones de la legislación vigente.</li> <li>• Se llevará un registro en la obra, que permita cuantificar las cantidades recibidas, utilizadas y en stock. Asimismo, el transportista llevará un registro de las cantidades que transporta. Con sus respectivas Hojas de Datos de Seguridad y Matriz de Compatibilidad de las sustancias a transportar</li> <li>• El transportista o conductor poseerá la licencia adecuada, en conjunto a la capacitación necesaria para responder en caso de accidentes, con derrame de las sustancias transportadas.</li> </ul>



9.1.6. En caso de derrame de sustancias.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los conductores de los vehículos de transporte contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames (incluye la instrucción de los procedimientos asociados al manejo de sustancias peligrosas).</li> </ul> <p>- Medidas de seguridad asociadas al almacenamiento y manipulación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El almacenamiento y manipulación de sustancias peligrosas se realizará de acuerdo con la normativa vigente, entre lo que se incluye el uso de los EPP adecuados para tal labor, así como el cumplimiento del D.S. 43/2016 del MINSAL.</li> <li>• Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias, en las instalaciones de faenas.</li> <li>• Se dispondrá de un área especial de almacenamiento para estos materiales al interior de cada instalación de faenas, las cuales estarán debidamente señalizadas y acondicionadas según lo dispuesto por las autoridades competentes.</li> <li>• Los tambores de combustibles y aceite se dispondrán sobre pallets de madera u otros dispositivos con el objeto de facilitar su transporte y evitar la humedad y corrosión de estos, por efecto del contacto directo entre los tambores y el suelo</li> <li>• Las instalaciones de almacenamiento temporal de residuos peligrosos contarán con una base impermeable con pretil antiderrame, continua y resistente estructural y químicamente a los residuos. Por lo anterior, no habrá contaminación de agua en el área a causa del almacenamiento de residuos.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones en materia de manejo de transporte, almacenamiento y manipulación de sustancias peligrosas. Por otro lado, y de acuerdo con los estándares establecidos por la legislación laboral en Chile, estas temáticas serán impartidas en charlas de obligación de informar o charla de hombre nuevo para todos los trabajadores que estén relacionados directamente con la manipulación de estas sustancias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-7 del Anexo 10 de la Adenda complementaria del EIA.

9.1.7. En caso de incendios en botaderos y zonas de acopio.

Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
-----------------------------------	------------------



9.1.7. En caso de incendios en botaderos y zonas de acopio.	
Parte, obra o acción asociada	<p>Interior del área del Proyecto, ya sea en faenas temporales o permanentes, considerando todas las fases de éste. Sin perjuicio de lo anterior las zonas con mayor probabilidad de incendio industrial son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En instalación de faena y bodegas.</li> <li>- En botaderos y zona de acopio.</li> <li>- Oficinas: puede presentarse un incendio por falta de orden y limpieza, actos inseguros del personal.</li> </ul>
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se identificarán las zonas donde esté expresamente prohibido cualquier actividad que pueda generar chispas, tales como encender fuego, fumar, portar o mantener elementos que puedan ocasionar chispas, etc.</li> <li>- Se implementará un sistema de permisos de trabajos en caliente, en el que se puedan evaluar las medidas de control caso a caso, cuando se ejecuten actividades con llama abierta o partículas incandescentes.</li> <li>- Los materiales combustibles e inflamables serán almacenados en espacios especialmente habilitados, cumpliendo con lo dispuesto en el D.S. N°160/2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción “Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos” y en el D.S. N°43/2016 del Ministerio de Salud “Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”.</li> <li>- Las instalaciones dispondrán de los elementos de extinción de incendios adecuados, realizando las mantenciones periódicas, según se establece en la normativa vigente.</li> <li>- Los equipos de extinción manual serán ubicados en las proximidades de los puntos probables de incendio, siendo accesibles por parte de los trabajadores y demarcando el área donde están ubicados de acuerdo con la normativa vigente.</li> <li>- Se capacitará a trabajadores respecto al correcto uso de los elementos de protección y combate contra incendios.</li> <li>- Control de los productos combustibles, manteniendo el orden y limpieza en el almacenamiento y disponiendo sólo del stock requerido.</li> <li>- Se mantendrá debida comunicación entre personal de seguridad y vigilancia del Proyecto con el objeto de detectar posibles conductas de terceros que propicien la generación de un incendio.</li> <li>- Se dispondrá de un sistema de alarma o altavoz que indique que el evento ha ocurrido dependiendo de la gravedad del incendio.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se controlará la evolución de los accidentes, detectando si los cambios experimentados son debidos a una fluctuación aleatoria o a un nuevo factor que ha modificado las condiciones de seguridad. De acuerdo con lo resultados que</li> </ul>



9.1.7. En caso de incendios en botaderos y zonas de acopio.	
	se obtengan, se tomarán las medidas correctivas correspondientes. - Control periódico de las instalaciones y sus alrededores, basado principalmente en inspecciones de terreno. Se velará por la mejora continua de los procedimientos de trabajo de cada una de las actividades asociadas al Proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-8 del Anexo 10 de la Adenda complementaria del EIA.

9.1.8. En caso de de atropello de fauna silvestre.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	- Caminos de acceso y caminos interiores del Proyecto. - Conducción de vehículos y maquinarias.
Acciones o medidas a implementar	- Se capacitará a todos los trabajadores de la obra en relación con la fauna existente en el proyecto. - Se implementará un estricto control de velocidad, manteniéndola en un máximo de 30 km/h según el Anexo 7-1 Plan de Medidas Generales de Fauna del EIA para todos los vehículos que ingresen al Proyecto, informando al personal, empresas contratistas y subcontratistas respecto de los límites de velocidad de conducción permisibles en todos los caminos y huellas públicos y/o del Proyecto
Forma de control y seguimiento	- Registro de capacitaciones en conducción y manejo a la defensiva a todos los conductores del Proyecto una vez por año. - Informe fotográfico de la instalación de señalética.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-9 del Anexo 10 de la Adenda complementaria del EIA.

9.1.9. En caso de colisión de avifauna.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Aerogeneradores, líneas de alta tensión y torres de alta tensión del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar	- Uso de disuasores de vuelo, coloración de aspas y regulación lumínica con objeto de aumentar la visibilidad del tendido y así evitar las colisiones de avifauna. - Realización de capacitaciones al personal, para indicar la importancia de la presencia de avifauna en el área del Proyecto
Forma de control y seguimiento	- Registro capacitación al personal de la obra - Registro de reporte de incidente en el caso de ocurrir un evento de estas características.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-10 del Anexo 10 de la Adenda complementaria del EIA.



9.1.10. En caso de afectación de bienes patrimoniales.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Actividades asociadas al despeje, escarpe y nivelación de terreno.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizarán capacitaciones a todo el personal de la obra, antes del inicio de las faenas para instruir al contratista y su equipo de trabajo, respecto la Ley N°17.288.</li> <li>- Se realizará un monitoreo arqueológico permanente (presencia permanente de un arqueólogo) para la supervisión de los movimientos de tierra con el propósito de determinar la presencia y ausencia de depósitos arqueológicos bajo la superficie no detectados con anterioridad.</li> <li>- Los hallazgos y sitios identificados en la Línea de Base arqueológica serán manejados según las Fichas indicadas en la Línea de base.</li> <li>- En caso de que durante la fase de construcción se alteren los sitios arqueológicos identificados o se detecte la existencia de nuevos restos arqueológicos, se aplicarán las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se suspenderán los trabajos que se estén desarrollando en la zona identificada y se dará aviso al Consejo de Monumentos Nacionales, para que visite el área afectada, evalúe la intervención del sitio y defina acciones y medidas que se deberán tomar para rescatar y/o revalorizar el sitio.</li> <li>- Posteriormente, se aplicarán las medidas que determine el CMN. El Titular privilegiará la reubicación de caminos o estructuras, sin embargo, de ser necesario un rescate de material, se elaborará un Plan de Rescate arqueológico que será presentado al Consejo de Monumentos Nacionales para obtener autorización de realizar el rescate y traslado de los recursos de valor arqueológico hasta los lugares designados por dicha autoridad.</li> <li>- El Plan de Rescate considerará al menos los siguientes aspectos: un área suficientemente amplia que permita excavar y obtener un adecuado registro sin dañar las evidencias arqueológicas, la recopilación de muestras para ser enviadas a un laboratorio especializado para su lavado, clasificación y embalaje y el envío de los elementos arqueológicos a lugares designados por la autoridad. Estas labores serán llevadas a cabo por un especialista calificado.</li> <li>- Se elaborará un informe de las acciones realizadas y los resultados alcanzados, el cual será entregado al Consejo de Monumentos Nacionales y la Superintendencia del Medio Ambiente de la Región</li> </ul> </li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro de inducción arqueológica al personal que ejecutará trabajos en obra
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-11 del Anexo 10 de la Adenda complementaria del EIA.



9.1.11. En caso de falla en el funcionamiento de las plantas de tratamiento de aguas servidas (PTAS).	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	El proyecto contará con PTAS en la instalación de faenas, subestación eléctrica y campamento.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El diseño de las PTAS a utilizar considera unidades de respaldo para ciertos equipos que se consideran críticos en el funcionamiento de la planta: sistema de bombeo, sistema de aireación y sistema de desinfección.</li> <li>- El equipamiento de respaldo a utilizar permitirá mantener el nivel de servicio de las unidades de proceso, mientras se realiza la mantención preventiva o correctiva de equipos.</li> <li>- De manera de evitar el desperfecto de los equipos, se realizarán mantenimientos programados de sus equipos para evitar fallas por desgaste o desperfectos eléctricos</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Inspección de los equipos de las PTAS de manera periódica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-12 del Anexo 10 de la Adenda complementaria del EIA.

9.1.12. En caso de volteo de contenedores de almacenamiento de residuos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Generación de residuos domésticos y asimilables a domésticos; y residuos sólidos no peligrosos que serán almacenados de manera temporal en sectores ubicados en la instalación de faenas, planta de hormigón y plantas de chancado (fase de construcción), sector ubicado en la subestación eléctrica (fase de operación) y sitio en la instalación de faenas (fase de cierre).
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los sitios de almacenamiento de residuos estarán bien delimitados y tendrán acceso restringido, pudiendo ingresar solamente el personal responsable de su operación.</li> <li>- Las áreas de acopio temporal de residuos domésticos y asimilables a domésticos que se generen darán cumplimiento al artículo 18 del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud.</li> <li>- Se contará con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y manipulación de los residuos contará con el uso de Elementos de Protección Personal (E.P.P.) adecuados, como por ejemplo guantes resistentes, pechera o delantal impermeable y botas de goma.</li> <li>- Los residuos domésticos se dispondrán dentro de contenedores de basura fabricados de HDPE o similar, con tapa y sistema de ruedas con freno.</li> <li>- El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso. Deberá ser retirado en los tiempos requeridos evitando así la generación de vectores. Se velará por el buen estado de los contenedores y nunca funcionarán por sobre su capacidad de almacenamiento, en peso y volumen, según su ficha técnica.</li> </ul>



9.1.12. En caso de volteo de contenedores de almacenamiento de residuos.	
	<p>- Los residuos industriales sólidos no peligrosos estarán al interior de contenedores, o bien por sus dimensiones en áreas debidamente señalizadas con objeto de realizar una separación de estos con objeto de ser utilizados en reciclaje o venta.</p> <p>- El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán las vías de ingreso. Se velará por el buen estado de éstos y nunca funcionarán por sobre su capacidad de almacenamiento, en peso y volumen, según su ficha técnica.</p> <p>- El retiro de los residuos a disposición final no podrá esperar a que los contenedores superen el 80% de su capacidad.</p>
Forma de control y seguimiento	Capacitaciones para el personal indicando los procedimientos de manejo y distribución de estos residuos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-13 del Anexo 10 de la Adenda complementaria del EIA.

9.1.13. En caso de derrame de residuos peligrosos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Bodega de residuos peligrosos.
Acciones o medidas a implementar	<p>- El almacenamiento y manipulación de residuos peligrosos se realizará de acuerdo con la normativa vigente, entre lo que se incluye el uso de los EPP adecuados para tal labor, así como el cumplimiento del DS 148/2003.</p> <p>- Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de residuos en las instalaciones del Proyecto.</p> <p>- Se dispondrá de bodegas especiales de almacenamiento para estos materiales, las cuales estarán debidamente señalizadas y acondicionadas según lo dispuesto por las autoridades competentes.</p> <p>- Disposición en el recinto de las hojas de datos de seguridad de las sustancias peligrosas manipuladas y/o almacenadas en las instalaciones, según se establece en el D.S. 148/2003, 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.</p> <p>- Mantenimiento del inventario y control sobre el uso de los residuos peligrosos</p> <p>- Para minimizar eventuales efectos ambientales derivados de fuga o derrame de residuos, se proveerá al personal a cargo de las herramientas y elementos de contención de derrames, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Palas ignífugas</li> <li>• Escobillones</li> <li>• Arena o producto similar para la absorción de producto</li> <li>• Recipientes</li> </ul>



9.1.13. En caso de derrame de residuos peligrosos.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guantes</li> <li>• Tambores vacíos</li> <li>• Ante la detección de una eventual rotura de los contenedores, el supervisor de turno asegurará su reposición.</li> </ul> <p>- Estas herramientas y elementos se mantendrán en stock en cada instalación.</p>
Forma de control y seguimiento	Capacitaciones para el personal indicando los procedimientos de manejo y distribución de estos residuos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-14 del Anexo 10 de la Adenda complementaria del EIA.

## 9.2. PLAN DE EMERGENCIAS

9.2.1. En caso de sismo.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones a implementar	<p>- Durante el sismo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dependiendo de la magnitud del sismo, se activará la alarma y si es pertinente se ordenará la evacuación hacia las zonas de seguridad.</li> <li>• Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones del personal entrenado.</li> <li>• Los trabajadores deben seguir en todo momento las instrucciones del coordinador de emergencia.</li> <li>• El coordinador de la emergencia es quien toma la decisión del corte de la energía (general, local), tomando en consideración para ello las circunstancias del momento.</li> <li>• En caso de personas lesionadas administrar los primeros auxilios que fuesen necesarios (brigada de emergencia).</li> <li>• Se hará un recuento de todos los empleados y visitas que se encontraban al interior de las instalaciones al momento de ocurrir la emergencia.</li> <li>• Sólo se podrá volver al lugar de trabajo si el coordinador de la emergencia lo permite.</li> </ul> <p>- Después del sismo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se debe comprobar si alguien está herido, prestando los auxilios necesarios. Los heridos graves no deben moverse, salvo que tenga conocimientos de cómo hacerlo; en caso de empeoramiento de la situación</li> </ul>



9.2.1. En caso de sismo.	
	<p>(fuego, derrumbamiento, etc.) muévelo con precaución.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Precaución en lugares de almacenamiento, algunos objetos pueden haber quedado en posición inestable y caer.</li> <li>• En caso de incendio ver medidas para incendio.</li> <li>• En caso de derrame, ver medidas para el derrame.</li> <li>• Mantenerse en las zonas de seguridad hasta que el coordinador de la emergencia indique volver a sus lugares de trabajo.</li> <li>• Producido un sismo, el Titular procederá a evaluar los daños en la estructura física de salas de control, estructuras de soporte, paneles, LAT, estableciendo equipos de reparación.</li> <li>• En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento de las instalaciones, se informará de esta situación a las autoridades competentes.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>- La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del administrador de la instalación.</p> <p>- Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular. Esta comunicación se hará a los organismos como carabineros y bomberos.</p> <p>- 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 1 mes luego de la finalización de la emergencia.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-17 del Anexo 10 de la Adenda complementaria del EIA.

9.2.2. En caso de precipitaciones extremas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones a implementar	<p>- Dependiendo de la magnitud del evento climático, se activará la alarma y si es pertinente, se ordenará la evacuación hacia las zonas de seguridad.</p> <p>- Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones del personal entrenado.</p> <p>- Luego de un evento de precipitaciones extremas, el personal encargado en conjunto con el jefe de planta deberá realizar una inspección del perímetro de las obras con la finalidad de confirmar si existen nuevos ingresos de aguas superficiales que no estén siendo consideradas por las obras. En caso de existir nuevos ingresos se deberá solicitar el apoyo de maquinaria para realizar obras de desvíos de aguas hacia su curso natural. Así, se deberá coordinar los equipos y maquinarias necesarios, para que, en el caso de requerir</p>



**9.2.2. En caso de precipitaciones extremas.**

	<p>obras adicionales no contempladas en el plan original, éstas sean ejecutadas de manera oportuna. Posteriormente al evento de emergencia, se evaluará la existencia final de las nuevas obras requeridas por el evento y se regularizarán con la autoridad respectiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Terminado el evento, el jefe de emergencia procederá a evaluar los daños en la estructura física de salas de control, estructuras de soporte, paneles, línea de transmisión, estableciendo equipos de reparación. Se considera que los aerogeneradores no pueden presentar daños dado la constructibilidad que poseen.</li> <li>- En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento de las instalaciones, se informará de esta situación a las autoridades competentes.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del administrador de la instalación.</li> <li>- Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular. Esta comunicación se hará a los organismos como carabineros y bomberos.</li> <li>- 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 1 mes luego de la finalización de la emergencia.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-18 del Anexo 10 de la Adenda complementaria del EIA.

**9.2.3. En caso de remoción en masa.**

Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dependiendo de la magnitud del evento remoción en masa, se activará la alarma y si es pertinente, se ordenará la evacuación hacia las zonas de seguridad.</li> <li>- Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones del personal entrenado.</li> <li>- Producido un sismo, el jefe de emergencias procederá a evaluar los daños en la estructura física de salas de control, estructuras de soporte, paneles, línea de transmisión, estableciendo equipos de reparación.</li> <li>- En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento de las instalaciones, se informará de esta situación a las autoridades competentes.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	- La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del administrador de la instalación.



9.2.3. En caso de remoción en masa.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular. Esta comunicación se hará a los organismos como carabineros y bomberos.</li> <li>- 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 1 mes luego de la finalización de la emergencia.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-19 del Anexo 10 de la Adenda complementaria del EIA.

9.2.4. En caso de condiciones climatológicas adversas (activación de cauces y quebradas por eventos de precipitación).	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El jefe de emergencia es el responsable de comunicar a las autoridades y al personal acerca de la Evacuación del personal desde las zonas afectadas.</li> <li>- Dirigirse al terreno más alto y evitar las zonas sujetas a inundaciones.</li> <li>- Retirar los objetos que puedan ser arrastrados por el agua</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dar aviso telefónico a la SMA, Oficina Regional de Antofagasta. Posteriormente, y en un máximo de 48 horas se enviará un informe de lo ocurrido a la oficina de la SMA
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-20 del Anexo 10 de la Adenda complementaria del EIA.

9.2.5. En caso de incendios en el área de faenas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se activará la alarma de incendio.</li> <li>- Se dará aviso de inmediato al jefe de emergencias y al coordinador de emergencias.</li> <li>- Se activará el procedimiento contra incendios, se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable.</li> <li>- 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.</li> <li>- Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si éste fuera el caso, se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial.</li> <li>- Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	- La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del administrador de la instalación.



9.2.5. En caso de incendios en el área de faenas.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular. Esta comunicación se hará a los organismos como carabineros y bomberos.</li> <li>- 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 1 mes luego de la finalización de la emergencia.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-21 del Anexo 10 de la Adenda complementaria del EIA.

9.2.6. En caso de derrame de sustancias.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De no ser posible la evacuación, el personal deberá obedecer las órdenes dadas por el coordinador de emergencia.</li> <li>- El coordinador de la emergencia es quien toma la decisión del corte de la energía (general, local), tomando en consideración para ello las circunstancias del momento.</li> <li>- En caso de ser necesario, la brigada de emergencia organizará equipos de ayuda / rescate para cualquier persona o visita que se encuentre herida.</li> <li>- En la instalación se cuenta con un Plano de Emergencia, donde se destacan la ubicación de los extintores, vías de evacuación y zona de seguridad.</li> <li>- Se deberá atender en primer lugar a personas heridas o intoxicadas si las hubiere.</li> <li>- Si hay un derrame de combustible se tratará de detener, sin poner en riesgo la propia seguridad.</li> <li>- Se deberá eliminar todas las fuentes de ignición.</li> <li>- Se formará un dique de contención con material absorbente inerte (arena o tierra seca).</li> <li>- Se deberá prohibir el tocar y caminar sobre el material derramado.</li> <li>- Se deberá mantener los materiales combustibles lejos del material derramado.</li> <li>- Se dará aviso al jefe de emergencias.</li> <li>- Todo el personal se dirige a las zonas de seguridad, llegando a ellas a través de las salidas de emergencias más cercanas a su lugar de trabajo, las cuales se encuentran debidamente identificadas y señalizadas.</li> </ul> <p>En lugares de almacenamiento de residuos peligrosos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tratar de mantener la calma.</li> <li>- El personal deberá actuar de acuerdo con las características del producto que ha generado la emergencia, tal como lo</li> </ul>



9.2.6. En caso de derrame de sustancias.

	<p>indica la hoja de seguridad, considerando siempre ubicar al personal y material a favor del viento y evitando que éste ingrese a zonas contaminadas sin el equipo adecuado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El encargado del lugar de almacenamiento será el responsable de avisar a los organismos correspondientes.</li> <li>-Tratar de calmar a la gente externa a la instalación que en el lugar se encuentre (visitas y otros) y orientarlas hacia la zona de seguridad.</li> <li>- Una vez que organismos especializados se presenten en el lugar, colabore si se requiere su ayuda y no obstruya su labor.</li> </ul> <p>En caso de que se afecte el componente suelo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Posterior a la limpieza del derrame, se tomarán muestras de la zona afectada y también en una estación control, y se harán análisis por laboratorios debidamente certificados por el INN, a fin de asegurar la efectividad de la medida. El muestreo seguirá la Guía Metodológica para la gestión de suelos con potencial presencia de contaminantes y/o las NCh 3400/1: Calidad de Suelos: Directrices para el diseño de programas de muestreo y/o la NCh 3400/2: Calidad de Suelos: Directrices sobre técnicas de muestreo.</li> </ul>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del administrador de la instalación.</li> <li>- Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular. Esta comunicación se hará a los organismos como carabineros y bomberos.</li> <li>- 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 1 mes luego de la finalización de la emergencia.</li> </ul>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Tabla 1-22 del Anexo 10 de la Adenda complementaria del EIA.</p>

9.2.7. En caso de incendios en el área.

<p>Fase del Proyecto a la que aplica</p>	<p>Todas las fases.</p>
<p>Parte, obra o acción asociada</p>	<p>Interior del área del Proyecto, ya sea en faenas temporales o permanentes, considerando todas las fases de éste. Sin perjuicio de lo anterior las zonas con mayor probabilidad de incendio industrial serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En instalación de faena y bodegas.</li> <li>- En botaderos y zona de acopio.</li> <li>- Oficinas: puede presentarse un incendio por falta de orden y limpieza, actos inseguros del personal.</li> </ul>



### 9.2.7. En caso de incendios en el área.

#### Acciones a implementar

- Una vez se detecte el incendio, avisar al encargado de activar el plan de emergencia quien evaluará si procede activar el plan de emergencia.

- Si la situación no es excesivamente peligrosa, es decir, si se trata de un fuego de pequeña magnitud; sin exponerse, intentar apagar el fuego con un extintor, siempre que sea posible con el viento por la espalda y la salida con el viento de cara.

- En caso de no poder extinguir el incendio, avisar para la activación del Plan de Emergencia y evacuar la zona. En caso de necesidad, se paralizarán todas las operaciones de la faena o área comprometida y no se permitirá el funcionamiento de:

- Motores u otros equipos eléctricos.
- Otros equipos o vehículos que pueden provocar un punto de ignición.
- Se deberá observar la dirección del viento a través de veletas o conos de viento, se delimitará ampliamente la zona de peligro y se deberá impedir el acceso a la misma del personal que no esté adecuadamente equipado, alejando preferentemente en dirección contraria al viento, a toda persona ajena a la emergencia.
- Se deberá limitar el número de personas en la zona de peligro al mínimo imprescindible, controlándolos constantemente por un responsable que deberá permanecer en el exterior de la zona, el cual deberá disponer de un equipo de socorro listo para intervenir si fuera necesario.
- Una vez que el Encargado de Activar el Plan de Emergencia active el Plan, el Equipo de Intervención se desplegará para controlar el incendio y, acordonará o delimitará la zona afectada.
- Se debe mantener la seguridad del personal, disponiendo de una vía de retirada en todo momento y utilizando los agentes extintores y EPP adecuados contra el incendio (cascos, botas, ropa ignífuga, máscaras con respiración autónoma, guantes). Si la situación reviste de gravedad, se comunicará el hecho a la compañía de bomberos.
- Tras la extinción del fuego, recoger efluentes contaminados por los agentes extintores y gestionarlos adecuadamente disponiéndolos como residuos peligrosos.
- Una vez controlada la situación de emergencia, el jefe de emergencia informará del hecho al encargado de activar el plan de emergencia, decretando éste el final de esta



9.2.7. En caso de incendios en el área.	
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna) se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), y SEREMI Medio Ambiente, vía telefónica y/o correo electrónico. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fecha, hora y lugar de ocurrencia.</li> <li>- Motivo de la contingencia.</li> <li>- Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.</li> <li>- Alcance de la contingencia.</li> <li>- Acciones de control realizadas.</li> <li>- Acciones de reparación realizadas.</li> <li>- Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-23 del Anexo 10 de la Adenda complementaria del EIA.

9.2.8. En caso de atropello de fauna silvestre.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Caminos de acceso y caminos interiores del Proyecto
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El conductor y/o acompañante dará aviso de inmediato al jefe de emergencias del Proyecto acerca de la emergencia, quien se contactará con un centro de rescate validado por el SAG en la Región, con carabineros si se trata de un animal de gran tamaño y con el SAG.</li> <li>- En el sitio del suceso, y si el personal no ha resultado herido producto del atropello, se procederá a ubicar al animal en la berma, en caso de que sea de menor tamaño, y esperar la llegada de especialistas. Esta actividad se realizará con especial cuidado y utilizando luces de emergencia de vehículo y triángulos reflectantes que ubicarán a una distancia prudente para advertir a usuarios de la ruta.</li> <li>- Si el animal es de mayor tamaño, el personal solamente se encargará de ubicar la señalética para advertir a los usuarios hasta la llegada de personal policial.</li> <li>- Una vez trasladado el ejemplar al centro de rescate se elaborará un informe preliminar con las causas del incidente.</li> <li>- Posteriormente se enviará un informe final que incluirá además de las causas del accidente, las medidas ejecutadas y los cuidados realizados en el Centro de Rescate. Este informe será enviado al SAG.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	- La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del administrador de la instalación.



9.2.8. En caso de atropello de fauna silvestre.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular. Esta comunicación se hará a los organismos como carabineros y bomberos.</li> <li>- 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 1 mes luego de la finalización de la emergencia.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-24 del Anexo 10 de la Adenda complementaria del EIA.

9.2.9. En caso de colisión de avifauna.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Aerogeneradores, líneas de alta tensión y torres de alta tensión del Proyecto.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se dará aviso inmediato al coordinador de emergencias, indicando la localización, el número de individuos afectados, una descripción del evento y una apreciación del estado de los individuos afectados.</li> <li>- Si el animal puede moverse sin problemas no se deberá tener mayor interacción con el o los ejemplares.</li> <li>- En caso de que el animal no pueda moverse solo (o presente heridas evidentes) se debe dar inicio al procedimiento de rescate y que solo puede efectuar la brigada de emergencia.</li> <li>- La forma segura de atrapar un ave es mediante el uso de pértiga telescópica para rescate de animales con lazo, esta herramienta impedirá el contacto directo entre el rescatista y el animal.</li> <li>- Para sostener y transportar un ave, deberá tomar en cuenta su tamaño y peso.</li> <li>- Se deberá asegurar un mínimo de perturbación, para evitar que el animal se estrese. No grite, no corra, no realice movimientos bruscos con el cuerpo, ni con ningún otro elemento.</li> <li>- Si el animal está visiblemente lastimado, no lo tome del área lesionada.</li> <li>- Tomar el animal como se indicó anteriormente, e introdúzcalo con cuidado en una caja o jaula, especialmente acondicionada para estos fines.</li> <li>- El encargado de medio ambiente se contactará con el SAG para decidir a cuál centro de rescate deberá ser trasladado.</li> <li>- El animal permanecerá en el centro de rescate y rehabilitación hasta que concluya el tratamiento y esté en condiciones de ser liberado al medio natural.</li> <li>- El procedimiento de liberación será definido de acuerdo con la especie animal involucrada, participando en su elaboración el encargado de Coordinador de Emergencias y la autoridad ambiental.</li> </ul>



9.2.9. En caso de colisión de avifauna.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En caso de muerte, se harán registros fotográficos del hecho los cuales se adjuntarán al reporte entregado al SAG.</li> <li>- Centro de Rescate autorizado por SAG: Centro de Rescate Universidad de Antofagasta,</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del administrador de la instalación.</li> <li>- Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular. Esta comunicación se hará a los organismos como carabineros y bomberos.</li> <li>- 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 1 mes luego de la finalización de la emergencia.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-25 del Anexo 10 de la Adenda complementaria del EIA.

9.2.10. En caso de afectación de bienes patrimoniales.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Parte, obra o acción asociada	Actividades asociadas al despeje, escarpe y nivelación de terreno.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durante la fase de construcción, y en el caso que se produzcan hallazgos arqueológicos al momento de realizar faenas de remoción de terreno, se deberá reportar este hallazgo de conformidad y para los efectos previstos en la Ley de Monumentos Nacionales N°17.288.</li> <li>- En caso de evidenciar un hallazgo, el jefe de obra deberá: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Detener las obras en el frente de donde se hayan detectado estos hallazgos.</li> <li>- Solicitar la presencia inmediata de un arqueólogo para evaluar el daño y tomar acciones a seguir.</li> <li>- Dar aviso de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales.</li> <li>- Se llevará a cabo la medida que determine el CMN, las que estarán a cargo de un especialista calificado.</li> </ul> </li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del administrador de la instalación.</li> <li>- Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular. Esta comunicación se hará a los organismos como carabineros y bomberos.</li> <li>- 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 1 mes luego de la finalización de la emergencia.</li> </ul>



9.2.10. En caso de afectación de bienes patrimoniales.	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-26 del Anexo 10 de la Adenda complementaria del EIA.

9.2.11. En caso de falla en el funcionamiento PTAS.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	El proyecto contará con PTAS en la instalación de faenas, subestación eléctrica y campamento.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ante cualquier riesgo o situación de posible falla en el funcionamiento de alguna PTAS, cualquier trabajador que la detecte, deberá dar aviso inmediato a su superior directo.</li> <li>- El superior directo confirmará el hecho y dará aviso inmediato al encargado de la brigada de emergencia, para que ésta actúe de acuerdo con la emergencia que esté en proceso.</li> <li>- El responsable del plan, deberá tomar medidas inmediatas, tales como: convocar al grupo de respuesta, establecer la suspensión de las operaciones, etc.</li> <li>- En caso de detección de generación de olores, se cerrarán los estanques y se dará inicio al protocolo de emergencia.</li> <li>- Si la falla es producto del suministro eléctrico, entrará en operación el generador electrógeno de respaldo considerado por el Proyecto.</li> <li>- Si la falla es debido al funcionamiento de un equipo, se considera la utilización de los equipos de respaldo considerados por la PTAS.</li> <li>- En caso de que la emergencia persista, se suspenderá el uso y descarga de las PTAS que presentan fallas, cerrando el suministro de agua y cancelando de manera temporal las instalaciones. Se solicitará la remoción de lodos de manera urgente por una empresa autorizada y se habilitarán baños químicos temporales.</li> <li>- Se limpiará y desinfectarán las áreas que hayan estado en contacto con las aguas servidas, con el equipo de protección personal adecuado, retirando materiales contaminados y dándoles disposición final en un lugar autorizado.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La comunicación entre la instalación y las entidades externas de ayuda será por vía telefónica y responsabilidad del administrador de la instalación.</li> <li>- Si la vía telefónica es inoperante, se utilizará teléfono celular. Esta comunicación se hará a los organismos como carabineros y bomberos.</li> <li>- Una vez controlada la emergencia se realizará una inspección de los equipos de las PTAS de manera periódica. En caso de falla en el funcionamiento se realizará su reparación y se investigarán las causas de lo ocurrido para tomar las acciones necesarias y así disminuir la probabilidad de repetición del evento.</li> </ul>



9.2.11. En caso de falla en el funcionamiento PTAS.	
	- Asimismo, luego de la emergencia se realizará 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 1 mes luego de la finalización de la emergencia
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-27 del Anexo 10 de la Adenda complementaria del EIA.

9.2.12. En caso de volteo de contenedores de residuos sólidos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Sectores de almacenamiento temporal de residuos sólidos ubicados en la instalación de faenas, planta de hormigón y plantas de chancado (fase de construcción), sector ubicado en la subestación eléctrica (fase de operación) y sitio en la instalación de faenas (fase de cierre).
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ante cualquier anomalía detectada en las áreas de acopio de residuos domiciliarios y no peligrosos, cualquier trabajador que la detecte, deberá dar aviso inmediato a su superior directo.</li> <li>- El superior directo confirmará el hecho y dará aviso inmediato al encargado de la brigada de emergencia, para que ésta actúe de acuerdo con la emergencia que esté en proceso.</li> <li>- El responsable del Plan, deberá tomar medidas inmediatas, tales como: convocar al grupo de respuesta, establecer la suspensión de las operaciones, etc.</li> <li>- Comenzar a dirigir las acciones de control con los recursos y medios a su alcance y deberá determinar si la emergencia pueda afectar o alcanzar los sectores aledaños al Proyecto.</li> <li>- Antes de proceder con las labores de control de la emergencia, el personal encargado de la emergencia se deberá poner el equipo de protección personal adecuado.</li> <li>- Se deberá contener la emergencia lo más pronto posible, de acuerdo con su tipología.</li> <li>- Se elaborará registro del incidente.</li> </ul> <p>En caso de proliferación de vectores sanitarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se solicitará el retiro inmediato por parte de un camión autorizado de los residuos involucrados.</li> <li>- Se reforzará la limpieza y barrido de las zonas involucradas, a modo de eliminar cualquier trozo de material, donde las larvas de moscas puedan refugiarse y cumplir su ciclo de propagación.</li> </ul> <p>En caso de que se afecte el componente suelo:</p>



9.2.12. En caso de volteo de contenedores de residuos sólidos.	
	- Posterior a la limpieza del derrame, se tomarán muestras de la zona afectada y también en una estación control, y se harán análisis por laboratorios debidamente certificados por el INN, a fin de asegurar la efectividad de la medida. El muestreo seguirá la Guía Metodológica para la gestión de suelos con potencial presencia de contaminantes y/o las NCh 3400/1: Calidad de Suelos: Directrices para el diseño de programas de muestreo y/o la N.Ch. 3400/2: Calidad de Suelos: Directrices sobre técnicas de muestreo.
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 1 mes luego de la finalización de la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-28 del Anexo 10 de la Adenda complementaria del EIA.

9.2.13. En caso de derrame de residuos peligrosos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases.
Parte, obra o acción asociada	Bodegas de Residuos Peligrosos
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ante cualquier riesgo o situación de posible derrame de residuos peligrosos dentro del área del Proyecto, cualquier trabajador que la detecte, deberá dar aviso inmediato a su superior directo.</li> <li>- El superior directo confirmará el hecho y dará aviso inmediato al jefe de emergencias, para que ésta actúe de acuerdo con la emergencia que esté en proceso.</li> <li>- El responsable del Plan, deberá tomar medidas inmediatas, tales como: convocar al grupo de respuesta, establecer la suspensión de las operaciones, etc.</li> <li>- Comenzar a dirigir las acciones de control con los recursos y medios a su alcance y deberá determinar si la emergencia pueda afectar o alcanzar los sectores aledaños al Proyecto.</li> <li>- Antes de proceder con las labores de control de la emergencia, el personal encargado de la emergencia deberá proceder a ponerse el equipo de protección personal adecuado.</li> <li>- Se deberá contener la emergencia lo más pronto posible, de acuerdo con su tipología.</li> <li>- Se movilizará maquinaria para realizar pretilos para contener derrame.</li> <li>- Se colectarán los residuos peligrosos y suelos que hayan sido contaminados.</li> <li>- Si la contingencia ocurre en el trayecto hacia el sitio de disposición final, la empresa contratista se comunicará con el jefe de emergencias, quien, en conjunto con encargado ambiental de empresa de transportes, coordinará el retiro de</li> </ul>



9.2.13. En caso de derrame de residuos peligrosos.	
	<p>material contaminado y la evaluación de los sitios donde se haya producido la contingencia.</p> <p>- Se elaborará registro del incidente.</p> <p>En caso de que se afecte el componente suelo:</p> <p>- Posterior a la limpieza del derrame, se tomarán muestras de la zona afectada y también en una estación control, y se harán análisis por laboratorios debidamente certificados por el INN, a fin de asegurar la efectividad de la medida. El muestreo seguirá la Guía Metodológica para la gestión de suelos con potencial presencia de contaminantes y/o las NCh 3400/1: Calidad de Suelos: Directrices para el diseño de programas de muestreo y/o la N.Ch. 3400/2: Calidad de Suelos: Directrices sobre técnicas de muestreo.</p>
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 1 mes luego de la finalización de la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1-29 del Anexo 10 de la Adenda complementaria del EIA.

Para mayor detalle del plan de prevención de contingencias y emergencias, ver Anexo 10 de la Adenda complementaria del EIA.

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

### 10.1 Seguimiento de medida del plan de rescate y relocalización de fauna de baja movilidad.

Tabla 10.1 Seguimiento N°1: Medida del plan de rescate y relocalización de fauna de baja movilidad	
Fase	Fase de construcción del parque eólico y parque solar.
Componente Ambiental	Fauna silvestre
Impacto Ambiental	<p>- Pérdida de ejemplares de fauna de interés y/o sensibles.</p> <p>Pérdida y/o modificación de hábitat de especies de interés y/o sensibles.</p>
Medidas asociadas	Plan de rescate y relocalización de fauna de baja movilidad
Ubicación puntos de control	<p>Área de captura y área de relocalización</p> <p>El detalle y ubicación de las áreas de captura y relocalización se presentan en el Anexo 2.5 Permiso Ambiental Sectorial N°146 y su respectivo Apéndice 2.5-1 Caracterización del Área de relocalización del EIA.</p>
Parámetros a medir	<p>Los parámetros utilizados para medir la evolución de la medida corresponden a:</p> <p>- Presencia/ausencia de especie objetivo</p> <p>El primer monitoreo se enfoca en determinar si quedan individuos en el área de intervención apuntando al 0% de abundancia de la especie objetivo. Este monitoreo se efectuará hasta dos días posterior al rescate. El parámetro que se utilizará es presencia/ausencia de especies objetivos, apuntando al rescate</p>



**Tabla 10.1 Seguimiento N°1: Medida del plan de rescate y relocalización de fauna de baja movilidad**

	<p>del 100% de individuos. Este monitoreo y parámetros a medir se realizará solo en el área de captura.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Porcentaje de individuos relocalizados por reavistamiento</li> </ul> <p>El segundo monitoreo se efectuará en el área de relocalización y está enfocado en determinar la permanencia temprana de los individuos rescatados en el área de relocalización, mediante la identificación de individuos marcados. El parámetro que se utilizará corresponde al porcentaje de reavistamiento de individuos relocalizados. El segundo monitoreo se realizará a los 14 días posterior al rescate solo en el área de relocalización.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comportamiento de la población receptora</li> </ul> <p>El tercer, cuarto y quinto monitoreo se efectuará en el área de relocalización y están enfocados en determinar cómo se comporta la población receptora una vez que se inserten nuevos individuos. Los parámetros a medir serán riqueza, densidad media y abundancia relativa de especies presentes. El tercer, cuarto y quinto monitoreo se realizará a los 90, 180 y 360 días posterior al rescate, respectivamente.</p>																		
<p>Límites permitidos/comprometidos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En el área de captura se permite un 0% de abundancia de la especie objetivo, es decir, si durante el primer monitoreo se identifican más individuos de la especie objetivo, estos serán rescatados y relocalizados.</li> <li>- En el área de relocalización se espera como resultado de los monitoreos iniciales, registrar la permanencia temprana de un 40% de individuos relocalizados.</li> <li>- En el área de relocalización se espera como resultado que los monitoreos indiquen mantención y/o aumento de la densidad media (abundancia absoluta) de las especies objetivo.</li> </ul>																		
<p>Duración del monitoreo y Frecuencia del Monitoreo</p>	<p>Los parámetros serán evaluados en diversas campañas para las cuales se considera un cierto momento, duración y área, según se indica en el siguiente cuadro.</p> <p style="text-align: center;">Cuadro: Duración y frecuencia del plan de seguimiento y/o campañas de monitoreo</p> <table border="1" data-bbox="570 1339 1421 1793"> <thead> <tr> <th>Campaña de monitoreo</th> <th>Momento y duración</th> <th>Área donde se aplica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Primera campaña</td> <td>Al día siguiente o 2 días posteriores al rescate, durante 4 jornadas.</td> <td>Área de captura</td> </tr> <tr> <td>Segunda campaña</td> <td>14 días posteriores al rescate, durante 4 jornadas.</td> <td>Área de relocalización</td> </tr> <tr> <td>Tercera campaña</td> <td>90 días posteriores al rescate, durante 4 jornadas.</td> <td>Área de relocalización</td> </tr> <tr> <td>Cuarta campaña</td> <td>180 días posteriores al rescate, durante 4 jornadas.</td> <td>Área de relocalización</td> </tr> <tr> <td>Quinta campaña</td> <td>360 días posteriores al rescate, durante 4 jornadas.</td> <td>Área de relocalización</td> </tr> </tbody> </table>	Campaña de monitoreo	Momento y duración	Área donde se aplica	Primera campaña	Al día siguiente o 2 días posteriores al rescate, durante 4 jornadas.	Área de captura	Segunda campaña	14 días posteriores al rescate, durante 4 jornadas.	Área de relocalización	Tercera campaña	90 días posteriores al rescate, durante 4 jornadas.	Área de relocalización	Cuarta campaña	180 días posteriores al rescate, durante 4 jornadas.	Área de relocalización	Quinta campaña	360 días posteriores al rescate, durante 4 jornadas.	Área de relocalización
Campaña de monitoreo	Momento y duración	Área donde se aplica																	
Primera campaña	Al día siguiente o 2 días posteriores al rescate, durante 4 jornadas.	Área de captura																	
Segunda campaña	14 días posteriores al rescate, durante 4 jornadas.	Área de relocalización																	
Tercera campaña	90 días posteriores al rescate, durante 4 jornadas.	Área de relocalización																	
Cuarta campaña	180 días posteriores al rescate, durante 4 jornadas.	Área de relocalización																	
Quinta campaña	360 días posteriores al rescate, durante 4 jornadas.	Área de relocalización																	



Tabla 10.1 Seguimiento N°1: Medida del plan de rescate y relocalización de fauna de baja movilidad	
Método o procedimiento de medición	<p>El método para la medición del parámetro “porcentaje de individuos relocalizados” será efectuado a partir de mediciones previas y posteriores a la aplicación de la medida de rescate y relocalización, tanto en el área de captura como en la de relocalización. Para reptiles se realizarán transectos de ancho fijo con búsqueda dirigida durante cuatro jornadas de trabajo por cada campaña, siendo una jornada estimada entre las 09:00 y las 18:00 horas. La cantidad total de transectos a realizar estará sujeta al criterio del especialista y deberán ser efectuados en distintos horarios del día. Para micromamíferos se instalarán grillas de trampas Sherman por tres noches en cada sector donde se instale.</p> <p>El indicador de éxito de la medida contempla la mantención y/o aumento de la densidad y abundancia de la población receptora a través del tiempo hasta el término del seguimiento de forma tal que asegure la sobrevivencia de la población residente.</p>
Plazo y frecuencia de entrega de informe	<p>El informe relativo a los resultados de la implementación de la medida “Rescate y Relocalización de Reptiles” será entregado a las autoridades competentes dentro de un plazo máximo de 30 días hábiles tras el término de las actividades de seguimiento de la medida.</p> <p>Se procederá a emitir los informes requeridos en los plazos que se indiquen en la Resolución Exenta que autorice las capturas.</p>

## 10.2 Seguimiento de medida del plan de liberación ambiental de Golondrina de Mar y Gaviota Garuma

Tabla 10.2 Seguimiento N°2: Medida del plan de liberación ambiental de Golondrina de Mar y Gaviota Garuma	
Fase	Fase de construcción
Componente Ambiental	Fauna silvestre
Impacto Ambiental	Pérdida de ejemplares de fauna de interés y/o sensibles.
Medidas asociadas	Plan de liberación ambiental de golondrina de mar y gaviota garuma.
Ubicación puntos de control	Cavidades y/o sustratos presentes en el área a intervenir directamente por el Proyecto, identificados en la campaña de terreno, específicamente para golondrina de mar chica y gaviota garuma.
Parámetros a medir	Registros de ocupación (presencia de adulto, polluelo o huevo reciente) al interior de cada cavidad y/o sustrato revisado durante la liberación ambiental.
Límites permitidos/comprometidos	<p>Número de cavidades por sector con liberación ambiental, donde el indicador de cumplimiento será el 100% de esos nidos sin hallazgos directos al momento de la inhabilitación.</p> <p>Porcentaje de cavidades y/o sustrato inhabilitadas correctamente respecto del total inspeccionado y el número de recolonizaciones detectadas post-liberación.</p>
Duración del monitoreo	<p>Monitoreo sistemático de al menos 30 días previos a la intervención de cada frente de obra, con visitas cada 48 horas, para asegurar la detección de ocupación reciente de cavidades y/o sustrato por adultos reproductores.</p> <p>Asimismo, se incluirá como indica la guía SEA 2025 el uso de cámaras endoscópicas para la inspección de cavidades profundas o de difícil acceso, minimizando la perturbación y aumentando la precisión del diagnóstico.</p> <p>Asimismo, se implementará también un seguimiento de al menos 5 días posteriores a la liberación del área, para verificar que no se haya producido</p>



Tabla 10.2 Seguimiento N°2: Medida del plan de liberación ambiental de Golondrina de Mar y Gaviota Garuma	
	<p>recolonización antes del inicio de obras, incluyendo recorridos diurnos y nocturnos.</p> <p>Una vez liberada el área previamente definida se procederá a inhabilitar la cavidad para evitar que sea utilizado en época de construcción.</p> <p>Cabe señalar que la cantidad o número de actividades de liberación ambiental a efectuar será de acuerdo a cronograma y al grado de avance de obra.</p>
Frecuencia del Monitoreo	La cantidad o número de actividades de liberación ambiental a efectuar serán de acuerdo a cronograma y al grado de avance de la obra. Será de 30 días previos a la intervención de cada frente de obra, con visitas cada 48 horas y un seguimiento de al menos 5 días posteriores a la liberación del área.
Método o procedimiento de medición	<p>El monitoreo será llevado a cabo por profesionales especialistas de fauna que recorrerán la totalidad del área del Proyecto, de forma paulatina, según avance en los frentes de trabajo. Los profesionales revisarán los nidos presentes en el área del Proyecto, identificados en campañas de terreno específicas o nuevos nidos, verificando que no haya ocupación de adulto, polluelo o huevo al interior de estos. Esta actividad podrá efectuarse con apoyo de un boroscopio. El procedimiento de liberación ambiental se registrará a través de un formulario en el cual se establecerán, entre otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fecha de terreno.</li> <li>- Nombre.</li> <li>- Firma del especialista.</li> <li>- Coordenadas geográficas del área de estudio.</li> <li>- Descripción de las cavidades y/o sustrato revisado.</li> </ul>
Plazo y frecuencia de entrega de informe	<p>Entrega del informe de seguimiento a la SMA que dé cuenta de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Liberación ambiental del área de construcción.</li> </ul> <p>Este informe será entregado con periodicidad semestral, durante la Fase de Construcción.</p>

### 10.3 Seguimiento de medida de perturbación controlada de fauna de baja movilidad

Tabla 10.3 Seguimiento N°3: Medida de perturbación controlada de fauna de baja movilidad	
Fase	Construcción del Parque eólico
Componente Ambiental	Fauna silvestre.
Impacto Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de ejemplares de fauna de interés y/o sensibles.</li> <li>- Pérdida y/o modificación de hábitat de especies de interés y/o sensibles.</li> </ul>
Medidas asociadas	Perturbación controlada de fauna de baja movilidad
Ubicación puntos de control	Obras lineales del proyecto (LAT y Camino acceso principal del Proyecto)
Parámetros a medir	<p>Previo al inicio de la perturbación propiamente tal, se realizarán puntos de muestreo y/o recorridos en el área de futura intervención con el objetivo de identificar la “abundancia de la especie objetivo” antes de la implementación de la medida, para esto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se removerán y retirarán en forma manual rocas, troncos, vegetación y todo aquello que pueda servir como refugio.</li> <li>- Los materiales removidos (vegetación, piedras, ramas entre otros) durante esta actividad, serán posicionados a una distancia de 100 metros aprox. de los sectores a perturbar.</li> </ul> <p>Se habilitarán pircas, cada 500 metros, a una distancia de 100 metros aprox. de los sectores a perturbar, de tal manera de que proporcionen refugio y/o</p>



Tabla 10.3 Seguimiento N°3: Medida de perturbación controlada de fauna de baja movilidad	
	sombra a las especies movilizadas. Cada pirca tendrá dimensión aproximada de 50 x 50 cm. o superior.
Límites permitidos/comprometidos	LAT y Camino acceso principal del Proyecto
Duración del monitoreo	5 semanas. Esto corresponde al total de tiempo considerado en la ejecución de la medida según el total de superficie (ha) a la cual aplica la medida. Este tiempo se dividirá según el cronograma de obras del Proyecto.
Frecuencia del Monitoreo	Una vez aplicada la perturbación se realizarán recorridos y/o puntos de muestreo en el área perturbada, con el objetivo de identificar la “abundancia de la especie objetivo”, para verificar el éxito de esta medida, observándose y/o verificándose que no estén presentes las especies sometidas a la perturbación. El detalle de la verificación del éxito de la medida se indica en el Plan de Seguimiento Medida de “Perturbación controlada de reptiles”.
Método o procedimiento de medición	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de abundancia y/o evidencias indirectas, de manera previa y posterior a la perturbación: se realizarán transectos de ancho fijo y largo variable, con la participación de un número adecuado de profesionales, en los horarios de mayor actividad de la especie objetivo, según la temporada en la que se realice. La cantidad total de transectos a realizar estará sujeta al criterio del especialista, debiendo ser el esfuerzo de muestreo comparable en ambas estimaciones.</li> <li>- El indicador de éxito de la medida contempla el disminuir en un porcentaje cercano al 100% la abundancia de los individuos de la especie en el área a perturbar, dejando libre y disponible el área para intervención posterior. Para el caso del área de destino, se considera la mantención o aumento de densidad y abundancia de la población receptora hasta el término de seguimiento.</li> </ul>
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Una vez ejecutada la medida, se liberará el área para su intervención una vez verificado de parte de un especialista que no se presenta actividad de especies de baja movilidad en el área recientemente perturbada, mediante prospección detallada del área.

#### 10.4 Seguimiento de medida de regulación lumínica para avifauna.

Tabla 10.4 Seguimiento N°4: Medida de regulación lumínica para avifauna	
Fase	Construcción, Operación y Cierre
Componente Ambiental	Fauna silvestre
Impacto Ambiental	Pérdida de ejemplares de fauna de interés y/o sensibles
Medidas asociadas	Regulación lumínica para avifauna
Ubicación puntos de control	Luminarias exteriores del Proyecto.
Parámetros a medir	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Luminarias implementadas: Número de luminarias exteriores implementadas según características comprometidas en la medida.</li> <li>- Afectación de individuos: cantidad de ejemplares de golondrina de mar chica afectados (muertos o heridos) por causas atribuibles a la presencia de luminarias exteriores del Proyecto.</li> </ul>
Límites permitidos/comprometidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de equipamiento: 100% del equipamiento implementado según los indicadores de la medida de mitigación, previo al inicio de la operación.</li> </ul>



Tabla 10.4 Seguimiento N°4: Medida de regulación lumínica para avifauna	
Duración del monitoreo	Una Inspección previo al inicio de la operación para verificar la implementación de las luminarias establecidas en la medida de mitigación. Para avifauna se efectuarán monitoreos mensuales durante los dos primeros años de operación comercial.
Frecuencia del Monitoreo	Inspección de luminarias: 1 vez al inicio de la operación. Monitoreo de individuos de avifauna afectados mensual en la época reproductiva los primeros dos años de operación comercial.
Método o procedimiento de medición	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspección de instalación de equipamiento: Se desarrollará a través de una inspección visual y respaldo fotográfico. En el caso de detectar luminarias defectuosas, éstas serán reparadas. Esta inspección podrá ser realizado por personal de mantenimiento del Proyecto. El monitoreo se documentará mediante ficha de registro.</li> <li>- Monitoreo de individuos afectados: Será llevado a cabo por profesionales especialistas de avifauna mediante recorrido pedestre. Se establecerá un área de monitoreo que comprende cada luminaria exterior con un radio de 50 metros. Como criterio preventivo, se asumirá para todos los ejemplares afectados de golondrina de mar – detectados en el área de monitoreo – que la afectación se debe a desorientación o a colisión y es causada por las obras del Proyecto; este supuesto podrá ser analizado caso a caso por el especialista a cargo del monitoreo para descartar afectaciones relacionadas con otras causas no atribuibles al Proyecto. En caso de encontrar individuos afectados (caídas, muertos o heridos), se realizará el registro fotográfico y de coordenadas de ubicación del hallazgo. Para los individuos caídos y/o heridos se implementarán las acciones de emergencia descrita en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias del Proyecto. Al final de cada monitoreo, se procederá a llenar la ficha de registro.</li> </ul>
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Un informe de implementación de las luminarias según las características comprometidas en la medida de mitigación. Se incluirá como mínimo esquemas o planos con su ubicación y registro fotográfico. Informes de monitoreo con frecuencia anual durante los 2 primeros años de la fase de operación. Cada informe contendrá como mínimo los resultados documentados en las fichas de registro del monitoreo de luminarias implementadas y del monitoreo de individuos afectados, más registros de la implementación del plan de contingencia en caso de registrarse individuos caídos y/heridos.

### 10.5 Seguimiento de medida de instalación de disuasores de vuelo.

Tabla 10.5 Seguimiento N°5: Medida de instalación de disuasores de vuelo	
Fase	Construcción, Operación y Cierre
Componente Ambiental	Fauna silvestre
Impacto Ambiental	Pérdida de ejemplares de fauna de interés y/o sensibles
Medidas asociadas	Instalación de disuasores de vuelo
Ubicación puntos de control	En tramos del cable de guardia de la línea de transmisión eléctrica del Proyecto donde se registró mayor incidencia de rutas de vuelo de aves de interés.



Tabla 10.5 Seguimiento N°5: Medida de instalación de disuasores de vuelo	
Parámetros a medir	Identificación de aves siniestradas o colisionadas con línea de transmisión durante la fase de operación del Proyecto.
Límites permitidos/comprometidos	No aplica
Duración del monitoreo	Durante la Fase de Operación, en época reproductiva (los primeros 2 años de operación).
Frecuencia del Monitoreo	Mensual
Método o procedimiento de medición	<p>Desde el inicio de la operación se implementará un programa de monitoreo mensual de búsqueda de carcasas durante la época reproductiva de las especies pelágicas registradas en el área de influencia, tales como golondrina de mar chica y gaviota garuma, donde se evaluará:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La presencia de carcasas de aves impactadas.</li> <li>- El consumo de carcasas por parte de carroñeros, porque esta actividad puede llevar a una subestimación del impacto real. Los monitoreos consisten en recorridos pedestres mediante un “barrido” sistemático a lo largo del tendido de la línea de transmisión, abarcando un radio de 100 metros alrededor de cada aerogenerador y de 50 metros a cada lado del eje del tendido de la línea de transmisión.</li> </ul> <p>Se considerará víctima de colisión 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 con los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Especie.</li> <li>- Determinación del sexo y de la edad.</li> <li>- Fecha y hora del hallazgo.</li> <li>- Lugar del hallazgo y referencia a la estructura más cercana que hubiera podido causar el accidente.</li> <li>- Estado en el que se encuentra el animal: cadáver o herido.</li> <li>- Lesiones: descripción de golpes, heridas o mutilaciones.</li> <li>- Tiempo estimado transcurrido desde la muerte (en su caso).</li> </ul> <p>Se realizarán inspecciones y mantenciones cada 3 años de los disuasores, reemplazando dispositivos en mal estado o reponiendo los que se hayan caído. Estas actividades quedarán registradas en un reporte, el cual quedará a disposición de la autoridad, en caso de que esta lo requiera.</p>
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Se generarán informes de seguimiento, con frecuencia mensual. Los informes mensuales correspondientes al mes de su realización serán emitidos 30 días hábiles después de finalizado el mes de supervisión.

### 10.6 Seguimiento de medida de acondicionamiento para visibilizar los aerogeneradores para la protección de la avifauna.



Tabla 10.6 Seguimiento N°6: Medida de acondicionamiento para visibilizar los aerogeneradores para la protección de la avifauna	
Fase	Construcción
Componente Ambiental	Fauna silvestre
Impacto Ambiental	Pérdida de ejemplares de fauna de interés y/o sensibles.
Medidas asociadas	Acondicionamiento para visibilizar los aerogeneradores para la protección de la avifauna.
Ubicación puntos de control	Todos los aerogeneradores.
Parámetros a medir	Carcasas de aves bajo aerogenerador
Límites permitidos/comprometidos	No aplica.
Duración del monitoreo	Durante los dos primeros años de la fase de operación del Proyecto la frecuencia de búsqueda de carcasas será mensual.
Frecuencia del Monitoreo	Durante los dos primeros años de la fase de operación del Proyecto la frecuencia de búsqueda de carcasas será mensual
Método o procedimiento de medición	<p>La búsqueda de individuos siniestrados – caídos, heridos o muertos – se realizará alrededor de la base de los aerogeneradores. De esta manera, se realizará la búsqueda y análisis de las causas de fallecimiento, sea el caso por barotrauma y/o colisión. Posteriormente se elaborará un informe en donde se registre lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los hallazgos y retiro de caracas de animales.</li> <li>- Se diferenciarán aquellos hallazgos correspondientes a aves por especie.</li> <li>- Porcentaje relativo entre el total de carcasas registradas y las estructuras asociadas al hallazgo, es decir, se determinará en qué estructura se registra el mayor porcentaje de carcasas de aves, esto, indicaría qué estructura o qué zona es más riesgosa. Porcentaje relativo de hallazgos de otros animales. Es decir, se contará el total de carcasas y se determinará el porcentaje por grupo animal, idealmente por especie</li> </ul>
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Se reportará un informe al SAG regional y SMA por medio de la plataforma de seguimiento ambiental. Donde se detalle la implementación de la medida, en cuales aerogeneradores y su justificación. El plazo para enviar el informe será de 2 meses de terminada la etapa de construcción, y el de monitoreo durante los primeros 2 años de operación del Proyecto.

### 10.7 Seguimiento remoción y monitoreo de carcasas de aves

Tabla 10.7 Seguimiento N°7: Remoción y monitoreo de carcasas de aves	
Fase	Operación
Componente Ambiental	Fauna silvestre
Impacto Ambiental	Pérdida de ejemplares de fauna de interés y/o sensibles.
Medidas asociadas	Monitoreo de carcasas de aves.
Ubicación puntos de control	En la base de los aerogeneradores considerando un buffer de 100 metros.
Parámetros a medir	Se realizará la búsqueda de individuos siniestrados – heridos o muertos – alrededor de la base de los aerogeneradores, en un buffer de 100 metros respecto a estos mismos.
Límites permitidos/comprometidos	Para los aerogeneradores se considerará un buffer de 100 metros de radio en torno a cada aerogenerador.



Tabla 10.7 Seguimiento N°7: Remoción y monitoreo de carcasas de aves	
Duración del monitoreo	Durante los dos primeros años de la fase de operación del Proyecto la frecuencia de búsqueda de carcasas será mensual.
Frecuencia del Monitoreo	Durante los dos primeros años de la fase de operación del Proyecto la frecuencia de búsqueda de carcasas será mensual.
Método o procedimiento de medición	<p>La búsqueda de individuos siniestrados – caídos, heridos o muertos – se realizará alrededor de la base de los aerogeneradores. De esta manera, se realizará la búsqueda y análisis de las causas de fallecimiento, sea el caso por barotrauma y/o colisión. Posteriormente se elaborará un informe en donde se registre lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los hallazgos y retiro de caracas de animales.</li> <li>- Se diferenciarán aquellos hallazgos correspondientes a aves por especie.</li> <li>- Porcentaje relativo entre el total de carcasas registradas y las estructuras asociadas al hallazgo, es decir, se determinará en qué estructura se registra el mayor porcentaje de carcasas de aves, esto, indicaría qué estructura o qué zona es más riesgosa.</li> </ul> <p>Porcentaje relativo de hallazgos de otros animales. Es decir, se contará el total de carcasas y se determinará el porcentaje por grupo animal, idealmente por especie.</p>
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Informe anual a la SMA, y SAG regional, durante los primeros 2 años de operación del Proyecto.

### 10.8 Seguimiento Detención de Aerogeneradores.

Tabla 10.8 Seguimiento N°8: Detención de Aerogeneradores	
Fase	Operación
Componente Ambiental	Fauna
Impacto Ambiental	Pérdida de ejemplares de fauna de interés y/o sensibles
Medidas asociadas	Detención programada de aerogeneradores
Ubicación puntos de control	<p>Los puntos de control corresponden a los aerogeneradores sensibles identificados mediante el monitoreo de tránsito aéreo con radar (Anexo 3.5 del EIA), agrupados de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grupo 1 (RDR01): N10, AG30, AG40</li> <li>- Grupo 2 (RDR01): AG25, AG26</li> <li>- Grupo 3 (RDR06): AG08, AG09, AG10</li> </ul> <p>El monitoreo de carcasas se realizará en un radio de 100 metros alrededor de cada uno de estos aerogeneradores, para evaluar el cumplimiento de los umbrales mensuales que activan la medida de detención.</p>
Parámetros a medir	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de carcasas de Gaviota garuma y Golondrina de mar chica encontradas en un radio de 100 metros alrededor de los aerogeneradores sensibles.</li> <li>- Registro de operación que evidencie detención programada.</li> </ul>
Límites permitidos/comprometidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gaviota garuma: Superación del umbral de 1 individuo por mes por aerogenerador.</li> <li>- Golondrina de mar chica: Superación del umbral mensual de 1 individuo por aerogenerador en los aerogeneradores de los Grupos 1, 2 y 3.</li> </ul>



Tabla 10.8 Seguimiento N°8: Detención de Aerogeneradores	
Duración del monitoreo	El monitoreo de carcassas se realizará con frecuencia quincenal durante los dos primeros años de operación. El monitoreo de carcassas se realizará según lo establecido en el Cuadro N° 5.3.2. medida de mitigación “Remoción y Monitoreo de Carcassas de Aves”.
Frecuencia del Monitoreo	El monitoreo de carcassas se realizará con frecuencia quincenal durante los dos primeros años de operación. Posteriormente, la frecuencia será revisada y ajustada conforme a los resultados obtenidos, bajo un plan de acción adaptativo.
Método o procedimiento de medición	Objetivo: Detectar mortalidad de las especies foco (Gaviota garuma y Golondrina de mar chica) y evaluar la efectividad de la medida de detención de aerogeneradores en la reducción del riesgo de colisión. Ubicación de los puntos de control: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoreo de búsqueda de carcassas en un radio de 100 metros alrededor de cada aerogenerador sensible. <ul style="list-style-type: none"> <li>o Aerogeneradores en grupo 1 (N10, AG30, AG40), grupo 2 (AG25, AG26) y 3 (AG08, AG09, AG10).</li> <li>o Registro de la operativa de detención entre las 22:00-00:00 y las 03:00-04:00 horas cuando se cumpla el umbral en alguno de los aerogeneradores señalados.</li> </ul> </li> </ul> Plan de acción Adaptativo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoreo quincenal durante los dos primeros años de operación, con: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Registro sistemático de número de carcassas mensuales comparados con umbrales por aerogenerador indicado.</li> </ul> </li> <li>- Activación o desactivación de la detención de aerogeneradores según: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Superación o no de los umbrales mensuales de mortalidad por aerogenerador de los grupos 1, 2 y/o 3.</li> </ul> </li> <li>- Evaluaciones semestrales de desempeño: ajustes en frecuencia espacial (más o menos aerogeneradores monitoreados) y temporal (quincenal, mensual u otro) de acuerdo con los resultados obtenidos, en línea con el enfoque adaptativo exigido por la guía del SEA.</li> </ul>
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Informes semestrales durante los dos primeros años de operación. Posteriormente, frecuencia sujeta a evaluación según plan de acción adaptativo.

### 10.9 Seguimiento de medida de Creación de un área de conservación y resguardo para el desarrollo de la actividad reproductiva de las especies Gaviota garuma y Golondrina de mar chica

Tabla 10.9 Seguimiento N°9: Medida de Creación de un área de conservación y resguardo para el desarrollo de la actividad reproductiva de las especies Gaviota garuma y Golondrina de mar chica	
Fase	Construcción y Operación
Componente Ambiental	Fauna (Animales Silvestres)
Impacto Ambiental	- Pérdida y/o modificación de hábitat de especies de interés y/o sensibles.



Tabla 10.9 Seguimiento N°9: Medida de Creación de un área de conservación y resguardo para el desarrollo de la actividad reproductiva de las especies Gaviota garuma y Golondrina de mar chica	
	- Pérdida de ejemplares de fauna de interés y/o sensibles
Medidas asociadas	Creación de un área de conservación y resguardo para el desarrollo de la actividad reproductiva de las especies Gaviota garuma y Golondrina de mar chica
Ubicación puntos de control	Registros entregados en el área de compensación (Anexo 5 de la presente Adenda). Estos registros se actualizarán anualmente según los resultados de la investigación que se realizará en el área.
Parámetros a medir	Riqueza y abundancia de las especies objetivo
Límites permitidos/comprometidos	Verificar que la riqueza y abundancia el área de compensación se mantenga o aumente de acuerdo con los registros actuales detallados en el Anexo 5 de la presente Adenda.
Duración del monitoreo	10 años
Frecuencia del Monitoreo	Frecuencia mensual fuera de época reproductiva. Frecuencia Quincenal en época reproductiva.
Método o procedimiento de medición	Microruteo
Plazo y frecuencia de entrega de informe	1 Informe anual

**10.10 Seguimiento de medida de Investigación de las especies Gaviota garuma y Golondrina de mar chica en el área de conservación y resguardo creada para el desarrollo de la actividad reproductiva de ellas.**

Tabla 10.10 Seguimiento N°10: Medida de Investigación de las especies Gaviota garuma y Golondrina de mar chica en el área de conservación y resguardo creada para el desarrollo de la actividad reproductiva de ellas	
Fase	Construcción y Operación
Componente Ambiental	Fauna (Animales Silvestres)
Impacto Ambiental	Pérdida y/o modificación de hábitat de especies de interés y/o sensibles.
Medidas asociadas	Investigación de las especies Gaviota garuma y Golondrina de mar chica en el área de conservación y resguardo creada para el desarrollo de la actividad reproductiva de ellas
Ubicación puntos de control	Área de compensación propuesta que cuenta con actividad de nidificación de ambas especies en las cercanías del área del proyecto.
Parámetros a medir	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fenología reproductiva de Golondrina de mar chica y Gaviota garuma</li> <li>- Áreas de emplazamiento de nidos de Golondrina de mar chica y Gaviota garuma</li> <li>- Amenazas de las especies Golondrina de mar chica y Gaviota garuma</li> <li>- Seguimiento de las colonias reproductivas de Golondrina de mar chica y Gaviota garuma</li> </ul>
Límites permitidos/comprometidos	Área dentro de la CUO
Duración del monitoreo	2-10 años dependiendo la línea investigativa (Anexo 5 de la Adenda excepcional)
Frecuencia del Monitoreo	Monitoreos mensuales y, en época reproductiva hacer monitoreos quincenales, con el objetivo de detectar con mayor precisión el número de



Tabla 10.10 Seguimiento N°10: Medida de Investigación de las especies Gaviota garuma y Golondrina de mar chica en el área de conservación y resguardo creada para el desarrollo de la actividad reproductiva de ellas	
	huevos y polluelos en los nidos, en períodos teóricamente críticos para la determinación del éxito reproductivo.
Método o procedimiento de medición	- Contraste de datos entre campañas por línea investigativa
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Informe anual por línea investigativa

## 11. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

### 11.1. Norma de ordenamiento territorial

Tabla 11.1. Norma de ordenamiento territorial.	
Componente/materia:	Ordenamiento territorial
Norma	D.F.L. N° 458/75 y D.S. N° 47/92, ambos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC); Plan Regulador Comunal de Taltal.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras y acciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto se ubica fuera del Plan Regulador Comunal en un área rural. Al respecto, para aquellas construcciones que requieran cumplir con el inciso final del artículo 55 de la LGUC, se solicitará la autorización del informe favorable de construcción, contenido en el artículo 160 del Reglamento del SEIA
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución sectorial que posteriormente apruebe el cambio de uso de suelo
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de las resoluciones a disposición de la SMA.

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

#### 11.2.1 Normas relacionadas con las emisiones atmosféricas

Tabla 11.2.1 Norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.	
Componente/materia:	Aire.
Norma	Decreto Supremo N° 144/1961 del Ministerio de Salud. Norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza; Decreto Supremo N°38/2020, Ministerio de Medio Ambiente, Establece Norma de Emisión para grupos electrógenos;



Tabla 11.2.1 Norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.

	<p>Decreto Supremo N° 54/1994 y sus modificaciones. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece norma de misión aplicables a vehículos motorizados medianos;</p> <p>Decreto Supremo N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados;</p> <p>Decreto Supremo N° 1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, que Aprueba reglamento de registro de emisiones y transferencias de contaminantes</p> <p>Decreto Supremo N° 138/05 del Ministerio de Salud. Establece Obligación de declarar emisiones de fuentes fijas;</p> <p>Decreto Supremo N°75/1987. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica - Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.</p>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fase de construcción: las principales emisiones corresponderán a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos.</li> <li>- Fase de operación: Las emisiones de material particulado o gases serán insignificantes, ya que estarán asociadas al tránsito del vehículo que transportará al personal de mantenimiento hasta el lugar de labores de mantenimiento.</li> <li>- Fase de cierre: Las principales emisiones corresponderán a material particulado y gases provenientes de actividades asociadas al movimiento de tierra y al tránsito de vehículos</li> </ul>
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fase de construcción: para el control de las emisiones se considerará la aplicación de supresor de polvo, a la cual se le asigna una eficiencia de abatimiento de 90%.</li> <li>- Fase de cierre: como medida de control se considera la humectación de las áreas a demoler lo cual se le asigna un abatimiento de un 50%.</li> <li>- Se declararán las emisiones de los grupos electrógenos en el Sistema de Ventanilla única, según las disposiciones de la Resolución Exenta N°1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC.</li> <li>- Se exigirán certificados de emisiones de la maquinaria y vehículos, junto con la revisión técnica al día.</li> <li>- Se exigirá que el transporte de los materiales por zonas urbanas, tanto en la fase de construcción como de cierre, se efectúe con la sección de carga de los camiones cubierta de lonas, con el fin de impedir la dispersión de polvo y el escurrimiento de materiales. Al respecto, se realizarán inspecciones visuales para corroborar las condiciones del transporte de materiales.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registros de humectación por el encargado de la obra.</li> <li>- Revisión técnica al día de los vehículos utilizados.</li> <li>- Comprobante de ingreso de información correspondiente.</li> <li>- Se dará cumplimiento respecto de la no superación de los niveles máximos permitidos en la norma de emisión de los grupos electrógenos.</li> <li>- Registro de Mantenciones de los Vehículos y revisión técnica.</li> </ul>



Tabla 11.2.1 Norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.	
	- Se mantendrá un registro o lista de chequeo de la inspección visual de la condición de transporte de materiales.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificación del registro de humectación.</li> <li>- Verificación de la revisión técnica.</li> <li>- Libro de reclamos abierto, disponible tanto para revisión de la autoridad como la comunidad.</li> <li>- Revisión anual de cada declaración de emisiones realizada.</li> <li>- Copias de las declaraciones que sean ingresadas al Sistema de Ventanilla Única.</li> <li>- Se mantendrá en obra copia de los protocolos y procedimientos para determinar el cumplimiento de la norma de emisión de los grupos electrógenos.</li> <li>- Mantenimiento de los registros a disposición de la SMA.</li> <li>- Registro de inspección visual de la condición de transporte de materiales disponible en faena para su control y verificación.</li> </ul>

### 11.2.2. Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica

Tabla 11.2.2. Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica	
Componente/materia:	Ruido.
Norma	Decreto Supremo N° 38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que Indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N° 146/97, MINSEGPRES.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Los niveles de ruido asociados a las faenas de construcción, operación y cierre, así como a maquinaria y equipos que serán utilizadas.
Forma de cumplimiento	<p>El Proyecto durante todas sus fases cumplirá con los límites establecidos en esta norma de emisión. Al respecto, durante la fase de construcción se implementarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pantallas acústicas móviles modulares.</li> <li>- Medidas de control de fauna: perturbación controlada de fauna y rescate y relocalización.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se verificará el correcto estado de los equipos a utilizar durante las fases, para lo cual se mantendrán registros.</li> <li>- Se realizarán monitoreos de seguimiento para acreditar el cumplimiento de los límites normativos de referencia.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Libro de reclamos abierto, disponible tanto para revisión de la autoridad como la comunidad.

### 11.2.3. Residuos líquidos



Tabla 11.2.3. Residuos líquidos

Materia:	Residuos líquidos.
Norma	Decreto Supremo N° 594/99 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo; Decreto Supremo N° 236/26 del Ministerio de Salud, que aprueba Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias; Decreto con Fuerza de Ley N° 725/68 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de todas las fases.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre: se instalarán PTAS para cada una de las fases del Proyecto. Además, para las fases de construcción se contempla la instalación de baños químicos en los frentes de trabajo.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y manejo de los residuos provenientes de los baños químicos y de las PTAS. - Registro de retiro de aguas servidas de los baños químicos a disposición final, los cuales serán remitidos a la SMA. - Registro de retiro de los lodos de las PTAS a disposición final, los cuales serán remitidos a la SMA.
Forma de control y seguimiento	- Registro y orden de boletas de empresa autorizada. - Registro de reportes disponibles para su control y verificación.

#### 11.2.4. Residuos sólidos

Tabla 11.2.4. Residuos sólidos

Materia:	Residuos sólidos.
Norma	Decreto Supremo N° 594/99 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo; Decreto con Fuerza de Ley N° 725/68 del Ministerio de Salud. Código Sanitario; Ley N° 20.920 del Ministerio de Medio Ambiente, que establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje; Decreto Supremo N° 148/03 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de todas las fases.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para su manejo, se contemplarán las medidas detalladas en los numerales 4.5.5, 4.6.5 y 4.7.5 del presente ICE.</li> </ul>



Tabla 11.2.4. Residuos sólidos	
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autorización sanitaria correspondiente.</li> <li>- Autorización de transportistas</li> <li>- Declaración de Residuos (RETC).</li> <li>- Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas de disposición final donde serán enviados los residuos sólidos peligrosos.</li> <li>- Se mantendrá un registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos expedidos del Proyecto. Copias de SIDREP en caso de que aplique.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de reportes cargados en el RETC disponibles para su control y verificación.</li> <li>- Verificación de las resoluciones sanitarias.</li> </ul>

### 11.2.5. Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica

Tabla 11.2.5. Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica.	
Materia:	Contaminación lumínica.
Norma	Decreto Supremo N°1/2022, Ministerio del Medio Ambiente, Establece norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N°43, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de todas las fases.
Forma de cumplimiento	Se cumplirán con los parámetros establecidos en el Decreto, regulando los horarios de trabajo, ajustándolo a los horarios de luz día, utilizando luminarias autorizadas para las condiciones bajo las que se van a desarrollar los trabajos y capacitando a sus trabajadores.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Especificaciones técnicas de luminaria utilizada.</li> <li>- Registro de inspecciones de seguridad y salud ocupacional.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Libro de registro de certificados o documentos técnicos disponible en las oficinas del proyecto ante posibles fiscalizaciones.</li> <li>- En cumplimiento con el art.18, se informará a la SMA mediante RETC sobre el certificado emitido por laboratorio autorizado por SEC, y la cantidad de fuentes emisoras a instalar.</li> </ul>

### 11.2.6. Almacenamiento de sustancias peligrosas

Tabla 11.2.6. Almacenamiento de sustancias peligrosas.	
Materia:	Sustancias peligrosas.
Norma	Decreto Supremo N° 43/2016 del Ministerio de Salud, que aprueba reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas; Decreto Supremo N° 160/08 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Reglamento de Seguridad para las instalaciones y



Tabla 11.2.6. Almacenamiento de sustancias peligrosas.	
	operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos, que deroga al Decreto Supremo N° 379/85 y al Decreto Supremo N° 90/96, ambas del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de todas las fases.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se instalará una bodega de almacenamiento común, que podrá almacenar sustancias peligrosas que cumpla con todos los requerimientos presentes en el D.S. N°43/15, de acuerdo según se especifican en los Artículos del 8 al 19 del mismo decreto.</li> <li>- Rotulación de insumos de carácter peligrosos de acuerdo con lo establecido en la N.Ch. N° 1.411/78.</li> <li>- El área para almacenamiento de combustibles y la cantidad de combustible almacenado, cumplirá con los requisitos técnicos y administrativos señalados en esta normativa.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cada envase con sustancia peligrosa se encontrará debidamente rotulado y registro de las sustancias peligrosas almacenadas.</li> <li>- Se realizarán capacitaciones a los trabajadores encargados de manejar sustancias peligrosas.</li> <li>- Almacenamiento acondicionado para el almacenaje de pequeñas cantidades.</li> <li>- Cumplimiento de las condiciones de la bodega de almacenamiento de combustible.</li> <li>- Comunicación a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) de la construcción de la bodega de almacenamiento de combustible.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización.</li> <li>- Verificación en terreno de las condiciones en la bodega de almacenamiento de combustible.</li> </ul>

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

#### 11.3.1. Patrimonio histórico y cultural

Tabla 11.3.1. Patrimonio Histórico y cultural.	
Componente	Patrimonio cultural.
Norma	Ley N° 17.288 del Ministerio de Educación Pública, sobre Monumentos Nacionales;
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288 sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.



Tabla 11.3.1. Patrimonio Histórico y cultural.

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de construcción y operación.
Forma de cumplimiento	<p>Durante la fase de construcción del parque eólico y solar se implementará un monitoreo arqueológico permanente en cada frente de trabajo en que se realicen obras de escarpe, remoción de la superficie y excavación sub-superficiales en el área del Proyecto, con el objetivo de prevenir cualquier tipo de daño al patrimonio arqueológico que se pudiera presentar, por parte de un/a licenciada o profesional de arqueología.</p> <p>Se realizará un programa de capacitación ambiental para los trabajadores y contratistas del Proyecto, en la que se realizarán charlas e inducción informativa a los trabajadores y contratistas del Proyecto, para tener en consideración y en conocimiento en caso de un eventual avistamiento de un hallazgo arqueológico. A través de las capacitaciones, se busca concientizar sobre la importancia del patrimonio cultural arqueológico, poniendo énfasis en la importancia de seguir protocolos y programas en caso de un hallazgo. Estas capacitaciones estarán enfocadas principalmente a los trabajadores, cuyas labores estén asociadas con realizaras tareas de movimiento de tierra. Las charlas serán dictadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología - a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Los informes de monitoreo arqueológico serán remitidos cada dos meses a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), suscritos por el/la profesional a cargo, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.</li> <li>b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.</li> <li>c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.</li> <li>d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.</li> <li>e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.</li> <li>f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).</li> <li>- Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.</li> <li>- Medidas de protección y/o conservación implementadas.</li> <li>- Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</li> </ul> </li> </ul>



Tabla 11.3.1. Patrimonio Histórico y cultural.

	<p>g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).</p> <p>h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, un/a arqueólogo/a titulado/a deberá remitir un “Formulario Solicitud Arqueológica” y siguiendo con lo estipulado por el artículo N° 7 del Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas al Consejo de Monumentos Nacionales, deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica.</p> <p>i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto se procederá según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del D.S N° 484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales. El Titular implementará los procedimientos determinados por el CMN</p> <p>Se considera realizar la recolección superficial total con decapado de los elementos arqueológicos que se encuentren en las áreas de intersección con el Proyecto, y a generar un cercado perimetral en los límites de estas áreas, a fin de evitar el acceso de personas y vehículos hacia el interior de los sitios arqueológicos.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.2.12 del Anexo 5 de la adenda complementaria del EIA.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Elaboración de fichas de monitoreo, fotografías de frentes de trabajo activos y capacitaciones, actas de terreno, registro de charlas, capacitación del personal respecto del procedimiento a seguir en caso de realizarse un hallazgo. Comunicación expedita y por escrito con el CMN en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico y/o paleontológico, de acuerdo con las acciones y plazos descritos. El adecuado resguardo del hallazgo hasta el pronunciamiento del CMN y la pronta implementación de los procedimientos a seguir indicados por el CMN
Forma de control y seguimiento	- Elaboración de fichas de monitoreo, fotografías de frentes de trabajo activos y capacitaciones, actas de terreno, reinducciones, etc. Capacitación del personal respecto del procedimiento a seguir en caso de realizarse un hallazgo. Comunicación expedita y por escrito con el CMN en caso de



Tabla 11.3.1. Patrimonio Histórico y cultural.

	<p>efectuarse un hallazgo arqueológico y/o paleontológico, de acuerdo con las acciones y plazos descritos. El adecuado resguardo del hallazgo hasta el pronunciamiento del CMN y la pronta implementación de los procedimientos a seguir indicados por el CMN.</p> <p>- Informes de monitoreo arqueológico y paleontológico y charlas de inducción arqueológicas y paleontológicas suscritos a la autoridad por el Paleontólogo a cargo. Acta de inducción firmada por todos los participantes. Se guardará respaldo del número de ingreso entregado por el CMN al momento de suscribir cada informe de charlas arqueológicas y paleontológicas y monitoreo arqueológico y paleontológico. Además, los informes se mantendrán en faena a disposición cuando la autoridad lo requiera.</p>
--	---

### 11.3.2. Fauna

Tabla 11.3.2. Fauna

Tabla 11.3.2. Fauna	
Componente	Fauna.
Norma	Ley N° 19.473 /1996 del Ministerio de Agricultura. Ley de caza. Sustituye texto de la ley N° 4.601, sobre caza, y artículo 609 del Código Civil; Decreto Supremo N° 5, modificado por Decreto Supremo N° 53 del Ministerio de Agricultura. Aprueba reglamento de la Ley de Caza.
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	Actividades de fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Para las especies registradas que tienen una baja capacidad efectiva de escape natural ante perturbaciones en su hábitat, se considera un Plan de Rescate y relocalización para evitar su afectación y relocalizarlas en un nuevo hábitat (PAS146) y perturbación controlada para reptiles en áreas menores a 3 ha y obras lineales. Adicionalmente, se capacitará a los trabajadores respecto a la prohibición de caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre, además quedará prohibido levantar nidos, destruir madrigueras, recolectar huevos y crías, según lo señalado en el artículo 5.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros documentales y fotográficos de las campañas de terreno efectuadas conforme a lo establecido en el plan de rescate y relocalización.
Forma de control y seguimiento	Registro y permiso indicados disponibles para su control y verificación.

### 11.3.3. Cambio climático

Tabla 11.3.3. Cambio climático

Tabla 11.3.3. Cambio climático	
Componente	Cambio climático.



Tabla 11.3.3. Cambio climático	
Norma	Ley N° 21.455/2022 de “Ley Marco de Cambio Climático” del Ministerio de Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de todas las fases.
Forma de cumplimiento	Se da cumplimiento a esta ley, mediante el ingreso del presente Proyecto al SEIA. Por otra parte, al enmarcarse en la generación de energías limpias, el Proyecto converge con el objetivo principal de esta ley, el cual está relacionado con alcanzar y mantener el carbono – neutralidad al 2050.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se verifica por medio del ingreso del Proyecto al SEIA, mediante un EIA, y posteriormente la obtención de la RCA favorable.
Forma de control y seguimiento	Registro y fiscalización de la RCA por la autoridad.

## 12. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

### 12.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

El proyecto requerirá contar con los siguientes Permisos Ambientales Sectoriales mixtos:

Tabla 12.1.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico, del artículo 132 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	Toda el área que contemple realizar obras de construcción y/o movimientos de tierra sobre unidades categorizadas como fosilíferas,
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	
Pronunciamiento del órgano competente	Habiendo transcurrido el plazo otorgado mediante el Oficio Ord. N°202502102153, de fecha 05 de junio de 2025 y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 15 de la Ley N°19.300, y detallado en el artículo 40 “Pronunciamientos sectoriales sobre el contenido de la Adenda” y artículo 46 “Omisión de pronunciamiento sectorial necesario para calificar”, ambos del Decreto Supremo N°40 de 2012 del Ministerio del Medio Ambiente, se reiteró pronunciamiento a la Adenda complementaria del EIA, mediante ORD N°202502102153 de fecha 30 de junio de 2025. Dado que el CMN no emitió el pronunciamiento al PAS 132 en el plazo solicitado, se tiene por otorgado favorablemente.



Tabla 12.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, del artículo 138 del RSEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases																																																																																																																							
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Habilitación de 5 Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas "PTAS", con dotación de 150 L/habitante/día, que recepcionarán las aguas servidas generadas durante todas las fases del proyecto, configuradas de la siguiente manera:</p> <p>Fase de construcción Parque Eólico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 PTAS ubicadas en campamento, para 506 usuarios.</li> <li>• 1 PTAS ubicada en IIFF, para 155 usuarios.</li> <li>• PTAS ubicada en Planta de Chancado 2, para 486 usuarios.</li> </ul> <p>Fase de construcción Parque Solar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 PTAS ubicadas en campamento, para 354 usuarios.</li> <li>• 1 PTAS ubicada en IIFF, para 304 usuarios.</li> </ul> <p>Fase de operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 PTAS ubicada en campamento, para 50 usuarios.</li> <li>• 1 PTAS ubicada en Subestación Eléctrica, para 50 usuarios.</li> </ul> <p>Fase de cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 PTAS ubicada en campamento, para 300 usuarios.</li> <li>• 1 PTAS ubicada en IIFF, para 300 usuarios.</li> </ul> <p>Las plantas se resumen en el siguiente cuadro:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fase</th> <th>Sitio</th> <th>ID</th> <th>Superficie (m²)</th> <th>Vértice</th> <th>Norte (m)</th> <th>Este (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">Construcción parque eólico</td> <td rowspan="4">Campamento</td> <td rowspan="4">A</td> <td rowspan="4">284,49</td> <td>1</td> <td>7.240.474</td> <td>393.309</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>7.240.461</td> <td>393.306</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>7.240.465</td> <td>393.285</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>7.240.478</td> <td>393.288</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Construcción parque solar</td> <td rowspan="4">-</td> <td rowspan="4">-</td> <td rowspan="4">284,49</td> <td>5</td> <td>7.240.467</td> <td>393.336</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>7.240.454</td> <td>393.333</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>7.240.459</td> <td>393.312</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>7.240.472</td> <td>393.315</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Cierre</td> <td rowspan="4">Instalación de faena</td> <td rowspan="4">-</td> <td rowspan="4">284,49</td> <td>1</td> <td>7.239.937</td> <td>397.586</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>7.239.937</td> <td>397.565</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>7.239.950</td> <td>397.565</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>7.239.950</td> <td>397.586</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Operación sólo parque eólico</td> <td rowspan="4">Planta de Chancado 2</td> <td rowspan="4">-</td> <td rowspan="4">284</td> <td>1</td> <td>7.240.036</td> <td>396.745</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>7.240.047</td> <td>396.745</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>7.240.047</td> <td>396.769</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>7.240.036</td> <td>396.769</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Construcción parque solar</td> <td rowspan="4">Subestación</td> <td rowspan="4">-</td> <td rowspan="4">112</td> <td>1</td> <td>7.242.002</td> <td>394.740</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>7.242.002</td> <td>394.756</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>7.241.995</td> <td>394.756</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>7.241.995</td> <td>394.740</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Operación (sólo parque eólico)</td> <td rowspan="4">Campamento</td> <td rowspan="4">A</td> <td rowspan="4">284,49</td> <td>1</td> <td>7.240.474</td> <td>393.309</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>7.240.461</td> <td>393.306</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>7.240.465</td> <td>393.285</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>7.240.478</td> <td>393.288</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Operación Parque Eólico + Parque Solar</td> <td rowspan="4">Campamento</td> <td rowspan="4">A</td> <td rowspan="4">284,49</td> <td>1</td> <td>7.240.474</td> <td>393.309</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>7.240.461</td> <td>393.306</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>7.240.465</td> <td>393.285</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>7.240.478</td> <td>393.288</td> </tr> </tbody> </table>	Fase	Sitio	ID	Superficie (m²)	Vértice	Norte (m)	Este (m)	Construcción parque eólico	Campamento	A	284,49	1	7.240.474	393.309	2	7.240.461	393.306	3	7.240.465	393.285	4	7.240.478	393.288	Construcción parque solar	-	-	284,49	5	7.240.467	393.336	6	7.240.454	393.333	7	7.240.459	393.312	8	7.240.472	393.315	Cierre	Instalación de faena	-	284,49	1	7.239.937	397.586	2	7.239.937	397.565	3	7.239.950	397.565	4	7.239.950	397.586	Operación sólo parque eólico	Planta de Chancado 2	-	284	1	7.240.036	396.745	2	7.240.047	396.745	3	7.240.047	396.769	4	7.240.036	396.769	Construcción parque solar	Subestación	-	112	1	7.242.002	394.740	2	7.242.002	394.756	3	7.241.995	394.756	4	7.241.995	394.740	Operación (sólo parque eólico)	Campamento	A	284,49	1	7.240.474	393.309	2	7.240.461	393.306	3	7.240.465	393.285	4	7.240.478	393.288	Operación Parque Eólico + Parque Solar	Campamento	A	284,49	1	7.240.474	393.309	2	7.240.461	393.306	3	7.240.465	393.285	4	7.240.478	393.288
Fase	Sitio	ID	Superficie (m²)	Vértice	Norte (m)	Este (m)																																																																																																																		
Construcción parque eólico	Campamento	A	284,49	1	7.240.474	393.309																																																																																																																		
				2	7.240.461	393.306																																																																																																																		
				3	7.240.465	393.285																																																																																																																		
				4	7.240.478	393.288																																																																																																																		
	Construcción parque solar	-	-	284,49	5	7.240.467	393.336																																																																																																																	
					6	7.240.454	393.333																																																																																																																	
					7	7.240.459	393.312																																																																																																																	
					8	7.240.472	393.315																																																																																																																	
Cierre	Instalación de faena	-	284,49	1	7.239.937	397.586																																																																																																																		
				2	7.239.937	397.565																																																																																																																		
				3	7.239.950	397.565																																																																																																																		
				4	7.239.950	397.586																																																																																																																		
Operación sólo parque eólico	Planta de Chancado 2	-	284	1	7.240.036	396.745																																																																																																																		
				2	7.240.047	396.745																																																																																																																		
				3	7.240.047	396.769																																																																																																																		
				4	7.240.036	396.769																																																																																																																		
Construcción parque solar	Subestación	-	112	1	7.242.002	394.740																																																																																																																		
				2	7.242.002	394.756																																																																																																																		
				3	7.241.995	394.756																																																																																																																		
				4	7.241.995	394.740																																																																																																																		
Operación (sólo parque eólico)	Campamento	A	284,49	1	7.240.474	393.309																																																																																																																		
				2	7.240.461	393.306																																																																																																																		
				3	7.240.465	393.285																																																																																																																		
				4	7.240.478	393.288																																																																																																																		
Operación Parque Eólico + Parque Solar	Campamento	A	284,49	1	7.240.474	393.309																																																																																																																		
				2	7.240.461	393.306																																																																																																																		
				3	7.240.465	393.285																																																																																																																		
				4	7.240.478	393.288																																																																																																																		
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay																																																																																																																							



Tabla 12.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, del artículo 138 del RSEIA.	
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el ORD. N° 0709 de fecha 08 de julio de 2025, la Seremi de Salud, Región de Antofagasta, se pronunció conforme a los antecedentes técnicos y formales del PAS 138.

Tabla 12.1.3. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, del artículo 140 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Habilitación de 10 Sitios de Almacenamiento Transitorio (SAT) de Residuos Sólidos Domiciliarios (RD) y Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RNP) que serán generados durante todas las fases del Proyecto, configurados de la siguiente manera:</p> <p>Fase de construcción Parque Eólico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 SAT RD ubicadas en campamento, de 120 m2 c/u.</li> <li>• 1 SAT RD y 1 SAT RNP ubicada en IIFF de 120 m2 c/u.</li> <li>• 1 SAT RD y 1 SAT RNP ubicada en Planta de Hormigón, de 10 m2 y 600 m2 respectivamente.</li> <li>• 1 SAT RNP ubicada en Planta de Chancado 1, de 23 m2. 1 SAT RNP ubicada en Planta de Chancado 2, de 23 m2.</li> </ul> <p>Fase de construcción Parque Solar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 SAT RD ubicadas en campamento, de 120 m2 c/u.</li> <li>• 1 SAT RD y 1 SAT RNP ubicada en IIFF, de 120 m2 c/u.</li> </ul> <p>Fase de operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 SAT RD ubicada en campamento, de 120 m2 c/u.</li> <li>• 1 SAT RD y 1 SAT RNP ubicada en Subestación Eléctrica, de 45 m2 y 54 m2 respectivamente.</li> </ul> <p>Fase de cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 SAT RD ubicadas en campamento, de 120 m2 c/u.</li> <li>• 1 SAT RD y 1 SAT RNP ubicadas en IIFF, de 120 m2 c/u.</li> </ul> <p>Los sitios de almacenamiento temporal RD y RNP se resumen en el ORD. N° 0709 de fecha 08 de julio de 2025, la Seremi de Salud, Región de Antofagasta:</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el ORD. N° 0709 de fecha 08 de julio de 2025, la Seremi de Salud, Región de Antofagasta, se pronunció conforme a los antecedentes técnicos y formales del PAS 140.



Tabla 12.1.4. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, del artículo 142 del reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases.																																																			
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Habilitación de 3 Sitios de Almacenamiento Temporal de Residuos peligrosos (RESPEL) que serán generados durante todas las fases del Proyecto, distribuidos de la siguiente manera:</p> <p>Fase de construcción Parque Eólico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 BODEGA RESPEL ubicada en IIFF, de 180 m<sup>2</sup>.</li> <li>• 1 BODEGA RESPEL ubicada en Planta Hormigón, de 15 m<sup>2</sup>.</li> </ul> <p>Fase de Construcción Parque Solar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 BODEGA RESPEL ubicada en IIFF, de 180 m<sup>2</sup>.</li> <li>• 1 BODEGA RESPEL ubicada en Subestación Eléctrica, de 120 m<sup>2</sup>.</li> </ul> <p>Fase de operación Parque Eólico y Parque solar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 BODEGA RESPEL ubicada en Subestación Eléctrica, de 120 m<sup>2</sup>.</li> </ul> <p>Fase de cierre: esta fase constará con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 BODEGA RESPEL ubicada en IIFF, de 180 m<sup>2</sup>.</li> </ul> <p>Los sitios de almacenamiento temporal RESPEL se resumen en los siguientes cuadros:</p> <table border="1" data-bbox="516 953 1409 1310"> <thead> <tr> <th>Fase<sup>1</sup></th> <th>Nombre</th> <th>Superficie m<sup>2</sup></th> <th>Vértices</th> <th>Norte</th> <th>Este</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Construcción/ Cierre</td> <td rowspan="4">IIFF</td> <td rowspan="4">180,00</td> <td>1</td> <td>7.239.839</td> <td>397.565</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>7.239.839</td> <td>397.550</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>7.239.851</td> <td>397.550</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>7.239.851</td> <td>397.565</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Construcción</td> <td rowspan="4">Planta Hormigón</td> <td rowspan="4">15,00</td> <td>1</td> <td>7.240.163</td> <td>396.752</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>7.240.160</td> <td>396.752</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>7.240.160</td> <td>396.746</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>7.240.163</td> <td>396.746</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Operación</td> <td rowspan="4">Subestación Eléctrica</td> <td rowspan="4">120,00</td> <td>1</td> <td>7.241.916</td> <td>394.705</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>7.241.928</td> <td>394.705</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>7.241.928</td> <td>394.715</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>7.241.916</td> <td>394.715</td> </tr> </tbody> </table>	Fase <sup>1</sup>	Nombre	Superficie m <sup>2</sup>	Vértices	Norte	Este	Construcción/ Cierre	IIFF	180,00	1	7.239.839	397.565	2	7.239.839	397.550	3	7.239.851	397.550	4	7.239.851	397.565	Construcción	Planta Hormigón	15,00	1	7.240.163	396.752	2	7.240.160	396.752	3	7.240.160	396.746	4	7.240.163	396.746	Operación	Subestación Eléctrica	120,00	1	7.241.916	394.705	2	7.241.928	394.705	3	7.241.928	394.715	4	7.241.916	394.715
Fase <sup>1</sup>	Nombre	Superficie m <sup>2</sup>	Vértices	Norte	Este																																															
Construcción/ Cierre	IIFF	180,00	1	7.239.839	397.565																																															
			2	7.239.839	397.550																																															
			3	7.239.851	397.550																																															
			4	7.239.851	397.565																																															
Construcción	Planta Hormigón	15,00	1	7.240.163	396.752																																															
			2	7.240.160	396.752																																															
			3	7.240.160	396.746																																															
			4	7.240.163	396.746																																															
Operación	Subestación Eléctrica	120,00	1	7.241.916	394.705																																															
			2	7.241.928	394.705																																															
			3	7.241.928	394.715																																															
			4	7.241.916	394.715																																															
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay																																																			
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el ORD. N° 0709 de fecha 08 de julio de 2025, la Seremi de Salud, Región de Antofagasta, se pronunció conforme a los antecedentes técnicos y formales del PAS 142.																																																			

Tabla 12.1.5. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, del artículo 146 del reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Plan de rescate y relocalización de fauna



Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el ORD. N° 390 de fecha 28 de noviembre de 2025, el SAG Región de Antofagasta, se pronunció conforme a los antecedentes técnicos y formales del PAS 146.

Tabla 12.1.6. Permiso para efectuar modificaciones de cauce, del artículo 156 del reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras de atraveso vial y otras, sobre cauces de corrientes discontinuas
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el ORD. N° 364 de fecha 09 de octubre de 2024, la DGA Región de Antofagasta, se pronunció al PAS 156 en el siguiente sentido: <i>“los contenidos técnicos y formales para acreditar que las obras no implican contaminación de las aguas, no afectando entonces la vida o salud de los habitantes.”</i> , en consecuencia, se otorga el PAS 156.

Tabla 12.1.7. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, del artículo 157 del reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción de obras de defensa fluvial, las cuales corresponde a una obra tipo pretil de protección (sector plataforma de acopio), 5 obras de enrocados de protección, un pretil y dos canales colectores de desvío de aguas (zonas de plataformas de aerogeneradores), dos pretiles de protección denominados Pretil Botadero y Pretil Botadero Este (zona de botadero) y dos obras de revestimiento de talud para batería y subestación (zona de materias y subestación Eléctrica Wayra).
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el ORD. N° 531 de fecha 28 de noviembre 2025, la DGA Región de Antofagasta, se pronunció conforme. As también, mediante ORD. N° 0604 (PROCESO 19711909) la DOH Región de Antofagasta, se pronunció conforme.

Tabla 12.1.8. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, del artículo 160 del reglamento del SEIA.

Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	Fase Construcción (Obras temporales):



Se declara una superficie total de 12.666 m<sup>2</sup> de los cuales 11.549 m<sup>2</sup> corresponden a superficie edificada, distribuidos en los siguientes sectores: IIFF; Campamento; Planta de Hormigón; Planta de Chancado N°1; y Planta de Chancado N°2.

Para el sector IIFF se declara una superficie total edificada de 3.964 m<sup>2</sup>, según el siguiente detalle: bodega de residuos peligrosos (180 m<sup>2</sup>); Oficina Owner (284 m<sup>2</sup>); sala de primeros auxilios (108 m<sup>2</sup>); 18 bodegas (270 m<sup>2</sup>); pañol de herramientas (120 m<sup>2</sup>); tres oficinas de contratistas de 240 m<sup>2</sup> c/u (720 m<sup>2</sup>); polvorín (72 m<sup>2</sup>), taller de maquinaria (1.739 m<sup>2</sup>); bodega SUSPEL (60 m<sup>2</sup>); garita de seguridad (15 m<sup>2</sup>); dos baños y duchas mujeres de 54 m<sup>2</sup> que suman 108 m<sup>2</sup>; dos baños y duchas hombres de 54 m<sup>2</sup> que suman 108 m<sup>2</sup>; bodega RSD (120 m<sup>2</sup>); y oficina contratista (60 m<sup>2</sup>). Adicionalmente se declara una PTAS de 284 m<sup>2</sup>, la cual no requerirá tramitar permiso de la DOM. En consecuencia, el sector IIFF alcanza un total declarado de 4.248 m<sup>2</sup>.

Para el sector Campamento transitorio se declara una superficie total edificada de 6.444 m<sup>2</sup>, según el siguiente detalle: cien módulos habitacionales (4.680 m<sup>2</sup>); tres salas multiuso de 180 m<sup>2</sup> c/u, que suman 540 m<sup>2</sup>; oficina (240 m<sup>2</sup>); dos comedores de 432 m<sup>2</sup> c/u, que suman 864 m<sup>2</sup>; y una bodega RSD (120 m<sup>2</sup>). Adicionalmente se declaran dos PTAS de 284,5 m<sup>2</sup> c/u, las cuales no requerirán tramitar permiso de la DOM. En consecuencia, el sector Campamento Transitorio alcanza un total declarado de 7.013 m<sup>2</sup>.

Para el sector Planta de Hormigón se declara una superficie total edificada de 700 m<sup>2</sup>, según el siguiente detalle: laboratorio (60 m<sup>2</sup>); bodega de residuos peligrosos (25 m<sup>2</sup>); bodega de materiales e insumos (100 m<sup>2</sup>); garita (9 m<sup>2</sup>); oficina administración (260 m<sup>2</sup>); bodega de sustancias peligrosas (20 m<sup>2</sup>); dos baños y duchas mujeres de 54 m<sup>2</sup> que suman 108 m<sup>2</sup>; dos baños y duchas hombres de 54 m<sup>2</sup> que suman 108 m<sup>2</sup>; y bodega RSD (10 m<sup>2</sup>).

Para el sector Planta de Chancado N°1 se declara una superficie total edificada de 105 m<sup>2</sup>, según el siguiente detalle: oficina (60 m<sup>2</sup>) y laboratorio (45 m<sup>2</sup>).

Para el sector Planta de Chancado N°2 se declara una superficie total edificada de 336 m<sup>2</sup>, según el siguiente detalle: oficina (60 m<sup>2</sup>); laboratorio (45 m<sup>2</sup>); garita (15 m<sup>2</sup>), dos baños y duchas mujeres de 54 m<sup>2</sup> que suman 108 m<sup>2</sup>; dos baños y duchas hombres de 54 m<sup>2</sup> que suman 108 m<sup>2</sup>. Adicionalmente se declara una PTAS de 264 m<sup>2</sup>; la cual no requerirá tramitar permiso de la DOM. En consecuencia, el sector Planta de Chancado N°2 alcanza un total declarado de 600 m<sup>2</sup>.

Fase Operación (obras permanentes):

Se declara una superficie total edificada de 4.384 m<sup>2</sup>, correspondiente a los sectores S/E Eléctrica y Campamento. Adicionalmente se declaran 48 aerogeneradores (3.202.710 m<sup>2</sup>); paneles fotovoltaicos (881.700



	<p>m2), baterías modulares (3.215,52 m2); 31 centros de transformación (921,94 m2) y dos PTAS de 284,5 m2 c/u (sectores de S/E y Campamento). Estas últimas instalaciones no requerirán tramitar permiso de la DOM. En consecuencia, la Fase de Operación alcanza un total declarado de 4.093.500,46 m2.</p> <p>Para el sector S/E Eléctrica se declara una superficie total edificada de 1.605 m2, según el siguiente detalle: dos bodegas RESPEL de 60 m2 c/u (120 m2), bodega SUSPEL (60 m2); dos bodegas generales de 270 m2 c/u (540 m2), sala de control y comunicaciones (840 m2) y bodega RSD (45 m2). Adicionalmente se declara una PTAS (284,5 m2), la cual no requerirá tramitar permiso de la DOM. En consecuencia, el sector S/E Eléctrica alcanza un total declarado de 1.889,5 m2.</p> <p>Para el sector Campamento se declara una superficie total edificada de 3.279 m2, según el siguiente detalle: comedor (180 m2), lavandería (250 m2), sala multiuso (180 m2); baño hombres (108 m2); baño mujeres (108 m2); garita de seguridad (15 m2); gimnasio (200 m2); kiosco (100 m2); 25 módulos habitacionales (1.170 m2), oficina (240 m2), sala de primeros auxilios (108 m2), edificio bodegas generales (500 m2); bodega RSD (120 m2). Adicionalmente se declara una PTAS (284,5 m2), la cual no requerirá tramitar permiso de la DOM. En consecuencia, la superficie total del sector Campamento Permanente alcanza un total declarado de 3.563,5 m2.</p> <p>Fase de Cierre (Obras temporales): Se declaran las mismas obras que la Fase de Construcción.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el ORD. N° 390 de fecha 28 de noviembre de 2025, el SAG Región de Antofagasta, se pronunció conforme a los antecedentes técnicos y formales del PAS 160. Así también, mediante el ORD. N° 1355 de fecha 17 de noviembre de 2025, la Seremi Minvu Región de Antofagasta, se pronunció conforme a los antecedentes técnicos y formales del PAS 160.

### 13. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

13.1. El proyecto contará con los siguientes compromisos voluntarios:

#### 13.1.1 Compromiso ambiental voluntario “Programa de Inclusión de Mano de Obra Local”.

Tabla 13.1.1. CAV N°1: “Programa de Inclusión de Mano de Obra Local”	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Gestionar y apoyar la vinculación laboral de personas interesadas de la comuna de Taltal con el proyecto de manera de mejorar la empleabilidad de la zona y por consiguiente la calidad de vida de sus trabajadores.



Tabla 13.1.1. CAV N°1: “Programa de Inclusión de Mano de Obra Local”

	<p><u>Descripción:</u> Se realizarán coordinaciones conjuntas con la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la comuna de Taltal con el fin de contar con un catastro de personas que se encuentren buscando empleo y que respondan al perfil de las necesidades del proyecto en la fase de construcción del mismo. Este perfil será elaborado por el Titular y entregado a la OMIL para que éste realizar una preselección. El Proyecto realizará la selección final de los postulantes y su posterior contratación en caso de cumplir con los requerimientos de perfil.</p> <p>Adicionalmente, se realizarán capacitaciones y cursos al personal, con el fin de mejorar el capital humano del proyecto y permitir a los trabajadores mejorar su empleabilidad posterior a la finalización de la construcción del Proyecto.</p> <p>Además, se realizará una convocatoria abierta para difundir los diferentes perfiles de acuerdo a las necesidades del Proyecto en la fase de construcción.</p> <p>En el proceso de reclutamiento se incorporará el criterio de residencia, asignando mayor ponderación a postulantes locales y regionales respectivamente, bajo la premisa de justicia territorial.</p> <p>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 dar mayor eficacia al proceso de vinculación laboral.</p> <p><u>Justificación:</u> Generar 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 cursos, se busca fortalecer el capital humano de las personas interesadas, con el fin de mejorar sus condiciones de empleabilidad y de esta manera genere efectos positivos que mejoren su calidad de vida de los trabajadores de Taltal.</p> <p>Gestionar una interrelación real entre la comunidad local y el conjunto de empresas contratistas y subcontratistas que a futuro podría favorecer que los trabajadores posean cursos y certificaciones que les permitan aumentar su empleabilidad una vez esté finalizada la construcción del Proyecto.</p>
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p><u>Lugar:</u> Comuna de Taltal</p> <p><u>Forma:</u> Se implementará un Programa de Apoyo a la Vinculación Laboral, que considera, por una parte, la definición de perfiles laborales (por parte del titular), la elaboración de un catastro de la fuerza de trabajo disponible en base a la información de la Oficina OMIL).</p> <p>A todos los trabajadores del Proyecto provenientes de la comuna Taltal se les realizarán certificaciones, capacitaciones, charlas informativas, las cuales se definirán participativamente entre el titular y la OMIL; 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). Se podrán incluir, según la capacidad disponible, cupos para personas residentes de la comuna de Taltal</p>



Tabla 13.1.1. CAV N°1: “Programa de Inclusión de Mano de Obra Local”	
	<p>interesados en los cursos a impartir, los que se podrán inscribir directamente en la Municipalidad.</p> <p><u>Oportunidad:</u> El programa se iniciará formalmente con el inicio de la fase de construcción y cierre y se mantendrá durante toda esta fase.</p> <p>Durante todo el periodo de construcción, se mantendrán abiertos los canales de comunicación entre las empresas contratistas, subcontratistas, OMIL y empresa titular, de tal forma de considerar una diversidad de cursos y/o capacitaciones según los requerimientos constructivos que se tengan. Se considera tener un encargado de comunicaciones que constantemente mantendrá dicha comunicación con las partes interesadas.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe de perfiles laborales requeridos para las distintas fases enviados a la OMIL.</li> <li>- Informes de contratación de mano de obra local y regional.</li> <li>- Certificados de los trabajadores capacitados.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Una vez iniciada la fase de construcción, semestralmente durante toda la fase se realizará un informe que dé cuenta de la mano de obra local contratada, de los cursos impartidos y la cantidad de certificados otorgados. Este informe estará disponible en repositorio digital del proyecto, para revisión por parte de las autoridades ambientales.

### 13.1.2 Compromiso ambiental voluntario “Contratación de Servicios de empresas locales”.

Tabla 13.1.2. CAV N°2: “Contratación de Servicios de empresas locales”.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Gestionar la contratación de empresas o emprendedores locales de la comuna de Taltal que puedan proveer servicios y que cumplan los estándares de calidad requeridos por el Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Al inicio del Proyecto, y a través del área de adquisiciones del Titular, se elaborará un listado de requerimientos de servicios que deban ser contratados directamente por el Proyecto o a través de las empresas contratistas que participen de la construcción del Proyecto, así como los estándares de calidad que éstos deban cumplir.</p> <p>Una vez definidas las necesidades de servicios del Proyecto, se solicitará a la Municipalidad de Taltal un catastro de las empresas y emprendedores formales locales, de manera de contar con un registro actualizado que dejará a disposición de las empresas contratistas que participarán de la construcción del Proyecto.</p> <p>En las bases de licitación se incorporará el catastro de proveedores y servicios locales, de manera que las empresas contratista incluyan dentro de sus propuestas.</p> <p><u>Justificación:</u> Generar oportunidades a las empresas locales y emprendedores, proveedores y/o prestadores de servicios. Este compromiso busca mejorar las</p>



Tabla 13.1.2. CAV N°2: “Contratación de Servicios de empresas locales”.	
	condiciones de empleabilidad y de esta manera genere efectos positivos que mejoren la calidad de vida de los trabajadores de Taltal.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Comuna de Taltal</p> <p><u>Forma:</u> El Proyecto elaborará un listado de requerimientos de servicios que deban ser contratados directamente por el Proyecto o a través de las empresas contratistas que participen en la construcción, así como los estándares de calidad que éstos deban cumplir.</p> <p>Una vez definidas las necesidades de servicios, se solicitará a la Municipalidad de Taltal un catastro de las empresas y emprendedores formales locales, de manera de contar con un registro actualizado que dejará a disposición de las empresas contratistas que participarán de la construcción del Proyecto.</p> <p>En las bases de licitación se incorporará el catastro de proveedores y servicios locales, de manera que las empresas contratista incluyan como mínimo 1 proveedor de servicios locales en caso de existir.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Este compromiso se iniciará, previo a la fase de construcción, durante el proceso de licitación, y se mantendrá por toda la fase de construcción, para cuando sea necesario la adquisición de los servicios.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Catastro de empresas y emprendedores formales locales.</li> <li>- Entrega del 100% del catastro a empresas contratistas.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Una vez iniciada la fase de construcción, anualmente durante toda la fase se realizará un informe que dé cuenta de los indicadores mencionados anteriormente. Este informe será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) y estará disponible en repositorio digital del proyecto, para revisión por parte de las autoridades ambientales.

### 13.1.3 Compromiso ambiental voluntario “Programa de Educación Ambiental”.

Tabla 13.1.3. CAV N°3: “Programa de Educación Ambiental”.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Gestionar y apoyar charlas educativas sobre la promoción de Energías Renovables No Convencionales en colegios e instituciones técnicas de la comuna de Taltal, para fomentar técnicos y profesionales que participen en el rubro de las ERNC.</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizará un programa de charlas y promoción de ERNC, así como también prácticas de egresados de liceos e institutos técnicos y visitas guiadas. Se dará énfasis en el apoyo a la generación de capacidades locales para el desarrollo de Energías Renovables No Convencionales.</p> <p><u>Justificación:</u> Generar charlas y promocionar las ERNC logrará alcances positivos en conocimiento y funcionamiento de los proyectos que se proyecten en la zona por parte de estudiantes y profesionales de la comuna de Taltal. En este sentido estas</p>



Tabla 13.1.3. CAV N°3: “Programa de Educación Ambiental”.	
	<p>personas podrán seguir vinculados laboralmente a este rubro. De esta manera se generará una red virtuosa de apoyo 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 charlas y la promoción temprana, se busca fortalecer el conocimiento e interés en los alumnos de la comuna por las energías limpias.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Comuna de Taltal</p> <p><u>Forma:</u> Se implementará un Programa de charlas y promoción de ERNC, que considera trabajar con colegios, liceos e institutos de la comuna promoviendo la educación ambiental y ERNC. Se generarán charlas informativas y visitas guiadas las cuales se definirán participativamente entre las partes involucradas e interesadas. Además, se considera tener alumnos en práctica constantemente en el Proyecto, tanto de liceos industriales como de institutos, con el fin de que estos puedan participar en las capacitaciones desarrolladas en la Tabla 1.1-1 y así mejoren su empleabilidad al finalizar sus estudios.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Las charlas en colegios e institutos se realizará desde el inicio de la fase de construcción y durante toda la fase. Se espera realizar al menos una charla de forma semestral. Además, durante toda la fase de construcción se mantendrá a lo menos 03 alumnos en práctica, de liceos o institutos, los que una vez finalicen formalmente sus estudios, podrán ser evaluados por su jefatura directa y podrán optar a ser contratados para la fase de construcción del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa de capacitación y Asistentes</li> <li>- Temario de las charlas con firma y CV del capacitador. Alumnos ejerciendo su práctica en el Proyecto.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa de capacitaciones deberá estar disponible en las oficinas administrativas del proyecto, para revisión por parte de las autoridades ambientales.</li> <li>- Informe Anual que dé cuenta de la ejecución del Programa de capacitaciones, que incluya el temario de las charlas, CV de capacitador y asistencia.</li> <li>- Registro de contratación de Alumnos en Práctica.</li> </ul>

### 13.1.4 Compromiso ambiental voluntario “Reposición y/o reparación de insumos que utilice Bomberos de Chile”.

Tabla 13.1.4. CAV N°4: “Reposición y/o reparación de insumos que utilice Bomberos de Chile”.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo general:</u> Fortalecer la Alianza público-privadas para el desarrollo regional, propiciando el trabajo de redes permanentes de coordinación y participación. Específicamente, este compromiso ambiental voluntario pretende colaborar con la reposición de recursos para Bomberos de Chile.</p>



Tabla 13.1.4. CAV N°4: “Reposición y/o reparación de insumos que utilice Bomberos de Chile”.	
	<p><b>Descripción:</b> En la eventualidad que Bomberos de Chile preste asistencia en una emergencia relacionada con el Proyecto, tanto en el área del Proyecto como en sus vías de acceso utilizadas por y para el proyecto, donde utilice sus insumos, este titular solicitará a dicha(s) compañía(s) de Bomberos que le elabore una lista con todos aquellos insumos que se hayan utilizado para ser repuestos.</p> <p><b>Justificación:</b> Hay eventualidades y/o circunstancias que se escapan de la capacidad de respuesta del Titular, por lo que será necesario solicitar asistencia a Bomberos de Chile, quienes en su actuación podrían utilizar sus insumos, los que serán repuestos en su totalidad por el Titular.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> Compañía(s) de cuerpo de Bomberos de Chile que se vean involucrada(s) en alguna contingencia o emergencia relacionada con el Proyecto.</p> <p><b>Forma:</b> En un máximo de 10 días hábiles posteriores a la conclusión de la emergencia en la cual haya asistido el Cuerpo de Bomberos de Chile en el sitio del Proyecto, se solicitará un listado de insumos utilizados y de equipos que hayan resultado deteriorados o dañados como consecuencia de esta asistencia, para lo cual bomberos tendrá hasta 10 días hábiles para su envío.</p> <p><b>Oportunidad:</b> En un plazo máximo de 10 días hábiles, el Titular se contactará con la(s) Compañía(s) de Bomberos de Chile involucrada(s) para solicitar la lista de insumos utilizados y equipos que se hayan visto deteriorados al prestar asistencia en la emergencia o contingencia sucedida en el Proyecto. Se les solicitará poder remitir esta información detallada (cantidades, modelos, marcas, etc.) en un plazo no mayor a 10 días hábiles para dar paso a las gestiones de cotización y compra de insumos.</p> <p>Todas las gestiones de compra y reposición serán prioritarias, considerando que los servicios prestados por la institución son de carácter elemental, tanto para la ciudadanía como para otras instituciones.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lista de insumos y equipos solicitados para ser repuestos.</li> <li>- Facturas de compras de insumos y equipos.</li> <li>- Registro de recepción de insumos y equipos por parte de la(s) compañía(s) de bombero(s).</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	En el área del Proyecto se encontrará la lista de insumos solicitados, las facturas y el registro de recepción de insumos por parte de bomberos, para fiscalización.

### 13.1.5 Compromiso ambiental voluntario “Charlas de sensibilización a trabajadores.”

Tabla 13.1.5. CAV N°5: “Charlas de sensibilización a trabajadores.”	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo general:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilizar, educar y capacitar al personal con el objetivo de evitar la alteración de la vida y costumbres de los habitantes locales.</li> <li>- Capacitar al personal en el respeto con el entorno y cuidado del medio ambiente</li> </ul>



Tabla 13.1.5. CAV N°5: “Charlas de sensibilización a trabajadores.”	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitar en la distribución y ubicación de los espacios locales como servicios básicos, centros médicos y/o asistenciales.</li> </ul> <p><u>Descripción:</u> Se realizará una charla de sensibilización a todo el personal que ingrese y trabaje en los distintos frentes de construcción, operación y cierre del Proyecto.</p> <p><u>Justificación:</u> Este compromiso tiene por finalidad velar por la convivencia en armonía entre los trabajadores y los habitantes locales, así como evitar cualquier perturbación que podría ocurrir por conductas irresponsables de los trabajadores del Proyecto. Este compromiso tiene por finalidad velar por la convivencia en armonía entre los trabajadores y los habitantes locales, así como evitar cualquier perturbación que podría ocurrir por conductas irresponsables de los trabajadores del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> las charlas serán realizadas en la instalación de faenas del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> En el marco de las actividades de inducción al personal nuevo del Proyecto, se incluirá una sección de “Sensibilización Social”, que mediante una charla, y entrega de material educativo se sociabilizarán los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contexto local: Historia, identidad local, costumbres, dinámica social y normas de convivencia en los espacios públicos de las localidades de Paposo y Taltal.</li> <li>- Cuidado del medio ambiente y su entorno</li> <li>- Buenas prácticas sociales y culturales.</li> <li>- Distribución y ubicación de servicios básicos, centros médicos y/o asistenciales, tiendas de alimentos, de las localidades de Paposo y Taltal.</li> <li>- Acoso callejero, prostitución, consumo de alcohol y drogas.</li> <li>- Enfermedades de transmisión sexual.</li> <li>- Normas de comportamiento de trabajadores en grupo, donde se incluirá lo relacionado con las teorías de masculinidad, en donde el comportamiento de los hombres en grupo se transforma en función del cumplimiento del rol</li> </ul> <p>Esta capacitación será realizada por especialistas en las materias a abordar, y se invitará a participar a los miembros de las comunidades indígenas Changas a relatar y compartir sus experiencias en la charla de contexto local.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Una vez iniciada la fase de construcción, y durante toda la vida útil del Proyecto se realizará la charla de sensibilización a todo el personal nuevo que ingrese a faena. La charla se impartirá durante el primer mes del ingreso del trabajador.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro y Acta de asistencia de participantes en la charla firmada.</li> <li>- Capacitación del 100% del personal contratado.</li> <li>- Copia de la presentación en oficina de recursos humanos de la faena</li> <li>- Envío de la invitación de un relator validado por las comunidades para participar de las charlas.</li> <li>- Registro participantes en las charlas</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se mantendrá disponible en oficina de Recursos Humanos la copia de la presentación, material educativo entregado y registro de asistencia a la charla firmada, fecha de realización y lista de participantes, para revisión por parte de las autoridades ambientales.</li> <li>- Registro de la gestión de la participación del relator la Comunidad Indígena Changa.</li> </ul>



Tabla 13.1.5. CAV N°5: “Charlas de sensibilización a trabajadores.”	
	- Se mantendrá disponible en oficina de Recursos Humanos los respaldos de realización de las charlas del 100% del personal contratado.

### 13.1.6 Compromiso ambiental voluntario “Señalética de Identificación del Titular y Proyecto en los Vehículos”.

Tabla 13.1.6. CAV N°6: “Señalética de Identificación del Titular y Proyecto en los Vehículos”.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Identificar fácilmente al Titular y al Proyecto por parte de la población, en caso de que se requiera realizar un reclamo o informar molestias a causa de los procesos y/o procedimientos propios de la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Se instalará señalética que identifique al Titular y al Proyecto en los vehículos que sean utilizados en la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto.</p> <p><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.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Comuna de Taltal.</p> <p><u>Forma:</u> Se instalará señalética clara, de tamaño adecuado y en un lugar visible en los vehículos asociados al Proyecto. El Titular instruirá a los contratistas y a sus trabajadores esta determinación.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Este compromiso será implementado al inicio de la fase de construcción y se mantendrá durante toda su extensión del proyecto incluyendo la operación y cierre.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de patentes y fotografías de los vehículos que utilizarán señalética en la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto.</li> <li>- Del universo levantado se calculará el indicador “Porcentaje de Cumplimiento PC” el cual se determinará dividiendo los casos que cumplen con el CAV por el total levantado. Se deberá mantener un PC mayor a 95%, es decir, del total de vehículos que serán usados durante las fases del Proyecto, al menos el 95% cumplirá con el presente compromiso.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se contará con registro de patentes y fotografías de todos los vehículos del Proyecto, los que contarán con señalética.</li> <li>- Registro del 100% de vehículos donde se evidencia el cumplimiento del compromiso. Este registro se realizará una vez al mes. donde se evidencia el cumplimiento del compromiso. Este registro se realizará una vez al mes.</li> </ul>



### 13.1.7 Compromiso ambiental voluntario “Paridad de género en mano de obra”.

Tabla 13.1.7. CAV N°7: “Paridad de género en mano de obra”.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Considerar paridad de género en la contratación de mano de obra.</p> <p><b>Descripción:</b> El titular compromete la contratación de mano de obra local (de la Región de Antofagasta) considerando también paridad de género, para la fase de construcción, operación y cierre del proyecto. Si bien no es posible asegurar una contratación de mano de obra paritaria, sí desarrollará los esfuerzos por aumentar la mano de obra femenina en el Proyecto, para lo cual generará acciones que permitan una convocatoria paritaria, difundiendo anuncios de empleo que promuevan la igualdad de condiciones para la postulación de mujeres y hombres.</p> <p>Asimismo, se trabajará en conjunto con las OMIL de la Municipalidad de Taltal, para la búsqueda equitativa de perfiles de cargo.</p> <p>Previo al proceso de reclutamiento se realizará un proceso capacitación para el personal encargado, enfocado en prácticas de selección libres de sesgos de género.</p> <p><b>Justificación:</b> Generar y promover empleos de calidad para hombres y mujeres de la Región de Antofagasta del Lineamiento N°5 “Integración Social y Calidad de Vida de la 2009-2022”.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> Comuna de Taltal.</p> <p><b>Forma:</b> se considerará el parámetro de paridad de género, dentro de la disponibilidad en la localidad, privilegiando a toda mujer trabajadora proveniente de la comuna de Taltal.</p> <p><b>Oportunidad:</b> Durante el proceso de contratación de trabajadores para la fase de Construcción, operación y cierre del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de contratación de trabajadores.</li> <li>- Del total de actividades de convocatoria de trabajadores, el 100% será con enfoque en paridad de género.</li> <li>- Registro de las acciones desarrolladas en coordinación con las OMIL de la Región, en específico de Taltal. Capacitaciones desarrolladas.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Se entregará un único informe a la SMA y Gobernación Regional al finalizar la fase de construcción, operación y cierre entregando el registro de contratación total de trabajadores, indicando porcentaje correspondiente a la contratación de hombres y de mujeres, de manera de evidenciar el esfuerzo para lograr la paridad.

### 13.1.8 Compromiso ambiental voluntario “Plan de difusión de procedimientos y canales disponibles para interponer denuncias al interior de la empresa por malas prácticas”.

Tabla 13.1.8. CAV N°8: “Plan de difusión de procedimientos y canales disponibles para interponer denuncias al interior de la empresa por malas prácticas”.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.



Tabla 13.1.8. CAV N°8: “Plan de difusión de procedimientos y canales disponibles para interponer denuncias al interior de la empresa por malas prácticas”.

<p>Objetivo, descripción y justificación</p>	<p><u>Objetivo:</u> Gestionar formalmente los procedimientos, consultas, inquietudes, reclamos y denuncias al interior de la empresa por malas prácticas.</p> <p><u>Descripción:</u> El compromiso consiste en la implementación de un sistema de gestión de consultas/denuncias que permita canalizar de manera efectiva las dudas, preocupaciones u opiniones de los grupos humanos de la comuna de Taltal, cercanas al área de influencia.</p> <p><u>Justificación:</u> El Proyecto se emplaza cercano a Rutas principales que utilizará el Proyecto durante todas sus fases. En ese sentido se justifica diseñar un procedimiento de gestión con las personas, organizaciones sociales de las localidades cercanas al Proyecto.</p>
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p><u>Lugar:</u> Comuna de Taltal</p> <p><u>Forma:</u> Consiste en la implementación de un procedimiento interno de gestión de consultas, planes de difusión de procedimientos, reclamos y denuncias al interior de la empresa por malas prácticas, orientado a identificar, controlar y dar seguimiento a situaciones o actividades que estén produciendo una afectación a la población local.</p> <p>Para ello, se dispondrán los siguientes canales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de Consultas y Reclamos: Todas las consultas y denuncias serán recibidas a través de un correo electrónico, para luego ser registradas formalmente en un sistema de gestión interno. Este sistema permitirá dar seguimiento a cada caso, asegurando que se tomen las medidas necesarias para investigar y resolver cualquier problema identificado.</li> <li>- Divulgación del Canal y Procedimientos: El canal de comunicación y los procedimientos asociados serán difundidos en la Comuna de Taltal. Esto incluirá la entrega de la información a la Ilustre Municipalidad de Taltal para su distribución entre la población local, especialmente aquellas personas que utilicen las principales rutas afectadas por el Proyecto.</li> <li>- Planes de Difusión: Se implementará un plan de difusión que incluirá información sobre los avances de la construcción, cronogramas, flujos vehiculares, horarios, y cómo identificar los vehículos de la empresa. Esto garantizará que la comunidad esté informada y sepa cómo y dónde presentar sus denuncias.</li> </ul> <p><u>Oportunidad:</u> Inicio fase de construcción del Proyecto.</p>
<p>Indicador que acredite su cumplimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedimiento y canales disponibles.</li> <li>- Difusión del Procedimiento.</li> <li>- Reporte de denuncias.</li> <li>- Del total de casos/denuncias recibidas, se gestionarán deseablemente como mínimo el 100% de ellas en un periodo de un mes, y deberán ser resueltas en un periodo no superior a los 6 meses.</li> <li>- El plazo de atención de la denuncia será deseablemente de 1 mes desde la canalización de ésta.</li> </ul>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trimestralmente se elaborará un reporte de gestión de casos, el que se mantendrá en las instalaciones del proyecto a disposición de la autoridad.</li> <li>- Estos reportes, serán informados a la superintendencia de medioambiente anualmente, en todas las fases del Proyecto.</li> </ul>



### 13.1.9 Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo Participativo GHPPI Taltal”.

Tabla 13.1.9. CAV N°9: “Monitoreo Participativo GHPPI Taltal”.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Realizar actividades de monitoreo participativo con los Grupos Humanos Pertencientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) de la comuna de Taltal identificados por el Proyecto, ubicados en las cercanías del área de influencia del Proyecto, Estas actividades estarán orientadas a supervisar las obras y acciones que se ejecuten durante la fase de construcción con el objetivo principal de incorporar activamente a los GHPPI como veedores/monitores del resguardo de su cosmovisión y de aquellos otros elementos que son de relevancia para la Comunidad que puedan verse afectados por las obras y acciones del proyecto.</p> <p>Asimismo, se generarán instancias de diálogo que permitan entregar información oportuna y transparente sobre el avance de los componentes ambientales identificados como relevantes por la comunidad durante el proceso de Participación Ciudadana. Estas instancias incluirán detalles sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las medidas de mitigación y compensación comprometidas en el marco de la evaluación ambiental.</li> <li>- Los Compromisos Ambientales Voluntarios asumidos por el Proyecto.</li> <li>- Las actividades de seguimiento y monitoreo de componentes ambientales relevantes para las comunidades, especialmente aquellas relacionadas con el patrimonio arqueológico.</li> </ul> <p><b>Descripción:</b> Previa coordinación con los GHPPI identificados en la comuna de Taltal ubicados en las cercanías del área de influencia del Proyecto, se generarán instancias de dialogo para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informar sobre los compromisos ambientales voluntarios.</li> <li>- Informar sobre la ejecución de las medidas de Mitigación y Compensación comprometidas</li> <li>- Invitación a los GHPPI identificados a participar de visitas a las áreas del proyecto previo y durante la construcción, en especial cuando se ejecuten los monitores arqueológicos y paleontológicos.</li> </ul> <p>Cabe indicar que los GHPPI identificados cercanos al área de influencia del Proyecto corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organización La Playita</li> <li>- Comunidad Indígena Changa Almendares del Gaucho</li> <li>- Agrupación Cazadores y Recolectores del Gaucho</li> <li>- Asociación Changos Camanchacos de Salitre</li> <li>- Comunidad Changa Estrella Almendares</li> <li>- Comunidad Indígena Changa Pabla Almendares</li> <li>- Comunidad Indígena Changos de Cachinales</li> <li>- Comunidad Indígena Changa Elly Morales Mujer de Lucha, Alguera y Ganadera - Sector La Playita y La Rinconada</li> <li>- Comunidad Indígena Changa Loreto</li> </ul>



Tabla 13.1.9. CAV N°9: “Monitoreo Participativo GHPPI Taltal”.

	<p>Previo al inicio del monitoreo, se establecerán los siguientes mecanismos para invitación y difusión de las instancias de presentación de resultados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartas certificadas.</li> <li>- Correos electrónicos institucionales.</li> <li>- Contacto telefónico directo.</li> <li>- Coordinación con GHPPI y difusión por medios locales (redes sociales comunitarias, WhatsApp).</li> </ul> <p>El Programa de monitoreo, considera incorporar a la comunidad mediante la entrega de información relevante, a través de una convocatoria a reuniones semestrales (presenciales o virtuales) y reportes que den cuenta del desarrollo de las distintas medidas de mitigación y compromisos implementados en la fase de construcción. Para el caso de la fase de operación, se considera una convocatoria anual para informar resultados de la medida de compensación por un periodo de 2 años.</p> <p>Se considera las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informar sobre el avance de las medidas asociadas al impacto significativo en Avifauna</li> <li>- Presentar los compromisos ambientales voluntarios y la forma en que se están implementando.</li> <li>- Presentar temas relativos a la ejecución de monitoreos arqueológicos.</li> <li>- Recoger inquietudes, observaciones y sugerencias de las comunidades.</li> <li>- Durante la fase de Operación el Monitoreo se enfocará en los resultados de las medidas comprometidas para el impacto significativo en Avifauna</li> </ul> <p>Además, el Proyecto informará a los GHPPI de la comuna de Taltal la forma de acceder a los informes presentados al CMN sobre los monitoreos arqueológicos y paleontológicos y sus potenciales hallazgos arqueológicos.</p> <p><u>Justificación:</u> De acuerdo con lo indicado en el D.S. N° 30/2024 y lo solicitado por la autoridad, se ejecutará un monitoreo participativo que busca mantener un espacio de diálogo abierto, que permita informar sobre los distintos aspectos relevantes del Proyecto, tanto durante la fase de construcción como operación de este.</p>
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p><u>Lugar:</u> Considerando que en el Área de Influencia del Proyecto no existen grupos humanos, se considera desarrollar el monitoreo con los grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas identificados en el proceso de evaluación de la Comuna de Taltal.</p> <p><u>Forma:</u> Para la ejecución del monitoreo se desarrollarán las siguientes acciones:</p> <p><b>Coordinación con los GHPPI identificados en el proceso de evaluación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar y contactar previamente a los miembros de los GHPPI identificados cercanos al área del Proyecto en la comuna de Taltal para acordar fechas, horarios y lugares para las instancias de diálogo, facilitando la participación de representantes clave de la comunidad.</li> </ul> <p><b>Planificación de las Instancias de Diálogo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar un calendario anual con fechas específicas para las actividades.</li> <li>- Preparar materiales de apoyo, como presentaciones, infografías, datos relevantes del avance del Proyecto.</li> </ul> <p><b>Reuniones y Talleres Informativos:</b></p>



Tabla 13.1.9. CAV N°9: “Monitoreo Participativo GHPPI Taltal”.

- Se realizarán reuniones ampliadas semestrales en fase de construcción y anuales durante los dos primeros años de operación, donde se informará sobre el Proyecto, sus objetivos, cronograma, avances, medidas y resultados.
- Las exposiciones estarán a cargo del Titular o del Encargado de Relacionamento Comunitario del Proyecto, o del profesional de la empresa designado para este fin.
- Luego de la presentación, se desarrollará un taller de trabajo donde las y los asistentes podrán expresar inquietudes, hacer preguntas y formular sugerencias.
- Se levantarán actas de cada taller, registrando los temas tratados y las propuestas de la comunidad.

**Canal de comunicación informativo vía Correo electrónico y WhatsApp:**

La invitación a participar será a través de dos canales de difusión, el primero mediante casilla de correo electrónico del encargado de relacionamiento comunitario del Proyecto y el segundo a través de un número de contacto del encargado de relacionamiento comunitario de la empresa, quien realizará mediante mensajería (WhatsApp y llamadas) difusiones en las organizaciones sociales.

Además, el Proyecto a través de los canales de difusión, entregará información sobre la forma de acceder a los informes presentados al CMN sobre los monitoreos arqueológicos y paleontológicos y sus potenciales hallazgos arqueológicos.

Respecto a la participación efectiva de los GHPPI, el Titular deberá establecer un canal de comunicación directo con estos grupos en un plazo no superior a 20 días antes del inicio de la fase de construcción para difundir el programa de monitoreo.

**Material de Apoyo:**

- Se proporcionarán materiales explicativos de forma digital y/o impresa, con lenguaje claro y adecuado.

**Visitas a terreno durante la fase de construcción:**

De ser solicitado por las comunidades, se podrán programar recorridos en terreno, para:

- Monitoreo arqueológico: Cabe indicar que se deberán cumplir una serie de medidas de seguridad, ya que este monitoreo es parte de las actividades de construcción, por lo cual se restringirá las áreas, en donde solo se podrá observar desde distancias prudentes y con todas las medidas e implementos de seguridad.
- Participar de las Charlas de sensibilización a trabajadores, aportado en la sociabilización del contexto local: Historia, identidad local, costumbres, dinámica social.

**Forma de solicitud:**

Las comunidades interesadas podrán solicitar su participación en estas actividades mediante:

- Solicitud directa a través de los canales formales establecidos para el relacionamiento con las comunidades (correo electrónico, teléfono, canal WhatsApp).



Tabla 13.1.9. CAV N°9: “Monitoreo Participativo GHPPI Taltal”.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solicitud durante las reuniones o talleres participativos.</li> </ul> <p>Cabe destacar que la participación en reuniones informativas, talleres o visitas a terreno es voluntaria, y se desarrollará siempre enmarcada en las directrices que el Titular posee en materia de diálogo, que considera los recursos logísticos necesarios para el buen desarrollo de las actividades en las que las comunidades participen, tales como: arriendo de vehículos, arriendo de salones, alimentación, material, entre otros. De esta forma, no se consideran aportes directos en dinero a comunidades o asesores, esto sin perjuicio de los lineamientos de relacionamiento comunitario que la compañía pueda desarrollar con las comunidades.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Una vez iniciada la fase de construcción del Proyecto, se realizarán reuniones cada seis (6) meses durante la fase de construcción y de forma anual durante los primeros 2 años de la fase de operación, en fechas coordinadas con las comunidades y ajustadas a los hitos relevantes del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de convocatoria enviada a los GHPPI identificados en la comuna de Taltal.</li> <li>- Registro de asistencia a las reuniones y Talleres (en caso de que en la actividad convocada no asista ninguna organización se dejará acta que consigne dicha situación)</li> <li>- Actas de reunión y registro fotográfico.</li> <li>- Registro de comunicación informativa vía WhatsApp y correo electrónico</li> </ul> <p>Copia de los materiales informativos entregados.</p>
Forma de control y seguimiento	Informe anual a la SMA sobre acciones desarrolladas en el marco del monitoreo ambiental participativo.

### 13.1.10 Compromiso ambiental voluntario “Aplicación de Supresor de Polvo”.

Tabla 13.1.10. CAV N°10: “Aplicación de Supresor de Polvo”.	
Impacto asociado	Aumento en la concentración de material particulado respirable MP10 y MP2,5 (norma primaria). Aumento en la concentración de material particulado sedimentable (norma secundaria)
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Fase de Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Evitar o reducir la suspensión de polvo provocada por el tránsito de vehículos y maquinarias sobre caminos de tierra y ripio, mediante la modificación de las propiedades físicas de la superficie de los caminos.</p> <p><u>Descripción:</u> Se aplicará supresor de polvo de forma superficial. Se hará una primera aplicación y posteriores riegos de mantenimiento, dependiendo del flujo y condiciones ambientales, la eficiencia considerada es un 90%. La frecuencia será ajustada en terreno de manera de mantener los niveles de eficiencia consideradas.</p> <p><u>Justificación:</u> La aplicación de supresor de polvo permitirá reducir la suspensión de éste mediante la modificación de las propiedades físicas de la superficie. Específicamente, el supresor agrupará y capturará las partículas y material del suelo, haciéndolas más pesadas. Esto permitirá evitar la polución, mejorando la calidad del aire y visibilidad de los caminos.</p>



Tabla 13.1.10. CAV N°10: “Aplicación de Supresor de Polvo”.

<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p><u>Lugar:</u> La medida se vincula a los caminos de acceso al proyecto y a los caminos de accesos a los Aerogeneradores y caminos de acceso al parque fotovoltaico, lo que se especifica en el acápite 7.1 del Anexo 2.1 Actualización de Estimación de Emisiones Atmosféricas de la Adenda del EIA.</p> <p><u>Forma:</u> La aplicación del supresor incluye una serie de especificaciones presentadas a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transporte y acopio del supresor: La solución del supresor llegar preparada a faena en camiones aljibes, por lo que no se requerirá su almacenamiento.</li> <li>- Preparación del aditivo: Se desarrollará de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas por el proveedor.</li> <li>- Fuente, transporte y almacenamiento de agua: La mezcla llegará lista para su utilización, por lo que no se necesitará agua adicional.</li> <li>- Preparación del camino: Previo a la aplicación del aditivo a la superficie de los caminos, es importante considerar la preparación de la superficie existente en el caso de que éste nunca haya sido tratado. Se realizarán trabajos de reparaciones previas en el caso que la carpeta de rodado existente presente alguno de los siguientes problemas: material suelto, baches, calaminas, chuscales, hundimientos debido a la inestabilidad de la subrasante y áreas que presenten un aspecto superficial muy alterado. En estos casos, se procederá a remover y reemplazar el espesor necesario para eliminar este defecto en un mínimo de 10 cm. de profundidad. Si el camino a tratar no presenta los problemas que se describieron anteriormente, sólo bastará con un perfilado simple con motoniveladora, a fin de nivelar la plataforma y hacer que el material sea permeable, permitiendo que el aditivo penetre en las capas subyacentes. Durante el perfilado, se retirarán las piedras que queden sueltas y con sobre tamaño. Posteriormente se deberá realizar un riego completo con agua previa a la aplicación del aditivo.</li> <li>- Aplicación del aditivo: El supresor a utilizar se aplicará uniformemente sobre todo el ancho de la superficie del camino. para lo cual se utilizará un camión aljibe equipado con una barra de riego con aspersores y una bomba autónoma, las que asegurará un riego constante y homogéneo, independiente de la velocidad y marcha del camión. Esta motobomba, debe contar con una válvula de corte que sea controlada desde la cabina a fin de evitar derrames de solución cuando el camión se detenga. También debe contar con un velocímetro o en su defecto un tacómetro que permita medir las revoluciones del motor, a fin de controlar la velocidad del camión.</li> <li>- La frecuencia y tasas de riego serán ajustadas en terreno de manera de mantener los niveles de eficiencia consideradas.</li> </ul> <p><u>Oportunidad:</u> Este compromiso será implementado al inicio de la fase de construcción y cierre del Proyecto.</p>
<p>Indicador que acredite su cumplimiento</p>	<p>Fichas de registro de aplicación de supresor y aplicaciones de agua.</p> <p>Se reportará un informe a la SMA, con la metodología y resultados para la reaplicación del supresor de polvo, con un plazo máximo de 3 años, desde el inicio de la fase de Construcción del Proyecto. Para la aplicación del supresor, se requerirá realizar una primera aplicación y posteriores riegos de mantención, dependiendo del flujo, condiciones ambientales, la eficiencia considerada es un 90%. La frecuencia</p>



Tabla 13.1.10. CAV N°10: “Aplicación de Supresor de Polvo”.	
	será ajustada en terreno de manera de mantener los niveles de eficiencia consideradas.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoreo de emisiones de material particulado mediante equipo portátil.</li> <li>- Fichas de registro de aplicación de supresor y aplicaciones de agua.</li> </ul>

### 13.1.11 Compromiso ambiental voluntario “Puesta en Valor del Patrimonio Cultural Identificado”.

Tabla 13.1.11. CAV N°11: “Puesta en Valor del Patrimonio Cultural Identificado”.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Reconocer y poner en valor los Sitios y hallazgos arqueológicos identificados en el área de influencia del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> El Titular elaborará un documento que exponga el patrimonio cultural identificado en el área de influencia del proyecto y a nivel regional, el cual deberá considerar un formato educativo o bien, de índole catastral.</p> <p><u>Justificación:</u> Esta medida pone en valor las prácticas ancestrales en el área del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Esta medida se llevará a cabo en los lugares que se acuerde con las comunidades interesadas.</p> <p><u>Forma:</u> Esta medida considera el desarrollo de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de un documento que exponga el patrimonio cultural identificado en el proyecto y a nivel regional (prehispánico, histórico, paleontológico y social), el cual deberá considerar un formato educativo o bien, de índole catastral.</li> <li>- Elaboración de un documento que exponga el patrimonio cultural identificado en el proyecto y a nivel regional asociado a elementos líticos, estructuras, rasgos lineales, pozos calicheros y material histórico, el cual deberá considerar un formato educativo o bien, de índole catastral. Lo anterior, tomando en cuenta que se identificaron varios de estos elementos en el área del Proyecto.</li> <li>- Además, se incorporará un levantamiento en SIG de los elementos, con la finalidad de obtener como producto una lámina cartográfica que permita visualizar las relaciones de los elementos en el espacio e indicar el contexto social en que se insertan.</li> </ul> <p>Para ambos productos se consideran las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de difusión del producto, el que deberá contemplar el tipo de público al que se dirigirá el contenido, cómo serán distribuidas y la relación con los actores e instituciones locales (colegios, municipios, etc.).</li> <li>- Ambos productos deberán ser elaboradas y difundidas por un equipo multidisciplinario, integrando especialistas en las materias a tratar, así como en la generación de materiales de difusión.</li> </ul> <p>Ambas propuestas serán presentadas al CMN y SMA, a más tardar un año después de entregados los informes finales de rescate (recolección y registro exhaustivo), debiendo incluir así un plan de ejecución acabado de las diferentes etapas involucradas con carta Gantt.</p>



Tabla 13.1.11. CAV N°11: “Puesta en Valor del Patrimonio Cultural Identificado”.	
	<u>Oportunidad:</u> Fase de Construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documento Puesta en valor Patrimonio Cultural</li> <li>- Plan de difusión</li> <li>- Registro de la difusión</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Entrega de las propuestas al CMN y SMA.

## 13.2 Exigencias.

13.2 El Proyecto contará con las siguientes exigencias:

### 13.2.1 Exigencia “Implementación de Pantallas Acústicas Móviles Modulares”.

Tabla 13.2.1. Exigencia N°1: “Implementación de Pantallas Acústicas Móviles Modulares”.																	
Impacto asociado	Aumento de los niveles de presión sonora en receptores de fauna																
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción de “Parque fotovoltaico y línea de transmisión eléctrica” y construcción de “Parque eólico, subestación eléctrica y caminos interiores”.																
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Enmarcar los niveles proyectados bajo los umbrales que define las normativas aplicadas.</p> <p><u>Descripción:</u> Se implementarán pantallas acústicas móviles las cuales presentarán una densidad superficial igual o superior a 10 [Kg/m<sup>2</sup>], lo cual es posible conseguir mediante madera tipo OSB, de un espesor mínimo de 18 [mm]. Además, la cara interior del panel (en dirección a las fuentes de ruido) deberá incorporar lana de fibra de vidrio (o lana mineral) de 50 [mm] de espesor y un NRC de 0,7 o mayor o bien algún material con propiedades fonoabsorbentes de equivalencia técnica. La implementación de esta materialidad conforma una estructura apta para comportarse como barrera acústica, de acuerdo con lo establecido en la Norma ISO 9613–2.</p> <p><u>Justificación:</u> la implementación de las pantallas acústicas consiste en bloquear la radiación directa desde la fuente de ruido hacia los receptores identificados.</p>																
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> En el escenario de construcción “Parque fotovoltaico y línea de transmisión eléctrica, la medida se implementará hacia los puntos F1, F3 y F6. En el escenario de construcción “Parque eólico, subestación eléctrica y caminos interiores” se deberá implementar frente a los puntos F1, F2, F4, F5 y F6. En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de dichos puntos:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Punto</th> <th rowspan="3">Descripción</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Datum WGS 84 Huso 19J</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F1</td> <td>Punto de fauna F1 – Avifauna, reptiles y mamíferos.</td> <td>392.243</td> <td>7.238.992</td> </tr> <tr> <td>F2</td> <td>Punto de fauna F2 – Avifauna, reptiles y mamíferos.</td> <td>392.632</td> <td>7.240.527</td> </tr> </tbody> </table>	Punto	Descripción	Coordenadas UTM		Datum WGS 84 Huso 19J		Este	Norte	F1	Punto de fauna F1 – Avifauna, reptiles y mamíferos.	392.243	7.238.992	F2	Punto de fauna F2 – Avifauna, reptiles y mamíferos.	392.632	7.240.527
Punto	Descripción			Coordenadas UTM													
				Datum WGS 84 Huso 19J													
		Este	Norte														
F1	Punto de fauna F1 – Avifauna, reptiles y mamíferos.	392.243	7.238.992														
F2	Punto de fauna F2 – Avifauna, reptiles y mamíferos.	392.632	7.240.527														



Tabla 13.2.1. Exigencia N°1: “Implementación de Pantallas Acústicas Móviles Modulares”.

F3	Punto de fauna F3 – Avifauna, reptiles y mamíferos.	395.920	7.243.744
F4	Punto de fauna F4 – Avifauna, reptiles y mamíferos.	394.605	7.239.650
F5	Punto de fauna F5 – Avifauna, reptiles y mamíferos.	395.186	7.241.339
F6	Punto de fauna F6 – Avifauna, reptiles y mamíferos.	396.153	7.240.429

Nota: Coordenadas obtenidas en terreno.  
Fuente: Anexo 8 Estudio de Impacto Acústico.

Cabe destacar que en el Anexo 8 Impacto Acústico y Vibratorio de la Adenda, se presentan las cartografías donde se muestran las diferentes ubicaciones de las pantallas acústicas móviles en las obras del Proyecto.

**Forma:** La pantalla acústica móvil deberá ubicarse de manera tal que bloquee la radiación directa desde la fuente de ruido hacia los receptores identificados. La distancia entre la pantalla y la fuente de ruido debe ser la mínima posible, sin entorpecer el funcionamiento de estas o perjudicar la seguridad de sus operarios.

En el escenario de construcción “Parque fotovoltaico y línea de transmisión eléctrica” las pantallas acústicas deberán implementarse hacia los puntos F1, F3 y F6, con una altura mínima de 3,6 [m].

En el escenario de construcción “Parque eólico, subestación eléctrica y caminos interiores” las pantallas acústicas deberán implementarse hacia a los puntos F1, F2, F4, F5 y F6. Deberá tener una altura mínima de 3,6 [m] en los puntos F1, F2, F5 y F6, y una altura mínima de 4,8 [m] en el punto F4.

La extensión de las pantallas debe abarcar al menos 10 [m] para cada lado (20 [m] en total).

**Oportunidad:** Este compromiso será implementado al inicio de la fase de construcción del “Parque fotovoltaico y línea de transmisión eléctrica” y en la construcción de “Parque eólico, subestación eléctrica y caminos interiores.

Indicador que acredite su cumplimiento

- Se verificará el correcto estado de las pantallas acústicas a implementar en los diferentes puntos receptores; se mantendrán registros.
- Se realizará durante el primer año de construcción un monitoreo de seguimiento para acreditar el cumplimiento de los límites normativos de referencia cada 6 meses.

Forma de control y seguimiento

- Plan de inspección a las medidas de control de ruido, con un chequeo periódico del estado y ubicación de barreras.
- Monitoreo semestral de ruido, en el primer año de construcción, en ubicaciones de fauna presente cercana al proyecto.

### 13.2.2 Exigencia “Charlas de inducción en paleontología”.

Tabla 13.2.2. Exigencia N°2: “Charlas de inducción en paleontología”.

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



Tabla 13.2.2. Exigencia N°2: “Charlas de inducción en paleontología”.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Velar por la protección del patrimonio cultural a través de charlas de inducción patrimonial a los trabajadores, sobre el manejo ante eventuales hallazgos paleontológicos.</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizará un programa de capacitación ambiental para los trabajadores y contratistas del Proyecto, en la que se realizarán charlas e inducción informativa a los trabajadores y contratistas, para tener en consideración y en conocimiento en caso de un eventual avistamiento de un hallazgo paleontológico.</p> <p>A través de las capacitaciones, se busca concientizar sobre la importancia del patrimonio cultural paleontológico, poniendo énfasis en la importancia de seguir protocolos y programas en caso de un hallazgo. Estas capacitaciones estarán enfocadas principalmente a los trabajadores, cuyas labores estén asociadas con realizaras tareas de movimiento de tierra.</p> <p><u>Justificación:</u> Los trabajadores y contratistas del Proyecto deben estar concientizados sobre la importancia de seguir protocolos y programas, con el objetivo de evitar alteraciones sobre el patrimonio cultural paleontológico en el área de emplazamiento de las obras del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Las charlas serán implementadas al inicio de las actividades de construcción, cada vez que se incorpore personal.</p> <p><u>Forma:</u> Las charlas de inducción paleontológica serán dictadas por un/a profesional asesor/a en Paleontología cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N° 650 de 2022, previo al inicio de las obras, cada vez que se incorpore personal.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Las charlas serán implementadas al inicio de las actividades de construcción, cada vez que se incorpore personal.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Los reportes de esta actividad deberán remitirse al CMN adjuntándose a los informes de monitoreo quincenal, reportados cada dos meses, incluyendo los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción.</li> <li>- Contenidos de la inducción realizada.</li> <li>- Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.</li> <li>- Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.</li> <li>- Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.</li> <li>- Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reportes de realización de charlas de inducción y entrega de material educativo, cada dos meses a la SMA.</li> <li>- Reportes mensuales de realización de charlas de inducción a trabajadores nuevos que ingresen a faena, y cuyas labores estén asociadas a escarpe y movimientos de tierra. Estos reportes deberán estar disponibles en las oficinas de administración del Proyecto.</li> </ul>



Tabla 13.2.2. Exigencia N°2: “Charlas de inducción en paleontología”.	
	- Envío de reportes a la SMA adjuntándose a los informes de monitoreo quincenal cada dos meses.

### 13.2.3 Exigencia “Monitoreo Paleontológico Quincenal”.

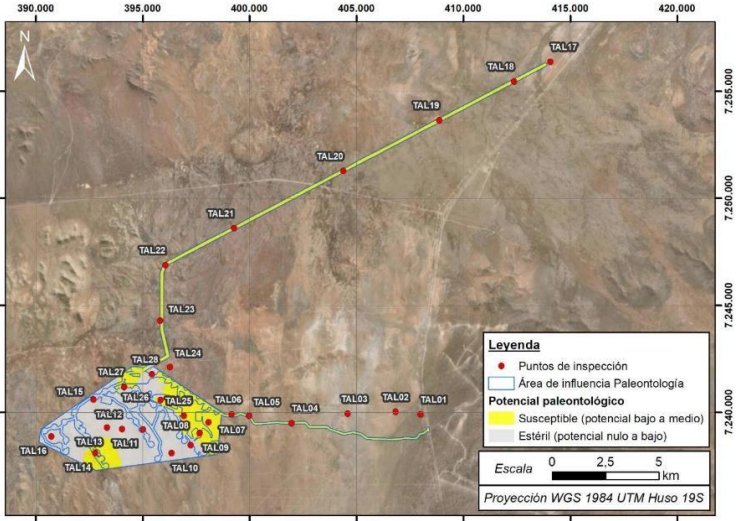
Tabla 13.2.3. Exigencia N°3: “Monitoreo Paleontológico Quincenal”.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Realizar monitoreo paleontológico quincenal en las todas las obras del Proyecto que impliquen excavaciones, escarpes y/o movimientos de tierra en unidades de categoría paleontológica susceptibles.</p> <p><b>Descripción:</b> Esta exigencia contempla la contratación de un/a profesional asesor/a en Paleontología cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N° 650 de 2022 sobre la “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales” con la finalidad monitorear los distintos frentes de trabajo en que se realicen obras de excavaciones, escarpes y/o movimientos de tierra en unidades de categoría paleontológica susceptibles, con la finalidad de prevenir cualquier tipo de daño al patrimonio paleontológico potencial presente en el área del Proyecto.</p> <p>Cabe señalar, que se hará énfasis en los sectores con potenciales paleontológicos determinados en el área de influencia del Proyecto y que son indicados en la línea de base de Paleontología (Capítulo 3 Línea de Base del EIA), como se muestra en la siguiente figura:</p> <p>Figura 1-1 Potenciales paleontológicos determinados para el área de influencia del Proyecto</p>  <p>Fuente: Capítulo 3 Línea de Base del EIA.</p>



Tabla 13.2.3. Exigencia N°3: “Monitoreo Paleontológico Quincenal”.	
	<u>Justificación:</u> La presencia de un profesional idóneo del área de Paleontología durante las actividades de excavación, escarpe y/o movimiento de tierra permitiría identificar a tiempo posibles elementos paleontológicos, evitando así su afectación o daño.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Todos los frentes de trabajo en los que se realicen obras de excavación, escarpe y/o movimiento de tierra en unidades de categoría paleontológica susceptibles.</p> <p><u>Forma:</u> Este monitoreo será llevado a cabo por un paleontólogo profesional cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N° 650 de 2022 sobre la “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales, quien monitoreará en cada frente de trabajo, cada acción de excavación, escarpe o movimiento de tierra en unidades de categoría paleontológica susceptibles en el área del Proyecto, con el objetivo de identificar de manera oportuna cualquier tipo de hallazgo paleontológico.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Este compromiso comenzará a ejecutarse en cada frente de trabajo previo a obras de escarpe, remoción de la superficie y excavación en el área del Proyecto. Y presenta una oportunidad en cuanto a la recuperación y protección de cualquier componente paleontológico respecto a las acciones que se menciona.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se remitirá a la SMA un reporte bimensual del monitoreo elaborado por el/la asesor/a en Paleontología en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el segundo mes.
Forma de control y seguimiento	Los informes de monitoreo serán remitidos cada dos meses a la SMA, suscritos por el/la profesional a cargo.

### 13.2.4 Exigencia “Monitoreo arqueológico permanente”.

Tabla 13.2.4. Exigencia N°4: “Monitoreo arqueológico permanente”.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Realizar monitoreo permanente en cada frente de trabajo en que se realicen obras de escarpe, remoción de la superficie y excavación sub-superficiales en el área del Proyecto, con el objetivo de prevenir cualquier tipo de daño al patrimonio arqueológico que se pudiera presentar.</p> <p><u>Descripción:</u> Este compromiso voluntario contempla la contratación de un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología con la finalidad monitorear los distintos frentes de trabajo en que se realicen obras de escarpe, remoción de la superficie y excavación subsuperficiales, con la finalidad de prevenir cualquier tipo de daño al patrimonio arqueológico presente en el área del Proyecto.</p>



Tabla 13.2.4. Exigencia N°4: “Monitoreo arqueológico permanente”.

	<p><u>Justificación:</u> La presencia de un profesional de la arqueología durante las actividades de escarpe, remoción de suelo y excavaciones, permitiría identificar a tiempo posibles elementos arqueológicos, evitando así su afectación o daño.</p>
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p><u>Lugar:</u> Todos los frentes de trabajo en los que se realicen obras de escarpe, remoción de la superficie y excavación sub-superficiales en el área del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u> Por medio de la contratación de personal calificado en la materia, es decir un/a arqueólogo/a o un/a licenciado/a en arqueología, se monitoreará en cada frente de trabajo, cada acción de escarpe, remoción de superficie y excavación sub-superficial del área del Proyecto, con el objetivo de identificar de manera oportuna cualquier tipo de hallazgo arqueológico. En el caso de que el personal tenga que movilizarse, se realizará la identificación de todos los vehículos, ya sean buses, camiones, camioneta y equipos en general. Estos tendrán una señalización en el parabrisas donde se indique nombre de Titular, Proyecto y servicio al que corresponde, permitiendo una debida identificación por parte de la comunidad.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Este compromiso comenzará a ejecutarse en cada frente de trabajo previo a obras de escarpe, remoción de la superficie y excavación sub-superficiales en el área del Proyecto. Y presenta una oportunidad en cuanto a la recuperación y protección de cualquier componente arqueológico respecto a las acciones que se menciona.</p>
<p>Indicador que acredite su cumplimiento</p>	<p>Se remitirá a la SMA un reporte mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes., incluyendo los siguientes antecedentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.</li> <li>b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.</li> <li>c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.</li> <li>d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.</li> <li>e) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.</li> <li>f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.</li> <li>- Medidas de protección y/o conservaciones implementadas.</li> <li>- Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</li> <li>- Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <a href="https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planillaregistro-sitios-arqueologicos">https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planillaregistro-sitios-arqueologicos</a></li> </ul> </li> </ul>



Tabla 13.2.4. Exigencia N°4: “Monitoreo arqueológico permanente”.	
	<p>g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).</p> <p>h) El informe final de monitoreo dará cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, se 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 arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad.</p> <p>De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.</p>
Forma de control y seguimiento	Registro del Reporte Mensual del monitoreo arqueológico en cada uno de los frentes de trabajo.

### 13.2.5 Exigencia “Charlas de inducción de patrimonio arqueológico”.

Tabla 13.2.5. Exigencia N°5: “Charlas de inducción de patrimonio arqueológico”.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Velar por la protección del patrimonio cultural a través de charlas de inducción patrimonial a los trabajadores, sobre el manejo ante eventuales hallazgos arqueológicos.</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizará un programa de capacitación ambiental para los trabajadores y contratistas del Proyecto, en la que se realizarán charlas e inducción informativa a los trabajadores y contratistas del Proyecto, para tener en consideración y en conocimiento en caso de un eventual avistamiento de un hallazgo arqueológico. A través de las capacitaciones, se busca concientizar sobre la importancia del patrimonio cultural arqueológico, poniendo énfasis en la importancia de seguir protocolos y programas en caso de un hallazgo. Estas capacitaciones estarán enfocadas principalmente a los trabajadores, cuyas labores estén asociadas con realizaras tareas de movimiento de tierra.</p> <p><u>Justificación:</u> Los trabajadores y contratistas del Proyecto deben estar concientizados sobre la importancia de seguir protocolos y programas, con el objetivo de evitar alteraciones sobre el patrimonio cultural arqueológico en el área de emplazamiento de las obras del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Las charlas serán implementadas al inicio de las actividades de construcción, cada vez que se incorpore personal</p> <p><u>Forma:</u> Las charlas serán dictadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología - a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.</p>



Tabla 13.2.5. Exigencia N°5: “Charlas de inducción de patrimonio arqueológico”.	
	<u>Oportunidad:</u> Las charlas serán realizadas previo y durante las actividades de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se remitirá al CMN un reporte mensual de las charlas de inducción impartidas por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes., incluyendo los siguientes puntos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción.</li> <li>- Contenidos de la inducción realizada.</li> <li>- Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.</li> <li>- Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.</li> <li>- Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.</li> <li>- Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reporte de realización de charlas de inducción y entrega de material educativo, de forma actualizada.</li> <li>- Reportes de realización de charlas de inducción a trabajadores nuevos que ingresen a faena, y cuyas labores estén asociadas a escarpe y movimientos de tierra.</li> <li>- Envío de reportes a la SMA adjuntándose a los informes de monitoreo de forma mensual.</li> </ul>

### 13.2.6 Exigencia “Resguardo de Hallazgos arqueológicos”.

Tabla 13.2.6. Exigencia N°6: “Resguardo de Hallazgos arqueológicos”.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Velar por la protección del patrimonio cultural arqueológico, en especial los hallazgos arqueológicos de interés de las comunidades y grupos changos de la zona.</p> <p><u>Descripción:</u> Una vez ejecutado las medidas del PAS 132, en específico las de recolección de los hallazgos arqueológicos, se procederá de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propuesta de conservación de los materiales en terreno, laboratorio y depósito: En terreno, se realizará el etiquetado y embalaje de cada objeto arqueológico recolectado, en atención a los estándares de conservación en terreno manejados por el Centro Nacional de Conservación y Recuperación (CNCR). Por otra parte, el especialista conservador efectuará en laboratorio la limpieza, etiquetado e inventario del hallazgo recolectado, siempre en concordancia con los estándares del CNCR. Finalmente se efectuará el embalaje del material en una caja, siguiendo los estándares DIBAM y aquellos de la institución museográfica que los reciba.</li> </ol>



Tabla 13.2.6. Exigencia N°6: “Resguardo de Hallazgos arqueológicos”.	
	<p>2. Plan de traslado y depósito final de los materiales recuperados: Teniendo en cuenta los requerimientos de la Subdirección Nacional del Patrimonio, es que se esbozan los criterios para el embalaje definitivo y recepción de materiales arqueológicos. En lo relativo a su embalaje, se debe indicar, que éste se debe efectuar en cartón corrugado doble. En su interior se utilizará planchas de ethafoam para amortiguar y proteger al bien cultural. Asimismo, se dispondrá en el exterior de la caja una etiqueta que identifique al material (institución, proyecto, sitio sector, responsable, fecha, material, cantidad, número de caja, entre otros).</p> <p>El traslado considerará todas las medidas de seguridad posible, privilegiándose una movilización supervisada, y en comunicación constante con la institución museográfica que lo recibirá.</p> <p>El traslado de los materiales para su depósito está en tramitación con el Museo Capdeville, en Taltal. (Apéndice 10-1.4 del EIA).</p> <p><b>Justificación:</b> Dado los hallazgos encontrados en las campañas de prospección arqueológicas en el área del Proyecto, se requiere la aplicabilidad del PAS 132 Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> Áreas de Proyecto con registro de elementos patrimoniales arqueológicos, los que se pueden ver en Tabla 2.3.1 Resumen de elementos patrimoniales identificados al interior del área de influencia del Proyecto del Anexo 6.1 PAS 132 de la Adenda Complementaria del EIA.</p> <p><b>Forma:</b> una vez realizado la recolección de los hallazgos por un arqueólogo en terreno, se procederá con la conservación de los materiales en terreno, realizando el etiquetado y embalaje de cada objeto arqueológico recolectado, en atención a los estándares de conservación en terreno manejados por el Centro Nacional de Conservación y Recuperación (CNCR). Por otra parte, el especialista conservador efectuará en laboratorio la limpieza, etiquetado e inventario del hallazgo recolectado, siempre en concordancia con los estándares del CNCR. Finalmente se efectuará el embalaje del material en una caja, siguiendo los estándares DIBAM y aquellos de la institución museográfica que los reciba. Posteriormente, se realizará el traslado y depósito final de los materiales recuperados, los que serán llevados embalados adecuadamente y trasladados para su depósito al Museo Capdeville, en Taltal (en trámite)</p> <p><b>Oportunidad:</b> Previo a la Fase de construcción de las obras.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Cumplimiento del PAS 132
Forma de control y seguimiento	Registro de informes de cumplimiento del PAS 132

### 13.2.7 Exigencia “Cercado de Hallazgos y Sitios Arqueológicos”.

Tabla 13.2.7. Exigencia N°7: “Cercado de Hallazgos y Sitios Arqueológicos”.	
Impacto asociado	No aplica.



Tabla 13.2.7. Exigencia N°7: “Cercado de Hallazgos y Sitios Arqueológicos”.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Preservar y proteger Sitios y hallazgos arqueológicos que no se verán afectados por las obras del Proyecto, durante la ejecución de la obra, evitando su alteración involuntaria y promoviendo la conservación del patrimonio histórico.</p> <p><b>Descripción:</b> Se implementa demarcación con banderines en los hallazgos previo al inicio de las obras y cercado perimetral con mallas de alta visibilidad en los límites de los sitios para advertir y proteger hallazgos y sitios arqueológicos dentro de un rango de 50 metros y 10 metros de las obras proyectadas.</p> <p><b>Justificación:</b> Esta medida es esencial para cumplir con regulaciones legales y ambientales, garantizar la integridad de elementos históricos y crear conciencia entre los trabajadores sobre la importancia de la conservación del patrimonio arqueológico.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> Esta medida se llevará a cabo en el lugar donde se encuentran los hallazgos y sitios arqueológicos detectados en la línea de Base del Proyecto y que no sean afectados directamente por las obras de este. Se enfoca en preservar y proteger estos sitios históricos en su contexto geográfico real, asegurando su conservación in situ.</p> <p><b>Forma:</b> La implementación de esta medida se realiza a través de dos componentes principales: la demarcación de hallazgos y la creación de un cercado perimetral. La demarcación se logra mediante la colocación de banderines o mallas de alta visibilidad en los sitios arqueológicos cuyo limite se ubique a una distancia de 10 a 50 metros del área de intervención directa. El cercado perimetral consiste en la instalación de mallas de alta visibilidad alrededor de los sitios arqueológicos, creando una barrera física que limita el acceso a estas áreas sensibles.</p> <p><b>Oportunidad:</b> La oportunidad de aplicación de esta medida se presenta desde el inicio del proyecto de construcción y se mantiene a lo largo de su ejecución. Desde el momento en que se identifican hallazgos arqueológicos en un rango de 10 a 50 metros de la zona de intervención, se inicia la demarcación. El cercado perimetral se establece inmediatamente en los límites del área de intervención, y se extiende hasta 20 metros desde estos límites. Esta continuidad asegura que los hallazgos y sitios arqueológicos estén protegidos durante todo el proceso de construcción, evitando su alteración involuntaria.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico cada 6 meses por el arqueólogo a cargo del monitoreo de cada uno de los frentes de trabajo asociados
Forma de control y seguimiento	<p>Designación de un responsable:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Designar a un supervisor ambiental o arqueólogo encargado de supervisar el cumplimiento de las medidas de protección arqueológica.</li> <li>- Frecuencia de Inspecciones: Establecer un calendario de inspecciones cada 6 meses regulares que cubra todo el período de construcción del proyecto.</li> <li>- Registro Detallado: Durante cada inspección, el supervisor debe realizar un registro detallado que incluya: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Número de hallazgos y sitios arqueológicos identificados.</li> <li>o Número de hallazgos y sitios debidamente demarcados y cercados.</li> <li>o Descripción de cualquier hallazgo no protegido y acciones correctivas necesarias.</li> </ul> </li> </ul>



Tabla 13.2.7. Exigencia N°7: “Cercado de Hallazgos y Sitios Arqueológicos”.

- |  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fotografías que documenten la demarcación y cercado.</li> <li>○ Fecha y hora de la inspección</li> </ul> |
|--|---|

13.3. El Proyecto contará con las siguientes condiciones.

**Mediante ORD. N° 00098/2026 de fecha 07 de enero de 2026, la SEREMI del Medio Ambiente Región de Antofagasta, se pronunció condicionado a la Adenda excepcional del EIA indicando lo siguiente:**

*“De la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado tiene las siguientes observaciones:*

**1. Efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de efectuar un EIA**

*En la respuesta 4.3. sobre del valor de probabilidad de colisión, el Titular indica tres criterios para la asignación del valor de probabilidad de ocurrencia de colisión: a) envergadura alar; b) rapacidad y: c) migración latitudinal.*

*El titular asigna un valor de  $P_c=0,33$ , argumentando que el principal criterio es la envergadura alar de los individuos adultos de *Leucophaeus modestus*. Y, añade: "el atributo de migración hace referencia específicamente a migraciones latitudinales, es decir, desplazamientos estacionales de largo alcance entre zonas de reproducción y zonas de invernada, que implican altos costos ecológicos y fisiológicos (Ocampo-Peñuela, 2010)17" y agrega: "Este tipo de migración no ha sido documentado para *Leucophaeus modestus*, ni para *Oceanites gracilis*, que realizan movimientos locales principalmente altitudinales desde el mar al desierto". La migración latitudinal de *Leucophaeus modestus* está documentada en **Ryan, P. G., Hiscock, H., & Reid, R. (1987). Distribution of the Gray Gull *Larus modestus* outside the breeding season.** *Cormorant.*, que confirman la dispersión y movimiento latitudinal de este especie a lo largo de la costa de Chile y Perú. Y en investigaciones recientes de **Werther Marcoleta, Cristobal Saez, & Liesbeth van den Brink. (2025). Migración de un ave costera: la Gaviota Garuma (*Leucophaeus modestus*) y su dinámica ocupacional en el Parque Nacional Pan de Azúcar**, que también, aportan información de la dinámica anual y estacional de la población de Garuma en un punto clave de su ruta migratoria (PN Pan de Azúcar, Región de Atacama).*

*Dicho lo anterior, la ejecución del proyecto deberá condicionarse a rectificar el valor de probabilidad de ocurrencia de colisión estimada para la especie *Leucophaeus modestus* a  $P=0,66$ , por cuanto la especie cumple con los dos criterios mencionados: envergadura alar y migración latitudinal.*

**2. Plan de medidas de mitigación, reparación y compensación**

*En relación con la medida de compensación propuesta por el Titular: "Creación de un área de conservación y resguardo de la especie gaviota garuma (*Leucophaeus modestus*) y golondrina de mar chica (*Oceanites gracilis*)", - en base al reconocimiento de la afectación irreversible del sitio de nidificación Taltal 1, catalogado como "Pérdida y/o modificación de hábitat de especies de interés y/o sensibles"; y "Pérdida de ejemplares de fauna de interés y/o sensibles", para realizar:*

*a. Un plan de investigación consistente en un monitoreo mensual fuera de la época reproductiva y quincenal durante época reproductiva de las especies objetivo, por un periodo de 5 años. Teniendo como puntos de control los registros entregados en el área de compensación y las cavidades efectivamente habilitadas. En el monitoreo se verificará: 1) Número de parejas en el área y su densidad; 2) Número de nidos activos por temporada; 3) Tamaño de nidadas (número de huevos por nido), especialmente para GG; 4). Éxito de eclosión (número de embriones que llegan a término y sale el pollo del huevo); 5) Éxito de Volantón (número de polluelos que llega a estado de volantón); 6) Mortalidad de adultos, pollos y volantones (cadáveres).*



*b. Implementar cavidades naturales para la especie Oceanites gracilis*

*Al respecto, dada la escasa información disponible sobre las especies-objetivo, en particular sobre golondrina de mar chica, el período de monitoreo propuesto (5 años) no está fundamentado y tampoco señalan valores base de los parámetros propuestos, identificados del 1 al 6, que permitan medir la efectividad de la medida de compensación. Adicionalmente, no presentan antecedentes de la efectividad de la habilitación de cavidades naturales en grupos de especies semejantes a la especie-objetivo (Procellariiforme), lo cual es relevante por cuanto las especies del grupo golondrinas de mar presentan alta fidelidad a los sitios de nidificación.*

*Por lo anterior, la ejecución del proyecto deberá condicionarse a:*

*a. Implementar el plan de investigación en el área de conservación propuesta, durante toda la vida útil del proyecto y remitir un informe técnico anual a los organismos fiscalizadores pertinentes.*

*b. Informar a los organismos fiscalizadores pertinentes, de manera previa a la implementación de la medida de compensación, los valores de línea de base de los parámetros identificados del 1 al 5, en el plan de investigación, de manera que permitan medir el funcionamiento del área de conservación, y;*

*c. Presentar a los organismos fiscalizadores pertinentes, de manera previa a la habilitación de las cavidades naturales, un documento técnico con antecedentes de la efectividad de la habilitación de este tipo de medidas para la nidificación en grupos de especies semejantes a la especie-objetivo Oceanites gracilis (Procellariiforme); la ubicación georeferenciada de las cavidades; y metodología de monitoreo en las mismas.*

*En relación con la formalización del área de conservación propuesta mediante la implementación de un derecho real de conservación (DRC), de acuerdo a la ley N°20.390, el DRC se establece como un medio para que los **titulares de un bien inmueble** puedan gravar dicho inmueble de forma voluntaria, sin la autorización de la Administración del Estado. En el presente caso, el proyecto se constituye sobre un bien fiscal concesionado con carácter oneroso, por lo que el gravamen del terreno le correspondería a Bienes Nacionales y no al Titular del proyecto. Además, en caso de suscribir un contrato de DRC debe inscribirse en el Conservador de Bienes Raíces respectivo por el titular del dominio, y la duración del contrato y sus alcances deben estar vigentes durante todo el período de validez de la concesión otorgada al Titular. Finalmente, el contrato de DRC produce ciertos efectos, como la conservación del patrimonio ambiental, por lo que se deben establecer obligaciones y restricciones respecto del inmueble, como, por ejemplo: la prohibición de destinar el inmueble a fines industriales, de explotación, turísticos, entre otros*

*Por lo anterior, se condiciona la aprobación del proyecto a presentar un convenio o un memorándum de entendimiento entre el titular del proyecto y el titular del bien inmueble, sustentado en un informe técnico-jurídico, que permita implementar la modalidad de formalización sugerida por el titular del proyecto: un contrato de Derecho Real de Conservación (DRC), u otra modalidad que se convenga para el área de conservación propuesta.”*

**En virtud de lo señalado por la SEREMI del Medio Ambiente, y de acuerdo con el análisis de esta Autoridad Ambiental, se condiciona a siguiente:**

- a) Respecto a la respuesta 4.3. sobre del valor de probabilidad de colisión, el Titular deberá actualizar el Anexo 4.2 Modelo de colisión de aves de la Adenda Complementaria del EIA, considerando una probabilidad de colisión (pc) de 0,66. A partir del nuevo número vuelos con potencial de colisión anual, el Titular deberá actualizar las medidas y compromisos asociados a la probabilidad de colisión de aves.



- b) Respecto de la Medida de Compensación "**Creación de un área de conservación y resguardo de la especie gaviota garuma (*Leucophaeus modestus*) y golondrina de mar chica (*Oceanites gracilis*)**" el Titular deberá:
- Implementar el plan de investigación en el área de conservación propuesta, durante toda la vida útil del proyecto y remitir un informe técnico anual a los organismos fiscalizadores pertinentes.
  - Informar a los organismos fiscalizadores pertinentes, de manera previa a la implementación de la medida de compensación, los valores de línea de base de los parámetros identificados del 1 al 5, en el plan de investigación, de manera que permitan medir el funcionamiento del área de conservación.
  - Presentar a los organismos fiscalizadores pertinentes, de manera previa a la habilitación de las cavidades naturales, un documento técnico con antecedentes de la efectividad de la habilitación de este tipo de medidas para la nidificación en grupos de especies semejantes a la especie-objetivo *Oceanites gracilis* (Procellariforme); la ubicación georeferenciada de las cavidades; y metodología de monitoreo en las mismas.
- c) En relación con la formalización del área de conservación propuesta mediante la implementación de un derecho real de conservación (DRC), el Titular deberá presentar un convenio o un memorándum de entendimiento entre el Titular del proyecto y el Titular del bien inmueble, sustentado en un informe técnico-jurídico, que permita implementar la modalidad de formalización sugerida por el titular del proyecto: un contrato de Derecho Real de Conservación (DRC), u otra modalidad que se convenga para el área de conservación propuesta.

## 14. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

### 14.1. Participación ciudadana informada

La publicación del extracto del Estudio de Impacto Ambiental establecida en el artículo 27 de la Ley N°19.300 se efectuó el día 29 de septiembre de 2023 en el Diario Oficial y en el diario El Mercurio de Antofagasta con igual fecha. La difusión radial se efectuó por medio de Radio Taltal FM, 103.7 entre los días 02 y 06 de octubre de 2023, según consta en el certificado S/N de fecha 10 de octubre de 2023 emitido por Radio Taltal FM.

El proceso de Participación Ciudadana (PAC) se inició el día 02 de octubre de 2023 y finalizó al cabo de 60 días hábiles el 29 de diciembre de 2023.

### 14.2 Actividades de participación ciudadana

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

Actividades de Participación Ciudadana			
N°	Actividad	Lugar	Fecha
1	Casa Abierta en Taltal.	Localidad de Taltal.	24/10/2023
2	Diálogo Ciudadano en Paposó.	Localidad de Paposó.	06/11/2023
3	Diálogo Ciudadano en Taltal.	Localidad de Taltal.	07/11/2023

### 14.3. Observaciones ciudadanas



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

#### 14.3.1. 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.

#### 14.3.2. Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas

Las observaciones formuladas por la ciudadanía que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 29 de la Ley N° 19.300 y en los artículos 83 y 88 del RSEIA se encuentran disponibles en el Anexo de este documento.

### 15. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, recomienda aprobar el Estudio de Impacto Ambiental, basándose en que:

En base a la opinión de los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental que participaron del proceso de evaluación del proyecto, y que a partir de sus informes se puede concluir que el proyecto:

- a) Cumple con la normativa de carácter ambiental vigente aplicable.
- b) Ha identificado los permisos ambientales sectoriales aplicables al proyecto, y ha proporcionado satisfactoriamente los requisitos y contenidos técnicos de dichos permisos, y
- c) Que, respecto de los efectos, características o circunstancias establecidos en el artículo 11 de la Ley, se han establecido las condiciones, medidas de mitigación y compensación apropiadas en consideración a lo expuesto en el presente Informe Consolidado de Evaluación.

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

### 16. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 44 letra l) del Reglamento del SEIA	Capítulo del ICE
d) Los aspectos relevantes de la descripción de proyecto para la predicción y evaluación de los impactos sobre el medio ambiente. Entre estos aspectos se encuentra la ubicación del proyecto o actividad y, en caso de corresponder, de sus partes, obras o acciones, la extracción, explotación o utilización de recursos naturales renovables	La información de la referencia se encuentra en el Capítulo 4 de este documento.



Referencia art. 44 letra l) del Reglamento del SEIA	Capítulo del ICE
por parte del proyecto o actividad para satisfacer sus necesidades, sus emisiones y efluentes; la cantidad y manejo de residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente; así como otros elementos que, justificadamente, puedan generar impactos ambientales;	
f) Los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley que dan origen a la necesidad de generar un Estudio de Impacto Ambiental	La información de la referencia se encuentra en el Capítulo 6 de este documento.
g) Las medidas de mitigación, reparación y compensación asociadas a los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley;	La información de la referencia se encuentra en el Capítulo 8 de este documento.
h) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en el Capítulo 9 de este documento.
i) El plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes que dan origen al Estudio de Impacto Ambiental;	La información de la referencia se encuentra en el Capítulo 10 de este documento.
j) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en el Capítulo 11 de este documento.
k) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el Capítulo 13 de este documento.

JFM/SCA/MDF/mdf

Tomás Ballesteros Cohen  
 Director Regional  
 Secretario Comisión de Evaluación  
 Servicio de Evaluación Ambiental II Región de Antofagasta

