

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

<NUM\_ICE>

<CIUDAD\_FECHA\_INFORME>

**1. ANTECEDENTES DEL TITULAR**

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Andes Mainstream SpA.
Rut	76.037.037 -1
Domicilio	Avenida Apoquindo 4800 1501A 15 Las Condes, Santiago.
Teléfono	56-939351396.
Nombre representante legal	Fernanda Hahn Granifo.
Rut representante legal	16.018.934-7
Domicilio representante legal	Avenida Apoquindo N°4.800, Torre II, Piso 15, Oficina 1501-A, Las Condes, Santiago
Teléfono representante legal	56-939351396.
Correo electrónico Titular o representante legal	<a href="mailto:Fernanda.Hahn@mainstreamrp.com">Fernanda.Hahn@mainstreamrp.com</a>

**2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD**

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es construir y operar un parque eólico con una potencia nominal de 192 MW, que aportará energía renovable no convencional (ERNC) al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).
Descripción general del proyecto	<p>El Parque Eólico estará constituido por 24 aerogeneradores (AG) de hasta 8 MW de potencia nominal cada uno.</p> <p>El Proyecto mantendrá dos sectores principales, a saber:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sector parque (<i>Mainsite</i>): corresponde al sector donde se producirá la energía y se localizarán los 24 aerogeneradores, la red eléctrica subterránea de media tensión (red MT) con capacidad para transmitir hasta 33 kV de energía. También en este sector se considera una zona de baterías que permitirá acumular y disponer de energía para casos de emergencia y para control de niveles de tensión. Todas estas partes quedarán circunscritas por un cerco perimetral.</li><li>• Sector de Línea de Alta Tensión (sector LAT) y S/E Seccionadora: corresponde al sector donde se conducirá la energía hacia el SEN. Las partes permanentes principales en el sector LAT consideran una Línea de Alta Tensión (LAT) de 220 kV de capacidad, de 2,2 km de extensión, que transportará la energía desde la S/E Elevadora hacia la S/E Seccionadora, la cual permitirá hacer el seccionamiento de la Línea Llanos del Viento – O’Higgins existente, para a través de esta última conectarse al SEN.</li></ul>



	Con el fin de acceder a todas las instalaciones del Parque, se contempla la habilitación y/o mejoramiento de un camino existente para acceso al Proyecto y estructuras de la LAT, de 7 km aproximados, así como la construcción de 41 km de caminos internos para el Parque.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<p>Art. 3 RSEIA:</p> <p><i>“b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones”</i></p> <p><i>“b.1) Se entenderá por líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas líneas que conducen energía eléctrica con una tensión mayor a veintitrés kilovoltios (23 kV)”.</i></p> <p><i>“b.2) Se entenderá por subestaciones de líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas que se relacionan a una o más líneas de transporte de energía eléctrica y que tiene por objeto mantener el voltaje a nivel de transporte.”</i></p> <p><i>“c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW”.</i></p>		
Vida útil	42,5 años.		
Monto de inversión	USD 210 Millones.		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Habilitación de la instalación de faenas.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El proyecto no se desarrolla por etapas.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto o actividad no modifica un proyecto o actividad existente.
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El proyecto no modifica otra(s) RCA.
		X	

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

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

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha de publicación en expediente electrónico
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Andes Mainstream SpA.	03/09/2021



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha de publicación en expediente electrónico
Resolución de admisibilidad	20210200122	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	20/09/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	20210210280	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	20/09/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidad	20210210281	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	20/09/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	20210210282	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	20/09/2021
Carta de visación del texto para difusión	202102103237	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	20/09/2021
Acreditación Aviso Radial	NA	Andes Mainstream SpA.	18/10/2021
Resolución de NO inicio de PAC	20210200162	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	27/10/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202102103277	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta.	03/11/2021
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Andes Mainstream SpA.	29/11/2021
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	202102001107	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	29/11/2021
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Andes Mainstream SpA.	04/02/2022
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	20220200147	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	08/02/2022
Adenda	NA	Andes Mainstream SpA.	29/04/2022



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha de publicación en expediente electrónico
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202202102124	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	02/05/2022
Oficio reitera solicitud de pronunciamiento	20220200235	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	17/05/2022
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202202103161	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	03/06/2022
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Andes Mainstream SpA.	01/07/2022
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	202202001153	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	04/07/2022
Resolución Ampliación de plazo	202202001176	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	09/08/2022
Adenda Complementaria	NA	Andes Mainstream SpA.	18/08/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202202102191	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	18/08/2022

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales.
Superintendencia de Servicios Sanitarios.
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
Gobernación Marítima de Antofagasta.
CONAF.
DGA.
DOH.
CONADI.
SAG.
SEC.
SEREMI MOP.
SEREMI Medio Ambiente.
SEREMI de Agricultura.



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

SEREMI de Bienes Nacionales.
SEREMI de Desarrollo Social y Familia.
SEREMI de Energía.
SEREMI de Minería.
SEREMI de Salud.
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones.
SEREMI de Vivienda y Urbanismo.
SERNAGEOMIN.
Servicio Nacional de Turismo.
Ilustre Municipalidad de Antofagasta.
Gobierno Regional.

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

#### 3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
430	DGA, Región de Antofagasta.	24/09/2021
1424	Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta.	28/09/2021
449/2021	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Antofagasta.	08/10/2021
136	SEREMI de Energía, Región de Antofagasta.	08/10/2021
814	SEREMI de MOP, Región de Antofagasta.	12/10/2021
306	SAG, Región de Antofagasta.	12/10/2021
1100	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta.	12/10/2021
0232	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta.	13/10/2021
89942 ACC 2942003	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.	14/10/2021
6931/2021	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta.	14/10/2021
2344	Gobierno Regional, Región de Antofagasta.	15/10/2021
104/2021	Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta.	22/10/2021
SE02-5941-2021	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta.	25/10/2021
1541	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta.	29/10/2021
4841	Consejo de Monumentos Nacionales.	03/11/2021
0661 (Proceso N°15405570)	DOH, Región de Antofagasta	03/11/2021
145	SEREMI de Minería, Región de Antofagasta.	03/11/2021
5028/2022	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta.	02/03/2022

#### 3.3.2. Con Adenda

N° Oficio	Remitido por	Fecha
556	Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta.	04/05/2022
214	DGA, Región de Antofagasta.	13/05/2022
554/2022	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta.	16/05/2022
141	SAG, Región de Antofagasta.	16/05/2022



N° Oficio	Remitido por	Fecha
2108	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	16/05/2022
(D.AC.) ORD. SEIA N° 229	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.	17/05/2022
247	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Antofagasta.	17/05/2022
0179	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta.	18/05/2022
1121	Gobierno Regional, Región de Antofagasta.	18/05/2022
1996	Consejo de Monumentos Nacionales.	20/05/2022
724	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta.	06/06/2022

### 3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
986	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta.	29/08/2022
4833	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta.	01/09/2022
261/2022	SAG, Región de Antofagasta.	01/09/2022
1146	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta.	05/09/2022

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
12600/184/SEA	Gobernación Marítima de Antofagasta	28/09/2021
0161	Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta.	06/10/2021
78-EA /2021	CONAF, Región de Antofagasta.	07/10/2021
023 (SEA)	Ilustre Municipalidad de Antofagasta	12/10/2021
599	Superintendencia de Servicios Sanitarios.	13/10/2021
89942 ACC 2942003	SEC, Región de Antofagasta.	14/10/2021

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

- SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta.

### 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
1121	Gobierno Regional, Región de Antofagasta.	18/05/2022
<b>Fundamento</b>		
El Gobierno Regional señala que: <i>“Del análisis del instrumento PRDU, se establece que existe compatibilidad territorial entre el proyecto y la planificación territorial del sector.”</i>		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
023 (SEA)	Ilustre Municipalidad de Antofagasta	12/10/2021
<b>Fundamento</b>		



La Ilustre Municipalidad de Antofagasta señala que:

*“El proyecto se encuentra fuera del ámbito de competencias de la Ilustre Municipalidad de Antofagasta”*

### 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
1121	Gobierno Regional, Región de Antofagasta.	18/05/2022
Fundamento		
El Gobierno Regional señala que:  <i>“En relación con las políticas, planes y programas de desarrollo regional según lo requerido en la Ley N° 20.417 y de acuerdo al análisis en términos de la Estrategia de Desarrollo Regional 2009-2022, el Gobierno Regional de Antofagasta, concluye que el proyecto se vincula favorablemente con los lineamientos N°2 “Desarrollo Económico Territorial”, N°3 “Región Sustentable”, N°5 “Integración Social y Calidad de Vida” y N°7 “Modernización y Participación”.</i>		

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

Tabla 3.6.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
023 (SEA)	Ilustre Municipalidad de Antofagasta	12/10/2021
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Antofagasta señala que:  <i>“El proyecto se encuentra fuera del ámbito de competencias de la Ilustre Municipalidad de Antofagasta”</i>		

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

Acta de Evaluación N°70/2021, de la Sesión N° 08/2021 del Comité Técnico, de fecha 19 de noviembre de 2021.

### 3.8. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

#### 3.8.1. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.8.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda Complementaria	
Observaciones no consideradas con relación a la Adenda Complementaria.	
<b>La Secretaria Regional Ministerial (SEREMI) de Salud de la Región de Antofagasta, mediante Oficio N°1146 de fecha 05 de septiembre del 2022, se pronunció con observaciones a la Adenda complementaria de la DIA; indicando lo siguiente:</b>  <i>“1.- El proyecto no cumple con la normativa aplicable.</i>	• Oficio N°1146, de fecha 05 de septiembre de 2022.



2.- Se ha revisado e identificado el Permiso Ambiental Sectorial aplicables al proyecto y no se otorgarán los correspondientes a:

2.1 PAS Artículo 138: Para dos PTAS de Lodo Activado Aireación Extendida, en etapa de construcción Instalación de Faena- mainsite y en etapa de cierre Instalación de Faena – Área de generación- mainsite, se observa lo siguiente:

*Literal a. Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento.*

- Respecto a la repuesta entregada por el titular en el anexo 2.3 de la adenda complementaria, el titular considera el 100% del efluente a almacenar en estanque para posteriormente usar en la planta de hormigón y humectación de caminos, respecto a esto se reitera que de acuerdo con la normativa vigente en las PTAS no se consideró un sistema de disposición final del efluente distinto al de la reutilización para casos de emergencia, es decir aparte de los TK para el efluente, tiene que incorporar la alternativa de disposición final del efluente como infiltración con curso superficial de capa. El 50% del efluente de la planta de tratamiento de aguas servidas deberá ser almacenado en un estanque y el otro 50% es dispuesto como infiltración en caso de emergencia.
- El titular no describe claramente el sistema de tratamiento de aguas servidas para las diferentes etapas de tratamiento contempladas para cada una de las dos PTAS por separado, sobre la base de lo indicado por el Decreto N°236/26 Reglamento general de alcantarillados particulares. Cabe hacer notar que le presente PAS debe ser evaluado con todos sus literales en esta instancia de evaluación y no posteriormente en forma sectorial, además presenta factor de recuperación de 0,9, debe ser 1.

*Literal b. Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas, para todas las fases de Proyecto, el titular no incluye lo siguiente:*

- Plano que grafique el distanciamiento existente entre el sistema de tratamiento y cualquier edificación emplazada en sus inmediaciones considerando lo descrito en el artículo 13 del D.S.N°236/1926.

*Literal f. Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado.*

- Considerando que se plantea utilizar el efluente de la PTAS en las fases de construcción y cierre del Proyecto, para almacenarlas en estanques y utilizarlas en la planta de hormigón y para humectación de caminos, el titular no presenta el balance del requerimiento de agua y de la generación diaria, de manera de garantizar la continuidad de la operación del sistema.

2.2 PAS Artículo 138: Para una fosa séptica con dren de infiltración, S/E Seccionadora en etapa de operación:

*Literal a. Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento.*

Respecto a la “Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas y disposición, por tratarse de una fosa séptica”, para la fase de operación, el titular no se ajusta a normativa vigente en lo siguiente:

- El titular considera el método de Porchet, el que no se ajusta al D.S. N°236/1926.
- Presenta valores muy bajos de índice de infiltración de 28 y 55 l/m<sup>2</sup>/día.



- *Presenta factor de recuperación de 0.9, debe ser 1.*

*Literal b. Plano de localización del área de recolección de la fosa séptica con dren, falta lo siguiente:*

- *Plano que grafique el distanciamiento existente entre el sistema de tratamiento y cualquier edificación emplazada en sus inmediaciones considerando lo descrito en el artículo 13 del D.S N°236/1926.*
- *La planimetría no presenta todos los detalles específicos para la fosa séptica incluyendo tipo de material y accesorios complementarios, todos los antecedentes deben ser presentados en su totalidad en esta instancia de evaluación no se puede dejar nada como supuesto para posteriormente ser evaluado en forma sectorial.*
- *El titular debe presentar el PAS 138 actualizado para todas las fases del proyecto, construcción operación y cierre para todas las PTAS consideradas y la fosa séptica.*

*2.3 PAS Artículo 142:*

*Literal c. Clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y período de almacenamiento.*

- *Respecto a la generación de baterías en la fase de cierre, se solicita indicar la cuantificación máxima, y la caracterización de residuos peligroso en la fase de cierre.*
- *Considerar una columna más Art 87 de incompatibilidad de residuos, en todas las fases del proyecto, indicar la forma de contención, manipulación y disposición final de los residuos generados, (instalación de faena Mainsite, instalación de faena subestación seccionadora y subestación elevadora).*
- *Deberá presentar el PAS 142 actualizado para todas las fases del proyecto.”*

**Respecto al pronunciamiento de la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta a la Adenda Complementaria de la DIA, este Servicio señala lo siguiente:**

En relación con las observaciones realizadas a las dos PTAS que se localizarán en la instalación de faena *Mainsite* en las fases de construcción y cierre, es posible señalar que el Titular en respuesta 2.3 de la Adenda Complementaria de la DIA, presentó la información requerida por la SEREMI de Salud en el Oficio N°724 de fecha 03 de junio de 2022, sin embargo, debido a las condiciones naturales encontradas en terreno (altamente compactado y cementado con sales) no fue posible realizar los ensayos de infiltración, por lo tanto, para los 2 intentos de ensayos de infiltración de la instalación de faena del *Mainsite*, el laboratorio asume el valor mínimo de los coeficientes de infiltración:  $< 20 \text{ l/m}^2/\text{día}$ . En base a estos resultados expuestos por el Titular con mayor detalle en el Apéndice 2.3B “Informe de terreno para ensayo de infiltración” y Apéndice 2.3A “Resultados ensayos de infiltración”, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA, no fue factible realizar la excavación de 2 m continuos para tener una cancha de  $1.000 \text{ m}^2$  (superficie necesaria para infiltración de un 50% para una dotación de 340 personas), por lo tanto, como consecuencia las aguas servidas infiltradas bajo dicha condición debiesen aflorar en la superficie, lo que provocaría una emergencia constante durante el uso de la PTAS, lo que podría generar afectación a la salud del



personal que se encontrará desarrollando labores en terreno, por esta razón el Titular propone como solución sanitaria un sistema de tratamiento y disposición final de aguas servidas, incorporando al final del tratamiento un sistema, que incluye difusores de aire para que el agua servida tratada no pierda su calidad y pueda ser utilizada.

Además, es posible señalar que el D.S N°236/1926 del Ministerio de Salud, no establece un porcentaje de infiltración del 50% del efluente de la PTAS en caso de emergencia, si no que más bien, dicho porcentaje, corresponde a un criterio establecido por la autoridad sanitaria, por lo que, la solución propuesta por el Titular es factible de ejecutar bajo las condiciones establecidas en el apartado 10.3.3 del presente ICE.

Lo anterior cobra relevancia, por cuanto el artículo 3 de dicho cuerpo normativo establece:

*“Art. 3.o Todo edificio público o particular, urbano o rural, que se construya en lo sucesivo y cuyas aguas servidas caseras no puedan, por cualquier causa, ser descargadas a alguna red cloacal pública, deberá dotarse de un alcantarillado particular destinado a disponer de dichas aguas servidas en tal forma que no constituyan una molestia o incomodidad, o un peligro para la salubridad pública”.*

Por lo tanto ya que no existe la factibilidad técnica para infiltrar las aguas servidas generadas por la Planta de Tratamiento, bajo la condición descrita en los informes presentados por el Titular, la infiltración constituye una condición que podría generar un peligro para la salud de los trabajadores.

En cuanto a la descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas para cada una de las dos PTAS por separado, en el Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria de la DIA, correspondiente a la actualización del PAS 138, específicamente en el apartado 2.5.1, el Titular describe el sistema de tratamiento de las PTAS a implementar en el Proyecto; además, en el apéndice 2.3D de la Adenda Complementaria de la DIA, presenta las especificaciones técnicas de la PTAS. Cabe señalar que, todas las PTAS a utilizar operarán bajo las mismas condiciones, variando sólo en su capacidad de tratamiento, por lo cual, se comprende que la información para cada PTAS a utilizar en cada fase del Proyecto es la misma. No obstante, dentro de las condiciones establecidas al Proyecto en el apartado 10.3.3. del presente ICE, se considera que el Titular complementa la información presentada al momento de realizar la tramitación sectorial del PAS 138. Para mayor detalle ver apartado 10.3.3 del presente ICE.

Respecto a las solicitudes correspondientes a presentar un plano que grafique el distanciamiento existente entre el sistema de tratamiento y cualquier edificación emplazada en sus inmediaciones, se informa que el Titular en respuesta 3.1 de la Adenda de la DIA (desde pág. 53 a 55) presentó la información requerida por la autoridad sanitaria, en donde señala que, fueron readecuadas las localizaciones de las instalación de faenas del *Mainsite* y subestación seccionadora para la fase de construcción del Proyecto, con la finalidad de dar cumplimiento al D.S. N°236/1926 del MINSAL, respecto a las plantas de primera categoría (mayor a 50 personas), y en la Figura 10 y Figura 11 de la Adenda de la DIA se visualizan el distanciamiento de la PTAS a las instalaciones, donde es posible verificar que existe



un buffer superior a 20 metros de distanciamiento entre el sistema de tratamiento y cualquier edificación, dando cumplimiento a la normativa sanitaria vigente.

Adicionalmente, en el Apéndice 2.3C de la Adenda Complementaria de la DIA, se presenta la “Planimetría y corte de elevación” correspondiente a los sistemas de tratamiento de aguas servidas que serán utilizados por el Proyecto, dicha planimetría presenta planos a escala de cada uno de los procesos unitarios que componen los sistemas de tratamiento, también es posible visualizar la distancia de dichas instalaciones a otras edificaciones del Proyecto.

Por otra parte, respecto a la observación correspondiente a que el Titular no presenta un balance del requerimiento de agua y de la generación diaria, se indica que en respuesta 3.1 de la Adenda de la DIA, específicamente en págs. 58 y 59, presentó la información requerida por la autoridad sanitaria.

Respecto a la observación donde se señala que el Titular utilizó el método de Porchet para realizar los ensayos de infiltración, se informa que el Titular en respuesta 2.3 de la Adenda Complementaria de la DIA, señala que realizó “*ensayos de infiltración de tipo Porchet*”, no obstante lo indicado por el Titular en dicha respuesta se encuentra incompleto, ya que se realizaron ensayos de infiltración utilizando dos métodos: Porchet y determinación del índice de absorción de acuerdo a lo señalado en el D.S. N°236/1926 del MINSAL; lo que fue informado por el Titular en Anexo 3.1 “Actualización PAS 138”, Apéndice 3.1 B “Informe de terreno para ensayo de infiltración” y Apéndice 3.1 A “Resultados ensayos de infiltración”, todos de la Adenda de la DIA; y además fue reiterado en el Anexo 2.3 “Actualización Permiso Ambiental Sectorial Mixto 138”, Apéndice 2.3A “Resultados ensayos de infiltración” y Apéndice 2.3B “Informe de terreno para ensayo de infiltración”, todos de la Adenda Complementaria de la DIA; a mayor abundamiento se informa que en el mes de febrero 2022 se ejecutó una campaña en terreno para el desarrollo de calicatas y test de infiltración, dichos resultados se presentan de forma detallada en los apéndices 3.1A de la Adenda de la DIA y 2.3A de la Adenda Complementaria de la DIA, por lo cual, el Titular responde al requerimiento de la Autoridad Sanitaria y realizó dichos ensayos de acuerdo a lo indicado en el D.S. N°236/1926 del MINSAL.

En cuanto a la observación correspondiente a que el factor de recuperación debe ser de 1 en vez de 0,9; es importante señalar que dicha observación no fue realizada previamente por la autoridad sanitaria y, además, la recomendación de utilizar un factor de recuperación igual a 1 (uno) corresponde a un criterio establecido por dicha autoridad, no encontrándose señalado en la normativa vigente.

Se debe tener presente que, el artículo 52 del RSEIA, señala que “*Las solicitudes de aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones a que alude este artículo sólo podrán referirse a los antecedentes presentados en la Adenda respectiva*”; por lo cual las observaciones que no cumplan con lo señalado no deben ser consideradas; sin embargo, debido a que en el apartado 10.3.3 del presente documento se establece como condición que el Titular presente el PAS 138 actualizado, se aprovecha dicha instancia para además solicitar que el valor del factor de recuperación se considere 1(uno).

Respecto a las observaciones señaladas al PAS 142, asociadas a las cuantificación y caracterización de baterías generadas en la fase de cierre, es posible señalar que



en la respuesta N° 2.9 y Tabla N°8 de la Adenda Complementaria de la DIA se presenta la información solicitada. Al respecto, el Titular informa que en la fase de cierre del Proyecto se generarán 3.360 toneladas de baterías ion litio, y en cuanto a la caracterización de este tipo de residuos, estos son clasificadas como A1170, es decir peligrosas, según lo establecido en el artículo 90 del D.S. N°148/03 del Ministerio de Salud.

Además, en la Tabla N°8 de la Adenda Complementaria de la DIA, y en nota al pie de la Tabla 2-6 del Anexo 2.8 de la Adenda Complementaria de la DIA, se informa que, no se considera la acumulación de las baterías de litio dentro de la bodega RESPEL, ya que una vez que sean dadas de baja, estas serán inmediatamente retiradas por un transportista autorizado hasta su disposición final, por ende, no se considera el almacenamiento temporal.

En cuanto a la observación correspondiente a “*Considerar una columna más Art 87 de incompatibilidad de residuos(...)*”, se debe señalar que el requerimiento específico correspondiente a incorporar una tabla de incompatibilidad de residuos de acuerdo a lo indicado en el artículo 87 del D.S. N°148/03 del Ministerio de Salud no fue solicitado por la autoridad sanitaria en etapas tempranas de la evaluación del Proyecto; por lo cual de acuerdo a lo señalado en el artículo 52 del RSEIA no es considerada.

No obstante, el Titular en respuesta 2.10 de la Adenda Complementaria de la DIA informa respecto a la incompatibilidad entre residuos peligrosos, y en el Anexo 2.8 de la Adenda Complementaria de la DIA, correspondiente a la Actualización Permiso Ambiental Sectorial 142, el Titular señala que “*En el interior de las Bodegas RESPEL, los residuos serán almacenados en contenedores sólidos respetando las incompatibilidades señaladas en el mismo D.S. N°148/2003 del MINSAL*”.

Finalmente, en virtud de lo señalado y de acuerdo con las condiciones establecidas en los apartados 10.3.3 y 10.3.4, el Proyecto dará cumplimiento a la normativa aplicable.

Por lo anterior, este Servicio considera pertinente no considerar las observaciones indicadas por la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta.

#### 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

##### 4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El proyecto se ubicará en la comuna, provincia y región de Antofagasta, específicamente a alrededor de 40 km al oriente de la ciudad de Antofagasta, aproximadamente en el kilómetro 33 de la Ruta B-475.
Justificación de la localización	La localización del Proyecto se justifica principalmente por el potencial de energía eólica existente en la zona, que presenta una velocidad de viento promedio anual de 4 m/s.



	<p>Además, que el área se encuentra cercana a líneas de transmisión y centro de demanda energética, lo que hace factible desde un punto de vista económico y técnico la ejecución del Proyecto.</p> <p>Además, en términos de accesibilidad, cuenta con vías de conexión en buenas condiciones, siendo Antofagasta el centro urbano más cercano al área de Proyecto, distante aproximadamente a 40 km de éste.</p>																																														
Superficie	<p>Las obras del Proyecto se emplazarán dentro de un área aproximada de 1.104 ha, la superficie total estimada para las obras permanentes y temporales del Proyecto se muestra en la siguiente tabla:</p> <table border="1" data-bbox="532 520 1403 1591"> <thead> <tr> <th data-bbox="532 520 727 590">Tipo de obra</th> <th data-bbox="727 520 1214 590">Obras</th> <th data-bbox="1214 520 1403 590">Superficie (ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="532 590 727 800" rowspan="3">Temporales</td> <td data-bbox="727 590 1214 674">Instalación de Faena- <i>Mainsite</i> (incluye planta de hormigón y acopio de áridos)</td> <td data-bbox="1214 590 1403 674">6,66</td> </tr> <tr> <td data-bbox="727 674 1214 730">Instalación de Faena - subestación seccionadora.</td> <td data-bbox="1214 674 1403 730">0,61</td> </tr> <tr> <td data-bbox="727 730 1214 800">Área de acopio Subestación Elevadora.</td> <td data-bbox="1214 730 1403 800">1</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="532 800 1214 869"><b>Superficie Total de Obras Temporales (área de emplazamiento)</b></td> <td data-bbox="1214 800 1403 869"><b>8,3</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="532 869 727 1318" rowspan="10">Permanentes</td> <td data-bbox="727 869 1214 940"><u>Aerogeneradores</u>: Plataforma de montaje</td> <td data-bbox="1214 869 1403 940">20,47</td> </tr> <tr> <td data-bbox="727 940 1214 997">Canalización subterránea de media tensión y comunicaciones</td> <td data-bbox="1214 940 1403 997">2,40</td> </tr> <tr> <td data-bbox="727 997 1214 1033">Caminos Interiores</td> <td data-bbox="1214 997 1403 1033">24,6</td> </tr> <tr> <td data-bbox="727 1033 1214 1068">Subestación Elevadora</td> <td data-bbox="1214 1033 1403 1068">1,9</td> </tr> <tr> <td data-bbox="727 1068 1214 1104">Zona de Baterías</td> <td data-bbox="1214 1068 1403 1104">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="727 1104 1214 1140">Botaderos</td> <td data-bbox="1214 1104 1403 1140">18</td> </tr> <tr> <td data-bbox="727 1140 1214 1176">LAT (búffer/radio de 8,4 m)</td> <td data-bbox="1214 1140 1403 1176">3,72</td> </tr> <tr> <td data-bbox="727 1176 1214 1211">Camino LAT</td> <td data-bbox="1214 1176 1403 1211">0,76</td> </tr> <tr> <td data-bbox="727 1211 1214 1247">Subestación Seccionadora</td> <td data-bbox="1214 1211 1403 1247">0,92</td> </tr> <tr> <td data-bbox="727 1247 1214 1318">Camino de Acceso</td> <td data-bbox="1214 1247 1403 1318">4,2</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="532 1318 1214 1388">Superficie Total de Obras Permanentes - suma simple de partes</td> <td data-bbox="1214 1318 1403 1388">79,97</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="532 1388 1214 1457">Superficie Total de Obras Permanentes - suma corregida (sin traslapes)</td> <td data-bbox="1214 1388 1403 1457">70,52</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="532 1457 1214 1526">Total (obras Permanentes y Temporales) – suma simple de partes</td> <td data-bbox="1214 1457 1403 1526">88,25</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="532 1526 1214 1591">Total (obras Permanentes y Temporales) - suma corregida (sin traslapes)</td> <td data-bbox="1214 1526 1403 1591">78,8</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de obra	Obras	Superficie (ha)	Temporales	Instalación de Faena- <i>Mainsite</i> (incluye planta de hormigón y acopio de áridos)	6,66	Instalación de Faena - subestación seccionadora.	0,61	Área de acopio Subestación Elevadora.	1	<b>Superficie Total de Obras Temporales (área de emplazamiento)</b>		<b>8,3</b>	Permanentes	<u>Aerogeneradores</u> : Plataforma de montaje	20,47	Canalización subterránea de media tensión y comunicaciones	2,40	Caminos Interiores	24,6	Subestación Elevadora	1,9	Zona de Baterías	3	Botaderos	18	LAT (búffer/radio de 8,4 m)	3,72	Camino LAT	0,76	Subestación Seccionadora	0,92	Camino de Acceso	4,2	Superficie Total de Obras Permanentes - suma simple de partes		79,97	Superficie Total de Obras Permanentes - suma corregida (sin traslapes)		70,52	Total (obras Permanentes y Temporales) – suma simple de partes		88,25	Total (obras Permanentes y Temporales) - suma corregida (sin traslapes)		78,8
Tipo de obra	Obras	Superficie (ha)																																													
Temporales	Instalación de Faena- <i>Mainsite</i> (incluye planta de hormigón y acopio de áridos)	6,66																																													
	Instalación de Faena - subestación seccionadora.	0,61																																													
	Área de acopio Subestación Elevadora.	1																																													
<b>Superficie Total de Obras Temporales (área de emplazamiento)</b>		<b>8,3</b>																																													
Permanentes	<u>Aerogeneradores</u> : Plataforma de montaje	20,47																																													
	Canalización subterránea de media tensión y comunicaciones	2,40																																													
	Caminos Interiores	24,6																																													
	Subestación Elevadora	1,9																																													
	Zona de Baterías	3																																													
	Botaderos	18																																													
	LAT (búffer/radio de 8,4 m)	3,72																																													
	Camino LAT	0,76																																													
	Subestación Seccionadora	0,92																																													
	Camino de Acceso	4,2																																													
Superficie Total de Obras Permanentes - suma simple de partes		79,97																																													
Superficie Total de Obras Permanentes - suma corregida (sin traslapes)		70,52																																													
Total (obras Permanentes y Temporales) – suma simple de partes		88,25																																													
Total (obras Permanentes y Temporales) - suma corregida (sin traslapes)		78,8																																													



Coordenadas UTM en Datum WGS84

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

**Coordenadas Aerogeneradores:**

<b>Aerogenerador</b>	<b>Norte (m)</b>	<b>Este (m)</b>
AG 01	7.372.773,74	395.896,05
AG 02	7.373.206,25	395.818,42
AG 03	7.373.627,75	395.758,58
AG 04	7.374.063,04	395.672,42
AG 05	7.374.537,69	395.609,43
AG 06	7.373.411,25	397.497,01
AG 07	7.373.920,23	397.326,41
AG 08	7.374.328,10	396.790,68
AG 09	7.374.990,15	397.797,81
AG 10	7.374.894,48	396.398,74
AG 11	7.373.332,25	399.030,00
AG 12	7.374.166,09	398.415,37
AG 13	7.374.566,10	397.893,68
AG 14	7.375.316,32	397.021,59
AG 15	7.373.805,03	399.402,22
AG 16	7.374.463,75	399.426,61
AG 17	7.374.868,96	399.139,84
AG 18	7.375.301,47	399.000,70
AG 19	7.374.325,02	400.718,33
AG 20	7.374.841,59	400.872,23
AG 21	7.374.803,00	403.266,83
AG 22	7.374.483,99	402.196,23
AG 23	7.375.128,92	401.992,41
AG 24	7.375.440,59	403.263,23

**Coordenadas Estructuras de la LAT:**

<b>Torres</b>	<b>Norte (m)</b>	<b>Este (m)</b>
Marco de Línea S/E Elevadora	7.373.747,00	398.112,84
E-1	7.373.618,64	398.084,06
E-2	7.373.240,70	397.999,33
E-3	7.372.895,01	397.921,84
E-4	7.372.552,36	397.845,02
E-5	7.372.288,71	397.785,92
E-6	7.371.975,05	397.715,60
E-7	7.371.683,39	397.650,22
Marco de Línea S/E Seccionadora	7.371.606,55	397.652,43
E-8	7.371.614,01	397.615,84



	<table border="1" data-bbox="584 153 1349 254"> <tr> <td data-bbox="584 153 938 254">Estructura que secciona la LAT “Llanos del Viento-O’Higgins”, existente.</td> <td data-bbox="938 153 1127 254"></td> <td data-bbox="1127 153 1349 254"></td> </tr> </table> <p data-bbox="500 306 1435 373">Para mayor detalle ver Anexo 1.1 A y Anexo 1.2, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>	Estructura que secciona la LAT “Llanos del Viento-O’Higgins”, existente.																					
Estructura que secciona la LAT “Llanos del Viento-O’Higgins”, existente.																							
Caminos o vías de acceso	<p data-bbox="500 407 1435 571">Se accederá al proyecto en el kilómetro 33 de la Ruta B-475, lugar donde el Proyecto considera habilitar un empalme, el cual se conectará con un camino existente de 7 km que será habilitado y mejorado con la finalidad de dar acceso a las obras del Proyecto. Su representación cartográfica se presenta en el Anexo 1.3 de la DIA.</p> <p data-bbox="500 581 899 613"><b>Coordenadas camino de acceso:</b></p> <table border="1" data-bbox="561 646 1373 825"> <thead> <tr> <th data-bbox="561 646 976 699">Vértice</th> <th data-bbox="976 646 1164 699">Norte (m)</th> <th data-bbox="1164 646 1373 699">Este (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="561 699 976 741">Inicio (conexión B-475)</td> <td data-bbox="976 699 1164 741">7.370.817</td> <td data-bbox="1164 699 1373 741">394.149</td> </tr> <tr> <td data-bbox="561 741 976 783">Sección media</td> <td data-bbox="976 741 1164 783">7.373.246</td> <td data-bbox="1164 741 1373 783">397.959</td> </tr> <tr> <td data-bbox="561 783 976 825">Remate (conexión <i>Mainsite</i>)</td> <td data-bbox="976 783 1164 825">7.370.680</td> <td data-bbox="1164 783 1373 825">396.914</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="500 835 1435 903">Para mayor detalle ver Anexo 1.1 A y Anexo 1.2, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>	Vértice	Norte (m)	Este (m)	Inicio (conexión B-475)	7.370.817	394.149	Sección media	7.373.246	397.959	Remate (conexión <i>Mainsite</i> )	7.370.680	396.914										
Vértice	Norte (m)	Este (m)																					
Inicio (conexión B-475)	7.370.817	394.149																					
Sección media	7.373.246	397.959																					
Remate (conexión <i>Mainsite</i> )	7.370.680	396.914																					
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<table border="1" data-bbox="524 945 1398 1751"> <thead> <tr> <th data-bbox="524 945 878 1024">Mapa/Plano/SHP/KMZ u otro</th> <th data-bbox="878 945 1398 1024">Referencia al expediente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="524 1024 878 1094">KMZ del Proyecto</td> <td data-bbox="878 1024 1398 1094">Anexo 1.1A “Cartografía del Proyecto” de la Adenda Complementaria.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="524 1094 878 1163">KMZ Área de Influencia del Proyecto</td> <td data-bbox="878 1094 1398 1163">Anexo 1.1B “Cartografía del Proyecto” de la Adenda Complementaria.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="524 1163 878 1232">Plano de Corte y Elevación Solución Sanitaria</td> <td data-bbox="878 1163 1398 1232">Apéndice 2.3C del Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria (PAS Mixto 138)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="524 1232 878 1302">Ubicación General del Proyecto</td> <td data-bbox="878 1232 1398 1302">Apéndice PL2.12 -1 del Anexo 2.12 de la Adenda Complementaria (PAS Mixto 160)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="524 1302 878 1371">Obras e Instalaciones Sujetas a PAS 160</td> <td data-bbox="878 1302 1398 1371">Apéndice PL2.12 -2 del Anexo 2.12 de la Adenda Complementaria (PAS Mixto 160)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="524 1371 878 1440">Obras Subestación Elevadora</td> <td data-bbox="878 1371 1398 1440">Apéndice PL2.12 -3 del Anexo 2.12 de la Adenda Complementaria (PAS Mixto 160)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="524 1440 878 1509">Obras Instalación de Faena y Planta de Hormigón</td> <td data-bbox="878 1440 1398 1509">Apéndice PL2.12 -4 del Anexo 2.12 de la Adenda Complementaria (PAS Mixto 160)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="524 1509 878 1579">Obras Zona de Baterías</td> <td data-bbox="878 1509 1398 1579">Apéndice PL2.12 -5 del Anexo 2.12 de la Adenda Complementaria (PAS Mixto 160)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="524 1579 878 1648">Obras Subestación Seccionadora</td> <td data-bbox="878 1579 1398 1648">Apéndice PL2.12 -6 del Anexo 2.12 de la Adenda Complementaria (PAS Mixto 160)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="524 1648 878 1751">Obras Fase de Cierre</td> <td data-bbox="878 1648 1398 1751">Apéndice PL2.12 -7 del Anexo 2.12 de la Adenda Complementaria (PAS Mixto 160)</td> </tr> </tbody> </table>	Mapa/Plano/SHP/KMZ u otro	Referencia al expediente	KMZ del Proyecto	Anexo 1.1A “Cartografía del Proyecto” de la Adenda Complementaria.	KMZ Área de Influencia del Proyecto	Anexo 1.1B “Cartografía del Proyecto” de la Adenda Complementaria.	Plano de Corte y Elevación Solución Sanitaria	Apéndice 2.3C del Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria (PAS Mixto 138)	Ubicación General del Proyecto	Apéndice PL2.12 -1 del Anexo 2.12 de la Adenda Complementaria (PAS Mixto 160)	Obras e Instalaciones Sujetas a PAS 160	Apéndice PL2.12 -2 del Anexo 2.12 de la Adenda Complementaria (PAS Mixto 160)	Obras Subestación Elevadora	Apéndice PL2.12 -3 del Anexo 2.12 de la Adenda Complementaria (PAS Mixto 160)	Obras Instalación de Faena y Planta de Hormigón	Apéndice PL2.12 -4 del Anexo 2.12 de la Adenda Complementaria (PAS Mixto 160)	Obras Zona de Baterías	Apéndice PL2.12 -5 del Anexo 2.12 de la Adenda Complementaria (PAS Mixto 160)	Obras Subestación Seccionadora	Apéndice PL2.12 -6 del Anexo 2.12 de la Adenda Complementaria (PAS Mixto 160)	Obras Fase de Cierre	Apéndice PL2.12 -7 del Anexo 2.12 de la Adenda Complementaria (PAS Mixto 160)
Mapa/Plano/SHP/KMZ u otro	Referencia al expediente																						
KMZ del Proyecto	Anexo 1.1A “Cartografía del Proyecto” de la Adenda Complementaria.																						
KMZ Área de Influencia del Proyecto	Anexo 1.1B “Cartografía del Proyecto” de la Adenda Complementaria.																						
Plano de Corte y Elevación Solución Sanitaria	Apéndice 2.3C del Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria (PAS Mixto 138)																						
Ubicación General del Proyecto	Apéndice PL2.12 -1 del Anexo 2.12 de la Adenda Complementaria (PAS Mixto 160)																						
Obras e Instalaciones Sujetas a PAS 160	Apéndice PL2.12 -2 del Anexo 2.12 de la Adenda Complementaria (PAS Mixto 160)																						
Obras Subestación Elevadora	Apéndice PL2.12 -3 del Anexo 2.12 de la Adenda Complementaria (PAS Mixto 160)																						
Obras Instalación de Faena y Planta de Hormigón	Apéndice PL2.12 -4 del Anexo 2.12 de la Adenda Complementaria (PAS Mixto 160)																						
Obras Zona de Baterías	Apéndice PL2.12 -5 del Anexo 2.12 de la Adenda Complementaria (PAS Mixto 160)																						
Obras Subestación Seccionadora	Apéndice PL2.12 -6 del Anexo 2.12 de la Adenda Complementaria (PAS Mixto 160)																						
Obras Fase de Cierre	Apéndice PL2.12 -7 del Anexo 2.12 de la Adenda Complementaria (PAS Mixto 160)																						

#### 4.2. Partes y obras del proyecto



Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase																																																										
Instalación de faena <i>Mainsite</i>	<p>Para la construcción y cierre del parque eólico se requerirá de instalaciones de faena. A continuación, se detallan las instalaciones de cada fase del proyecto.</p> <p><b>Descripción – Fase de construcción:</b> La instalación de faena del <i>Mainsite</i> estará habilitada para dar servicio a 340 personas y considera las siguientes instalaciones:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Instalación</th> <th>Superficie (m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Garita de acceso planta de hormigón</td><td>9</td></tr> <tr><td>Garita de acceso IF</td><td>9</td></tr> <tr><td>Estacionamientos techados</td><td>1.106</td></tr> <tr><td>Bodega de acopio de materiales</td><td>2.500</td></tr> <tr><td>Patio RSINP</td><td>2.500</td></tr> <tr><td>Acopio RSD</td><td>25</td></tr> <tr><td>Pañol de herramientas y materiales</td><td>72</td></tr> <tr><td>Zona de carga y descarga</td><td>1.920</td></tr> <tr><td>Acopio de materiales de construcción</td><td>2.880</td></tr> <tr><td>Oficinas</td><td>360</td></tr> <tr><td>Comedor</td><td>270</td></tr> <tr><td>Servicios higiénicos</td><td>195</td></tr> <tr><td>Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS)</td><td>526</td></tr> <tr><td>Estanque de agua potable</td><td>85</td></tr> <tr><td>Estanque de combustible</td><td>18</td></tr> <tr><td>Zona de generadores</td><td>36</td></tr> <tr><td>Bodega RESPEL</td><td>36</td></tr> <tr><td>Bodega SUSPEL</td><td>36</td></tr> <tr><td>Zona de Acopio de Áridos</td><td>13.043</td></tr> <tr><td>Planta de Hormigón</td><td>4.007</td></tr> </tbody> </table> <p><b>Descripción – Fase de cierre:</b> La IF del <i>Mainsite</i> de la fase de cierre estará habilitada para dar servicio a 60 personas y considera las siguientes instalaciones:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Instalación</th> <th>Superficie (m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Garita de acceso</td><td>9</td></tr> <tr><td>Estacionamientos techados</td><td>553</td></tr> <tr><td>Acopio de materiales</td><td>5.005</td></tr> <tr><td>Acopio RSINP</td><td>2.500</td></tr> <tr><td>Acopio RSD</td><td>25</td></tr> <tr><td>Oficinas</td><td>162</td></tr> <tr><td>Comedor</td><td>94</td></tr> </tbody> </table>	Instalación	Superficie (m <sup>2</sup> )	Garita de acceso planta de hormigón	9	Garita de acceso IF	9	Estacionamientos techados	1.106	Bodega de acopio de materiales	2.500	Patio RSINP	2.500	Acopio RSD	25	Pañol de herramientas y materiales	72	Zona de carga y descarga	1.920	Acopio de materiales de construcción	2.880	Oficinas	360	Comedor	270	Servicios higiénicos	195	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS)	526	Estanque de agua potable	85	Estanque de combustible	18	Zona de generadores	36	Bodega RESPEL	36	Bodega SUSPEL	36	Zona de Acopio de Áridos	13.043	Planta de Hormigón	4.007	Instalación	Superficie (m <sup>2</sup> )	Garita de acceso	9	Estacionamientos techados	553	Acopio de materiales	5.005	Acopio RSINP	2.500	Acopio RSD	25	Oficinas	162	Comedor	94	Temporal	Construcción/ Cierre
Instalación	Superficie (m <sup>2</sup> )																																																												
Garita de acceso planta de hormigón	9																																																												
Garita de acceso IF	9																																																												
Estacionamientos techados	1.106																																																												
Bodega de acopio de materiales	2.500																																																												
Patio RSINP	2.500																																																												
Acopio RSD	25																																																												
Pañol de herramientas y materiales	72																																																												
Zona de carga y descarga	1.920																																																												
Acopio de materiales de construcción	2.880																																																												
Oficinas	360																																																												
Comedor	270																																																												
Servicios higiénicos	195																																																												
Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS)	526																																																												
Estanque de agua potable	85																																																												
Estanque de combustible	18																																																												
Zona de generadores	36																																																												
Bodega RESPEL	36																																																												
Bodega SUSPEL	36																																																												
Zona de Acopio de Áridos	13.043																																																												
Planta de Hormigón	4.007																																																												
Instalación	Superficie (m <sup>2</sup> )																																																												
Garita de acceso	9																																																												
Estacionamientos techados	553																																																												
Acopio de materiales	5.005																																																												
Acopio RSINP	2.500																																																												
Acopio RSD	25																																																												
Oficinas	162																																																												
Comedor	94																																																												



	<table border="1"> <tr><td>Baños</td><td>54</td></tr> <tr><td>Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS)</td><td>44</td></tr> <tr><td>Estanque de agua potable</td><td>85</td></tr> <tr><td>Estanque de combustible</td><td>18</td></tr> <tr><td>Zona de generadores</td><td>36</td></tr> <tr><td>Bodega de RESPEL</td><td>36</td></tr> <tr><td>Bodega de SUSPEL</td><td>36</td></tr> </table>	Baños	54	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS)	44	Estanque de agua potable	85	Estanque de combustible	18	Zona de generadores	36	Bodega de RESPEL	36	Bodega de SUSPEL	36																														
Baños	54																																												
Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS)	44																																												
Estanque de agua potable	85																																												
Estanque de combustible	18																																												
Zona de generadores	36																																												
Bodega de RESPEL	36																																												
Bodega de SUSPEL	36																																												
<p>Instalación de faena Subestación (S/E) seccionadora</p>	<p>Para la construcción de la S/E Seccionadora se requerirá de instalaciones de faena que brindarán servicio a 54 personas y considera las siguientes instalaciones:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Instalación</th> <th>Superficie (m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Oficinas</td><td>126</td></tr> <tr><td>Oficina cliente</td><td>18</td></tr> <tr><td>Primeros auxilios</td><td>18</td></tr> <tr><td>Comedor</td><td>95</td></tr> <tr><td>Servicios Higiénicos</td><td>54</td></tr> <tr><td>PTAS</td><td>306</td></tr> <tr><td>Estanque de agua</td><td>87</td></tr> <tr><td>Caseta de control</td><td>10</td></tr> <tr><td>Caseta de control 2</td><td>10</td></tr> <tr><td>Estacionamientos</td><td>360</td></tr> <tr><td>Talleres misceláneos 1 y 2</td><td>36</td></tr> <tr><td>Grupo electrógeno</td><td>48</td></tr> <tr><td>Bodega RESPEL</td><td>18</td></tr> <tr><td>Acopio RSD</td><td>18</td></tr> <tr><td>Acopio RSINP</td><td>36</td></tr> <tr><td>Bodega 1</td><td>10</td></tr> <tr><td>Bodega 2</td><td>18</td></tr> <tr><td>Bodega 3</td><td>72</td></tr> <tr><td>Bodega 4</td><td>40</td></tr> <tr><td>Bodega 5</td><td>10</td></tr> </tbody> </table>	Instalación	Superficie (m <sup>2</sup> )	Oficinas	126	Oficina cliente	18	Primeros auxilios	18	Comedor	95	Servicios Higiénicos	54	PTAS	306	Estanque de agua	87	Caseta de control	10	Caseta de control 2	10	Estacionamientos	360	Talleres misceláneos 1 y 2	36	Grupo electrógeno	48	Bodega RESPEL	18	Acopio RSD	18	Acopio RSINP	36	Bodega 1	10	Bodega 2	18	Bodega 3	72	Bodega 4	40	Bodega 5	10	Temporal	Construcción
Instalación	Superficie (m <sup>2</sup> )																																												
Oficinas	126																																												
Oficina cliente	18																																												
Primeros auxilios	18																																												
Comedor	95																																												
Servicios Higiénicos	54																																												
PTAS	306																																												
Estanque de agua	87																																												
Caseta de control	10																																												
Caseta de control 2	10																																												
Estacionamientos	360																																												
Talleres misceláneos 1 y 2	36																																												
Grupo electrógeno	48																																												
Bodega RESPEL	18																																												
Acopio RSD	18																																												
Acopio RSINP	36																																												
Bodega 1	10																																												
Bodega 2	18																																												
Bodega 3	72																																												
Bodega 4	40																																												
Bodega 5	10																																												
Área de acopio subestación	Cercano al área de la S/E Elevadora se habilitará un sector de acopio para todos los insumos y materiales necesarios para construcción de dicha obra.	Temporal	Construcción																																										
Planta de hormigón	La planta de hormigón se ubicará al interior de la instalación de faena de <i>Mainsite</i> . Considera la habilitación de una zona de lavado de camión mixer que contará con los elementos específicos para recircular el agua de lavado, un acopio de áridos y cementos provenientes de proveedores externos.	Temporal	Construcción																																										
Botadero N°1 y N°2	Se contará con 2 botaderos en los cuales se dispondrá el material inerte sobrante de las excavaciones que no será procesado para la producción de áridos. El botadero tendrá una capacidad para albergar entre 200.000 a 250.000 m <sup>3</sup> . Poseerá un pretil de contención con un talud H/V igual a 3/2. Este nuevo pretil tendrá una altura y un ancho variable, las cuales dependerán de la pendiente natural del terreno.	Permanente	Construcción																																										



Subestación elevadora	Cumplirá la función de concentrar la energía generada por los aerogeneradores y elevar la tensión de 33 kV a 220 kV para posteriormente trasladar la energía mediante una Línea de Alta Tensión (LAT) de 220 kV hacia la S/E Seccionadora de 220 kV del Proyecto.  Se encontrará también el centro de operación del Parque Eólico y las instalaciones para el manejo de residuos y almacenamiento de insumos para la operación.	Permanente	Operación
Subestación seccionadora	Será de tipo intemperie, con un patio de Alta tensión de 220 kV, en configuración anillo completo, con cuatro paños de línea disponibles para futuras conexiones.	Permanente	Operación
Línea de Alta Tensión (incluye camino)	Corresponde a una Línea de Alta Tensión (LAT) de 220 kV que se conectará desde la S/E Elevadora hasta la S/E Seccionadora, abarcando una extensión total de 2,2 km aproximadamente. Las estructuras serán enrejadas y autosoportantes de acero galvanizado.	Permanente	Operación
Zona de baterías	Corresponde en superficie total a 3 ha dentro de la cual se disponen 1.770 m <sup>2</sup> de baterías en un acople AC. En esta área se acomodarán equipos en forma de container de 40 pies, los cuales contendrán las baterías de ion-litio y toda la electrónica de potencia asociada a la transformación de la electricidad.  El sistema de baterías tiene por objeto almacenar la energía eléctrica según las condiciones operacionales de Sistema Eléctrico Nacional (SEN) y del parque eólico, para luego inyectarla cuando sea necesario.	Permanente	Operación
Aerogeneradores	El Proyecto considera la instalación de 24 aerogeneradores de 8 MW de capacidad individual. Los aerogeneradores que serán utilizados corresponden a turbinas eléctricas de eje horizontal de tres aspas.	Permanente	Operación
Camino de acceso	Corresponde a la habilitación y mejoramiento de un camino no pavimentado existente que será utilizado para dar acceso a las instalaciones del Parque, LAT y S/E Seccionadora. La sección del camino que será mejorada tendrá una longitud de 7 km y tendrá un ancho de calzada de 6 m.	Permanente	Operación
Badenes	El ancho de los badenes será variable y se determinará en función del tirante (o espejo de agua) de la escorrentía modelado para la tormenta de diseño (TR=100 años), la morfología del cauce y perfil longitudinal del camino. En la quebrada aguas arriba y abajo del atraveso se aplicará un enrocado de a lo menos 3,0 m de longitud como zona de transición entre el lecho natural y la estructura de la obra.	Permanente	Operación

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

Tabla 4.3 Cronología de las fases del proyecto o actividad

<b>4.4.1 Fase de Construcción</b>	
Fecha estimada de inicio	Marzo de 2023.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faenas.



Fecha estimada de término	Abril de 2025.
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento de Obras Temporales.
<b>4.4.2 Fase de Operación</b>	
Fecha estimada de inicio	Mayo de 2025.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Primera entrega de energía por parte del Parque.
Fecha estimada de término	Agosto de 2065.
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión eléctrica del parque.
<b>4.4.3 Fase de Cierre</b>	
Fecha estimada de inicio	Agosto de 2065.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Comunicar a la Autoridad que el Parque Eólico ha cesado su producción de energía.
Fecha estimada de término	Agosto de 2066.
Parte, obra o acción que establece el término	Restauración de la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental.

#### 4.4. Mano de obra

Tabla 4.4 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	394
Operación	20
Cierre	60
<b>Total</b>	<b>466</b>

#### 4.5. Fase de construcción

La fase de construcción tendrá una duración de 18 meses.

##### 4.5.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.5.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Preparación del terreno	Se adecuará la topografía del terreno a las especificaciones técnicas y constructivas de las obras proyectadas y facilitar el acceso de camiones de envergadura que transportan las piezas de los aerogeneradores.  Se nivelará el terreno para crear una superficie homogénea y compacta que permita el tránsito de vehículos y maquinaria de construcción, creando una superficie firme y homogénea, con la compactación y resistencia mecánica necesarias para la ejecución de fundaciones y canalizaciones. A su vez, se realizarán trabajos de geotécnica que implicarán movimientos de tierra.
Movimiento de tierra	Los principales movimientos de tierra se realizarán en las siguientes obras: Caminos, plataformas de montaje, fundaciones de los aerogeneradores, subestación elevadora y su área de acopio, instalaciones de faena y planta de hormigón, subestación seccionadora y LAT.



	<p>Las principales actividades asociadas a los movimientos de tierra son: excavación, rellenos, nivelación y compactación del terreno.</p>
Habilitación de la instalación de faenas	<p>Los trabajos consistirán en un escarpe superficial. El material removido será acopiado en el mismo lugar para utilizarlos en la nivelación. Posterior al despeje y nivelación del terreno, se realizará el cierre perimetral para luego movilizar los recursos (maquinaria, equipos, instalaciones, etc.) al terreno.</p> <p>Posteriormente, se procederá a la construcción de radiers para montar los distintos contenedores que serán habilitados como oficinas, talleres, bodegas de materiales, comedores, etc. Cabe señalar que, los espacios abiertos, tales como patio de acopio de materiales y estacionamientos presentarán gravilla, con el propósito de evitar la formación de barro y favorecer el escurrimiento de aguas lluvias.</p>
Habilitación y funcionamiento de la planta de hormigón	<p>Primeramente, se procederá al cierre perimetral del área, se movilizarán las partes (contenedores), maquinarias y silos para montar la planta. Posterior al montaje, se abastecerá a la planta con los insumos para su operación, es decir, grava, gravilla, arena, agua industrial, aceleradores, entre otros.</p> <p>El proceso general consiste en la entrada de cemento, áridos y agua, luego se efectúa la incorporación de aditivo plastificante más el resto del agua del ciclo, para finalmente adicionar anticongelantes, aireantes y otros según los requerimientos constructivos.</p> <p>Una vez elaborado el hormigón, se cargarán los camiones mixer, para transportar este material a los diferentes puntos donde se requiera de la construcción de fundaciones (aerogeneradores, subestación elevadora, subestación seccionadora, torres de LAT, entre los más importantes).</p> <p>Para más detalle ver apartado 1.7.1.4 del Capítulo 1 de la DIA.</p>
Habilitación de botaderos	<p>Tras la demarcación del área de botadero y la instalación de la señalética correspondiente, se procederá a las actividades comunes de escarpe, nivelación, relleno y compactación del suelo en la zona donde se habilitará el botadero.</p> <p>Posterior a la habilitación, se procederá a realizar las actividades de depósito de material proveniente de los diferentes frentes de trabajo, disponiendo el material en capas utilizando para ello motoniveladora y compactando cada capa con rodillo compactador. Cabe señalar que, los taludes estarán diseñados para asegurar su estabilidad.</p>
Habilitación de caminos	<p>El Proyecto contempla la construcción de nuevos caminos internos del parque eólico, camino de acceso al parque y LAT.</p> <p>Para llevar a cabo la construcción del acceso principal se contemplan excavaciones. Una vez concluida la excavación, se efectuará la preparación subrasante y, secuencialmente, se colocarán los rellenos compactos (terraplén), la base, la carpeta de rodado y las carpetas granulares, en casos que se deba mejorar el suelo existente dependiendo de la carga de uso de cada camino. Para estas actividades, se utilizarán cargadores frontales, motoniveladora, rodillo compactador, camión regador y tractor.</p> <p>Para el caso de caminos internos del Parque Eólico y de acceso al parque y LAT, se procederá a la compactación de suelo y aplicación de carpeta de rodados. Estos caminos serán de 6 m de ancho aproximadamente, más los sobre anchos necesarios.</p>



	<p>Además, el diseño contempla un perfilado de los taludes generados, de modo de asegurar su estabilidad.</p> <p>Los terraplenes y ensanches se construirán con suelos inorgánicos, libres de materia vegetal, material inadecuado, escombros, basuras, materiales congelados, terrones, trozos de roca o bolones degradables o deleznable, o trozos cementados.</p>
<p>Construcción de fundaciones, plataformas y áreas de izaje de los Aerogeneradores</p>	<p>La cimentación de cada aerogenerador se realizará mediante la construcción de fundaciones circulares de hormigón armado de 26,5 m de diámetro. Alrededor de la fundación se deberá construir una plataforma que constituye la superficie de maniobra para la descarga, armado e izamiento del equipo una vez la fundación sea construida.</p> <p>El hormigón será provisto desde la Planta de Hormigón del Proyecto mediante camiones mixer.</p> <p>La armadura de esta fundación comprende mallas con barras dispuestas en forma anular y radial (anillo de acero), su instalación se hará sobre el nivel de fondo que ya se ha cubierto por el emplantillado. Se deja sobresaliente el anillo de acero que permite el ensamblaje con la torre del aerogenerador. Posteriormente la armadura se rellena de hormigón al interior de la estructura.</p> <p>Posterior al secado de la fundación se acondicionarán las superficies para la actividad de montaje, y así movilizar materiales y maquinaria para ello.</p> <p>Para mayor detalle ver apartado 1.7.1.7 del Capítulo 1 de la DIA.</p>
<p>Montaje de Aerogeneradores</p>	<p>Para el montaje de los aerogeneradores se utilizarán dos grúas, una principal y una secundaria.</p> <p>La principal, levanta y ensambla los componentes de los aerogeneradores, mientras que la segunda es la encargada de armar la grúa principal para luego entregar la estabilidad necesaria mediante sujeción.</p> <p>La torre de soporte se monta sobre el anillo de las fundaciones, el cual consta de secciones tubulares que se ensamblan y sueldan una sobre la otra.</p> <p>La góndola será montada sobre la torre ya ensamblada, y, posteriormente, las aspas serán ensambladas al buje en el suelo en el área de izaje y se montarán a la góndola como una sola unidad.</p> <p>Cada vez que comience un nuevo proceso de montaje de un aerogenerador, las grúas deberán ser desmontadas y montadas nuevamente en la nueva plataforma.</p> <p>Para más detalle ver apartado 1.7.1.7 del Capítulo 1 de la DIA.</p>
<p>Construcción de las Subestaciones</p>	<p>Se contemplan fundaciones en hormigón armado, tipo zapata de acuerdo con lo determinado por la ingeniería a desarrollar previo a la construcción. Para la construcción de estas se prevén las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trazado de las fundaciones.</li> <li>• Excavación y perfilado de sello de fundación.</li> <li>• Aplicación de hormigón de emplantillado (sello y nivelado de fondo de excavación).</li> <li>• Preparación de moldaje e instalación de la armadura, y pernos de anclaje. Hormigonado.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descimbre y relleno compactado.</li> </ul> <p> Junto con la construcción de fundaciones, se construirán las canaletas de hormigón sobre la plataforma de la subestación, necesarias para el tendido de cables para interconexión de equipos, comunicación y control, los cuales serán conectados hasta los paneles de control de la Subestación.</p> <p> Para mayor detalle ver apartado 1.7.1.8 del Capítulo 1 de la DIA.</p>
Construcción de la Canalización Subterránea	<p> La canalización subterránea estará compuesta por un sistema de zanjas que conducirán el cableado de media tensión en 33 kV, interconectando los aerogeneradores para llevar su generación hasta la subestación elevadora, en general, estas zanjas se emplazarán contiguas y paralelas a los caminos interiores del proyecto.</p> <p> Esta red tendrá una longitud aproximada de 29,5 km, un ancho de hasta 3 metros, dependiendo de la cantidad de circuitos y se incrementará en la medida que se aproxime a la subestación elevadora. La profundidad de zanja de canalización será de 1,3 metros.</p> <p> Los cables irán directamente enterrados con una profundidad mínima de 0,45 m, colocándose entre dos capas de arena de 0,15 m de espesor.</p> <p> En zona de tránsito de vehículos, la profundidad mínima de disposición de los cables será de 0.8 m como mínimo, y se considera 0.45 m de tierra de relleno y el restante con material de excavación.</p> <p> Para la construcción de la zanja se llevarán a cabo excavaciones mediante retroexcavadores y cargadores.</p>
Construcción de la LAT	<p> Las actividades en el sector del área de transmisión o donde se construirá la LAT, contempla actividades previas de acondicionamiento del terreno para construir las fundaciones de las torres y habilitación de la faja de servidumbre las que corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilidad de faja de servidumbre y replanteo topográfico.</li> <li>• Construcción de fundaciones.</li> <li>• Instalación de malla puesta a tierra.</li> <li>• Montaje de estructuras.</li> <li>• Tendido de los conductores y cable de guardia de la LAT.</li> </ul> <p> Para mayor detalle ver apartado 1.7.1.10 del Capítulo 1 de la DIA.</p>
Cierre de obras temporales, limpieza y restauración	<p> Consiste en las actividades necesarias para el desarme y retiro de las instalaciones de faenas, frentes de trabajo, planta de hormigón y área de acopio de materiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Desarme y retiro</u>: consiste en el desarme y retiro de la infraestructura temporal, tales como edificio administrativo, baños, bodegas, casetas de acceso, entre otra infraestructura, las cuales serán desmanteladas en su totalidad. Se privilegiará reutilizar la infraestructura que quede en buenas condiciones, para ello se realizará una segregación que permita definir lo que será necesario desechar en lugares autorizados y lo que será reutilizado por el contratista.</li> <li>• <u>Limpieza del área</u>: se refiere al retiro de todo vestigio de ocupación, tales como chatarras, restos de madera, plásticos, etc., de manera de dejar el área limpia y</li> </ul>



	<p>despejada para su uso futuro, lo cual se encuentra previamente acordado con el propietario. Se considerará el envío de los materiales de desecho y escombros a sitios de disposición autorizados y el reciclado de maderas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Acondicionamiento del terreno:</b> las superficies que hayan sido alteradas y utilizadas por las instalaciones temporales del Proyecto serán sometidas a actividades de acondicionamiento y restauración con el objetivo de devolver las condiciones similares a las existentes, previas a la construcción del Proyecto. El área donde estaban las obras temporales será cubierta con una capa proveniente de suelos cercanos donde existan relieves sobresalientes, a fin de restituir las geoformas originales.</li> </ul>
--	---

#### 4.5.2. Suministros básicos

Tabla 4.5.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	<p>Será suministrará de dos formas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el consumo humano: mediante bidones a través proveedores que cuenten con autorización sanitaria en la comuna de Antofagasta. La cantidad requerida será de 39,4 m<sup>3</sup>/día en el <i>peak</i>.</li> <li>• Para los servicios sanitarios: mediante camión aljibe a través de proveedores que cuenten con autorización sanitaria en la comuna de Antofagasta. La cantidad diaria requerida será de 59,1 m<sup>3</sup>/día en el <i>peak</i>.</li> </ul>
Agua industrial	<p>Se requerirá agua industrial para la operación de la planta de hormigón y humectación de caminos, para esto se considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua tratada proveniente de la PTAS ubicada en las instalaciones de faena.</li> <li>• Agua industrial a través de camión aljibe que cuente con autorización sanitaria.</li> </ul> <p>La cantidad de agua industrial requerida para el proyecto será de aproximadamente 19.000 m<sup>3</sup>.</p> <p>Al respecto, debido a que la fuente de abastecimiento de agua industrial será a través de terceros autorizados, el Titular informará a la Dirección General de Aguas de la Región de Antofagasta, la fuente de origen de abastecimiento de agua industrial en la fase de construcción del Proyecto, presentando además las correspondientes autorizaciones ambientales y/o sectoriales que acredite la extracción del recurso agua, así como el registro de volúmenes mensuales utilizados y la fuente origen. La información será reportada al inicio de la fase y luego con una frecuencia semestral, mediante la plataforma del sistema de seguimiento.</p>
Servicios higiénicos	<p>Los servicios higiénicos consideran duchas, lavamanos y baños, los que se encontrarán al interior de las instalaciones de faenas. Los efluentes serán tratados mediante la implementación de Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS).</p> <p>Adicionalmente, desde las instalaciones de faenas se coordinará la ubicación de baños químicos en los frentes de trabajo móviles, de acuerdo con lo establecido por el D.S. N° 594/1999 del MINSAL.</p>



Energía	<p>Se suministrará mediante grupos electrógenos que se ubicarán en los frentes de trabajo y en la instalación de faenas, para la planta de hormigón y el área de montaje de la subestación. En la siguiente tabla, se detalla la potencia de cada grupo electrógeno.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sector</th> <th>Cantidad de generadores</th> <th>Potencia (kV)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Subestación Elevadora</td> <td>1</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>Instalación de Faenas</td> <td>1</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>Planta de Hormigón</td> <td>1</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>Frentes de Trabajo</td> <td>3</td> <td>90 c/u</td> </tr> <tr> <td>Subestación Seccionadora</td> <td>3</td> <td>10 c/u</td> </tr> <tr> <td>PTAS</td> <td>1</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	Sector	Cantidad de generadores	Potencia (kV)	Subestación Elevadora	1	150	Instalación de Faenas	1	250	Planta de Hormigón	1	250	Frentes de Trabajo	3	90 c/u	Subestación Seccionadora	3	10 c/u	PTAS	1	10
Sector	Cantidad de generadores	Potencia (kV)																				
Subestación Elevadora	1	150																				
Instalación de Faenas	1	250																				
Planta de Hormigón	1	250																				
Frentes de Trabajo	3	90 c/u																				
Subestación Seccionadora	3	10 c/u																				
PTAS	1	10																				
Alimentación	Se suministrará mediante una empresa externa autorizada para desarrollar este tipo de servicio y llevará diariamente los alimentos a la zona de comedores de las instalaciones de faena. No se prepararán alimentos en la zona de comedor.																					
Alojamiento	Se privilegiará la contratación de mano de obra local. En caso de requerir personal especializado de otras Regiones, se considerará alojamiento en hospedajes de la comuna de Antofagasta.																					
Combustible	Será suministrado en forma periódica por medio de camiones abastecedores pertenecientes a empresas proveedoras debidamente certificadas por la autoridad. Se estima un consumo de hasta 2.636 m <sup>3</sup> de combustible, el que durará 18 meses, traduciendo a una tasa de consumo aproximada de 146 m <sup>3</sup> /mes de combustible Diesel.																					
Transporte	Se contempla realizar 95 viajes diarios aproximadamente (viajes de ida) en el total de 18 meses de duración de las obras, (entre camiones enfocados en el transporte de áridos, buses y camionetas destinados al traslado de trabajadores).																					

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

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

#### 4.5.4. Emisiones y efluentes

##### 4.5.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.5.4.1 Emisiones a la atmósfera																									
Nombre	Descripción																								
Emisiones a la atmósfera	<p>Las mayores emisiones en la fase de construcción se generarán producto del tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, y movimientos de tierra generados por excavaciones. Las emisiones estimadas se detallan en la siguiente tabla:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Total de emisiones (t/año)</th> <th>MP<sub>10</sub></th> <th>MP<sub>2,5</sub></th> <th>CO</th> <th>NO<sub>x</sub></th> <th>SO<sub>x</sub></th> <th>HC</th> <th>NH<sub>3</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Año 1</td> <td>72,71</td> <td>18,20</td> <td>39,11</td> <td>105,15</td> <td>3,41</td> <td>6,16</td> <td>0,04</td> </tr> <tr> <td>Año 2</td> <td>3,92</td> <td>7,59</td> <td>19,56</td> <td>52,57</td> <td>1,70</td> <td>3,08</td> <td>0,02</td> </tr> </tbody> </table> <p>Para mayor detalle ver Anexo 5.1 A de la Adenda de la DIA.</p>	Total de emisiones (t/año)	MP <sub>10</sub>	MP <sub>2,5</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	HC	NH <sub>3</sub>	Año 1	72,71	18,20	39,11	105,15	3,41	6,16	0,04	Año 2	3,92	7,59	19,56	52,57	1,70	3,08	0,02
Total de emisiones (t/año)	MP <sub>10</sub>	MP <sub>2,5</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	HC	NH <sub>3</sub>																		
Año 1	72,71	18,20	39,11	105,15	3,41	6,16	0,04																		
Año 2	3,92	7,59	19,56	52,57	1,70	3,08	0,02																		



	<p><u>Forma de control de emisiones</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación y mantención de supresor de polvo, mediante la aplicación de 3 capas de bischofita, la cual tendrá una frecuencia de mantención de 3 veces al año o cada 6 meses.</li> <li>• Registro de aplicación de supresor de polvo.</li> <li>• Registro de revisiones técnicas de vehículos motorizados pesados con certificado de revisión técnica y gases al día, las que deben estar disponibles para revisión de la Autoridad correspondiente.</li> <li>• Registro fotográfico de camiones destinados al transporte de materiales con carga cubierta.</li> <li>• Registro de implementación de señaléticas que restrinjan la velocidad máxima.</li> </ul> <p>Para mayor detalle ver respuesta 5.4 de la Adenda de la DIA.</p>
--	---

#### 4.5.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.5.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	<p>Se generarán 1.064 m<sup>3</sup>/mes de aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos.</p> <p>El retiro de las aguas servida generadas por los baños químicos, será realizado a través de empresas que cuenten con autorización sanitaria. La frecuencia de limpieza será de 3 veces a la semana.</p> <p>Las aguas servidas de la instalación de faena de <i>Mainsite</i> serán tratadas en una PTAS y, posteriormente, utilizadas para la Planta de Hormigón.</p> <p>Las aguas servidas de la instalación de faena de la S/E Seccionadora serán tratadas en una PTAS y su efluente infiltrado en el terreno.</p>
Residuos líquidos industriales	El Proyecto no generará residuos líquidos industriales.
Lodos PTAS	<p>Producto de la operación de la PTAS se generarán 223,44 m<sup>3</sup>/mes de lodos.</p> <p>Los lodos de las PTAS serán retirados por camiones tipo limpia fosa debidamente autorizados.</p>

#### 4.5.4.3. Emisiones de ruido:

Tabla 4.5.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido y vibraciones	Las principales emisiones de ruido y vibraciones durante la fase de construcción estarán relacionadas con el uso de equipos y maquinarias en las siguientes actividades: movimientos de tierra, nivelación y compactación de terreno; carga y descarga de material; montaje de instalaciones temporales y permanentes; y abastecimiento energético.



	<p>Solamente se realizaron proyecciones y evaluación a los receptores de fauna para ruido, debido a que estos se encuentran dentro del área de influencia del proyecto. El nivel de ruido generado no generará afectación la fauna presente en el área de influencia del proyecto.</p> <p>Los receptores humanos más cercanos están a más de 20 km del proyecto, por lo cual, el Proyecto no generará ruido y/o vibraciones perceptibles por personas.</p> <p>Para mayor detalle ver Anexo 3.2 de la DIA.</p>
--	---

#### 4.5.5. Residuos

##### 4.5.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.5.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	<p>En la fase de construcción se estima que la cantidad máxima de residuos a generar será de 9.101 kg/mes.</p> <p>Se generarán restos de alimentos y restos orgánicos, provenientes de comedor y oficinas, y papel y cartón. Estos residuos serán recolectados en bolsas de basura y almacenados en recipientes cerrados para ser trasladados desde los frentes de trabajos hasta el sector de acopio temporal definido. La frecuencia de retiro será de 3 veces por semana.</p> <p>El transporte de los residuos domésticos será desde el sector de acopio temporal hacia un recinto o relleno que cuente con la debida autorización sanitaria dentro de la Región de Antofagasta.</p>
Residuos industriales no peligrosos	<p>En la fase de construcción se generarán residuos provenientes de las labores de construcción, tales como escombros, restos de embalajes, cables, maderas, restos de hormigón, en otros; estima que la cantidad máxima de residuos a generar será de 5.082 kg/mes (27,78 m<sup>3</sup>/mes).</p> <p>Estos residuos serán recolectados desde los frentes de trabajo, para ser trasladados hasta el sector de acopio temporal definido. Se mantendrán segregados por tipo los residuos que puedan ser valorizados, los demás serán almacenados en recipientes tipo tolva. La frecuencia de retiro será de 1 vez mes.</p> <p>El transporte de los residuos industriales será desde el sector de acopio temporal hacia un relleno y/o sitio de valorización que cuente con la debida autorización sanitaria dentro de la Región de Antofagasta.</p>

##### 4.5.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.5.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	<p>Se generarán residuos constituidos por tóner de impresoras, envases vacíos de pintura usados, solventes, envases vacíos de adhesivos, aceites y lubricantes usados, elementos contaminados (paños, guantes, guapes); se estima que la cantidad máxima de residuos a generar será de 159 kg/mes.</p>



	<p>Estos residuos serán almacenados en contenedores herméticos, sellados y con tapa ubicados y rotulados en frentes de trabajo. Luego serán trasladados y vaciados diariamente en contenedores tipo tambores metálicos, identificados y etiquetados al interior de la Bodega RESPEL. La frecuencia de retiro será como máximo cada 6 meses.</p> <p>La disposición final será en sitios de disposición final debidamente autorizados, y el transporte se realizará por empresas que cuenten con las autorizaciones respectivas.</p>
--	--

#### 4.6. Fase de operación

La fase de operación tendrá una duración de 40 años.

##### 4.6.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.6.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Producción y transmisión de la energía	<p>La energía generada en los aerogeneradores será transportada a la subestación elevadora, mediante un sistema colector constituido por líneas eléctricas subterráneas. En la subestación elevadora, la tensión de generación es elevada desde 33 kV a 220 kV y, posteriormente, la energía eléctrica será evacuada mediante la LAT 220 kV hasta la subestación seccionadora, la que controlará el envío de energía al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).</p> <p>El funcionamiento de cada aerogenerador será supervisado y operado a distancia y será controlado localmente según sea requerido.</p> <p>Para mayor detalle ver apartado 1.8.1.1 del Capítulo 1 de la DIA.</p>
Mantenimiento programado	<p>El Proyecto considera la realización de las siguientes actividades programadas de mantención del parque eólico durante la fase de operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento anual y semestral de aerogeneradores, el que incluye torque de tuercas, revisión de la conexión, re engrasado, revisión de sistemas eléctrico e hidráulico, limpieza de discos de freno y revisión de nivel de aceite. Para realizar el mantenimiento de los aerogeneradores se considera la paralización parcial de algunos de ellos.</li> <li>• Mantenimiento anual de los equipos de la subestación, que incluyen limpieza de equipos, pruebas de conexiones y protecciones, revisión de transformador y pruebas de aceite.</li> <li>• Para el mantenimiento de la subestación elevadora, se considera la paralización de todos los aerogeneradores del parque eólico.</li> <li>• Mantenimiento anual de la línea eléctrica.</li> <li>• Mantenimiento de portones y señalética en instalaciones internas.</li> <li>• Mantenimiento general de la sala de control, la que incluye el ajuste del sistema de agua potable, alarmas, accesos, pintura del edificio, entre otros.</li> <li>• Mantenimiento de los caminos: Se realizarán trabajos de mantención y despeje de caminos internos y de la LAT utilizando motoniveladoras y</li> </ul>



	<p>aplanadoras si fuese necesario. La frecuencia e intensidad de dichas labores será de al menos una (1) vez al año. Las mantenciones consideran actividades de mantención de obras como badenes, pretiles de defensa fluvial, zanjas, cunetas, etc.</p>
Mantenimiento preventivo y correctivo	<p>Las mantenciones preventivas consideraran inspecciones, pruebas y medidas para predecir el estado de las instalaciones con una frecuencia diaria y una inspección mensual de equipos de la subestación y la línea de transmisión.</p> <p>En caso de ser necesario, para los aerogeneradores y/o subestaciones, se incluirán actividades correctivas menores, periódicas y programables, tales como el reapriete de conexiones, retoques de pintura, ajustes de protecciones, lubricación de partes, reemplazo programado de piezas gastadas, entre otras actividades.</p> <p>El plan de mantenimiento preventivo del parque eólico se realizará sobre la base de las instrucciones específicas levantadas por los fabricantes, la experiencia y la retroalimentación obtenida a partir de la operación del Proyecto en el tiempo.</p> <p>Respecto a la línea eléctrica, el mantenimiento preventivo considera realizar un recorrido completo del trazado de la LAT 220 kV verificando los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructuras: se observará el estado general (pintura, corrosión, señalética, protección, entre otros) evaluando la posibilidad de cambio o refuerzo, si fuese necesario.</li> <li>• Aislación y ferretería: se realiza un lavado de los aisladores con agua presurizada y cambio de los elementos dañados (si los hay). Además, se revisa el estado de la ferretería y los accesorios.</li> <li>• Conductores: Se inspeccionará visualmente el estado general de los conductores y sus empalmes.</li> </ul> <p>Por otro lado, el mantenimiento correctivo o no programado del parque eólico comprende realizar todas las actividades necesarias para llevar a cabo la recuperación de servicio por eventos no previstos.</p> <p>Para mayor detalle ver apartado 1.8.1.3 del Capítulo 1 de la DIA.</p>

#### 4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	<p>Se suministrará de dos formas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el consumo humano: será mediante bidones a través proveedores que cuenten con autorización sanitaria en la comuna de Antofagasta. La cantidad diaria requerida será de 1,2 m<sup>3</sup>/día.</li> <li>• Para los servicios sanitarios será mediante camión aljibe a través de proveedores que cuenten con autorización sanitaria en la comuna de Antofagasta. La cantidad diaria requerida será de 3 m<sup>3</sup>/día.</li> </ul>
Servicios higiénicos	Los requerimientos de servicios higiénicos (duchas, lavamanos y baños) estarán cubiertos dentro de las Subestaciones, considerando el número de excusados,



	lavatorios y duchas correspondiente a lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL.  Los efluentes serán tratados mediante la implementación de una Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) para la S/E Elevadora y una Fosa con Tratamiento para la S/E Seccionadora.
Energía	La energía eléctrica será auto suministrada por el propio Proyecto. Por su parte, se considera la utilización de un grupo electrógeno de respaldo en caso de emergencias de 220 kVA.
Alimentación	El abastecimiento de la alimentación será contratado a una empresa externa autorizada para desarrollar este tipo de servicio y que llevará diariamente los alimentos al comedor ubicado en la Subestación Elevadora. No se prepararán alimentos en el comedor. El comedor cumplirá con lo indicado en el Art. 28° del D.S. N° 594/1999 MINSAL, que aprueba el reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Alojamiento	Se privilegiará la contratación de mano de obra local. En caso de requerir personal especializado de otras regiones, se considerará alojamiento en hospedajes la comuna de Antofagasta.
Transporte	Se consideran 6,5 viajes diarios por los 40 años de duración del funcionamiento del Proyecto, y donde el transporte de personal será la mayor cantidad, el cual será empleado por turnos de lunes a viernes, con un máximo de 4,9 viajes diarios.

#### 4.6.3. Productos generados

El Proyecto tendrá una potencia nominal de 192 MW de energía, la cual será inyectada al SEN.

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

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

#### 4.6.5. Emisiones y efluentes

##### 4.6.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción



Emisiones a la atmósfera	Durante la fase de operación del Proyecto las emisiones atmosféricas se generarán principalmente por las actividades de tránsito de vehículos, combustión de los motores y el uso de grupos electrógenos de respaldo. Las emisiones estimadas se detallan en la siguiente tabla:					
	<b>Total de emisiones (t/año)</b>	<b>MP<sub>10</sub></b>	<b>MP<sub>2,5</sub></b>	<b>CO</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>SO<sub>x</sub></b>
	2,04	0,24	0,10	0,36	0,01	0,02

Para mayor detalle ver Anexo 5.1 A de la Adenda de la DIA.

Forma de control de emisiones

- Aplicación y mantención de supresor de polvo, mediante la aplicación de 3 capas de bischofita, la cual tendrá una frecuencia de mantención de 1 vez al año.

Para mayor detalle ver respuesta 5.4 de la Adenda de la DIA.

#### 4.6.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Se generarán aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos. En la fase de operación se estima que la cantidad máxima de residuos líquidos domésticos a generar será de 54 m <sup>3</sup> /mes.  El agua servida será tratada en la PTAS que se localizará en la S/E Elevadora y en fosa séptica con tratamiento que se localizará en la S/E Seccionadora.
Residuos líquidos industriales	Durante la fase de operación del Proyecto no se generarán residuos líquidos industriales.
Lodos PTAS	Producto de la operación de la PTAS y fosa, se generarán 11,34 m <sup>3</sup> /mes de lodos. Los lodos de la PTAS serán retirados por camiones tipo limpia fosa debidamente autorizados.

#### 4.6.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	En la fase de operación las emisiones de ruido serán generadas por la operación de los aerogeneradores.  Los receptores humanos más cercanos se localizan a más de 20 km del Proyecto, por lo que, los aportes del Proyecto en términos de emisiones acústicas no son significativos y no existirá superación de los límites máximos establecidos por norma de emisión de ruido.  Mayores antecedentes se entregan en el Anexo 3.2 de la DIA.



#### 4.6.6. Residuos

##### 4.6.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	<p>En la fase de operación se estima que la cantidad máxima de residuos a generar será de 277,2 kg/mes.</p> <p>Se generarán restos de alimentos y restos orgánicos, provenientes de comedor y oficinas, y papel y cartón. Estos residuos serán almacenados en recipientes cerrados, para luego ser trasladados hasta el sector de acopio temporal. La frecuencia de retiro será de 2 veces por semana.</p> <p>El transporte de los residuos domésticos será desde el sector de acopio temporal hacia un recinto o relleno que cuente con la debida autorización sanitaria dentro de la Región de Antofagasta.</p>
Residuos industriales no peligrosos	<p>En la fase de operación se generarán residuos provenientes de las labores de mantención, tales como restos de embalajes, cables, maderas, en otros; se estima que la cantidad máxima de residuos a generar será de 190 kg/mes.</p> <p>Estos residuos serán recolectados desde los frentes de trabajo de las labores de mantención, para ser trasladados hasta el sector de acopio temporal definido. Se mantendrán segregados por tipo los residuos que puedan ser valorizados, los demás serán almacenados en recipientes tipo tolva. La frecuencia de retiro será de 2 veces al año.</p> <p>El transporte de los residuos industriales será desde el sector de acopio temporal hacia un relleno y/o sitio de valorización que cuente con la debida autorización sanitaria dentro de la Región de Antofagasta.</p>

##### 4.6.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	<p>Se generarán residuos constituidos por tóner de impresoras, tarros de pintura usados, solventes, aceites y lubricantes usados, elementos contaminados (paños, guantes, guaipes); se estima que la cantidad máxima de residuos a generar será de 230 kg/mes.</p> <p>Estos residuos serán almacenados en contenedores herméticos, sellados y con tapa ubicados y rotulados en frentes de trabajo de actividades de mantención. Luego serán trasladados y vaciados diariamente en contenedores tipo tambores metálicos, identificados y etiquetados al interior de la Bodega RESPAL. La frecuencia de retiro será como máximo cada 6 meses.</p> <p>La disposición final será en sitios de disposición final debidamente autorizados, y el transporte se realizará por empresas que cuenten con las autorizaciones respectivas.</p>



#### 4.7. Fase de cierre

La fase de cierre del proyecto tendrá una duración de 12 meses.

##### 4.7.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.7.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de Instalación de faenas	<p>Al inicio de la fase de cierre se habilitará una instalación de faenas, la que operará como apoyo a las labores de desmantelamiento y como centro de operación del personal de la empresa y de los contratistas a cargo de la ejecución de dichas obras.</p> <p>La implementación de las instalaciones de faenas requerirá de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cierre del área (medidas de seguridad y señalización correspondiente);</li> <li>• Escarpe y limpieza del área;</li> <li>• Implementación caseta control de acceso;</li> <li>• Construcción e implementación de dependencias;</li> <li>• Instalación de servicios (agua potable, solución sanitaria, electricidad y combustible);</li> <li>• Construcción de zonas especiales (sector de almacenamiento de materiales peligrosos).</li> </ul>
Desmantelamiento de las construcciones permanentes	<p>Se procederá al retiro de los aerogeneradores. En general, el procedimiento para el desarme y traslado de las estructuras consistirá en retirar las partes que componen cada estructura, con la ayuda de un camión grúa para luego comercializar las partes metálicas o disponer aquellas que no sea factible su reciclaje en un sitio autorizado.</p> <p>Todos los equipos utilizados en el Proyecto serán desmontados y removidos del sitio, quedando en éste solamente las fundaciones y las mallas de puesta a tierra.</p> <p>Posteriormente, las fundaciones de las estructuras serán removidas en al menos 30 cm y los escombros resultados de la actividad serán enviados a un lugar de disposición debidamente autorizado. A continuación, se indica de forma generalizada como se realizará el desmantelamiento de las principales obras del Proyecto:</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Desmantelamiento de Aerogeneradores</u> Se procederá al desarme y retiro de todas las estructuras y equipos pertenecientes al parque eólico, mediante el uso de grúas y otras maquinarias. Para el desarme de los aerogeneradores, se considera utilizar la plataforma contigua a la fundación del aerogenerador que permita instalar la grúa, para así posteriormente proceder al desarme de los sistemas eléctricos de cada estructura, procediendo luego al desarme de las palas y rotor. Se extraerá el generador y se continuará con el desmontaje de la góndola, torre y fundaciones.</li> <li>• <u>Desmantelamiento de la LAT</u></li> </ul>



	<p>Para el caso de la Línea de Alta Tensión, se comenzará con el retiro de conductores y cabe de guardia, lo cual se efectuará de forma inversa a la del tendido y tensado, es decir, con ayuda de equipos mecánicos, se relajan las líneas y luego se retiran los conductores enrollándolos en carretes. Para el desmantelamiento de las estructuras, con la ayuda de camión pluma y grúa, se comenzarán a retirar las piezas.</p> <p>• <u>Levantamiento de radieres y concretos superficiales</u>  Los cimientos de las estructuras serán removidos hasta una profundidad de hasta 30 cm bajo la cota del terreno, para luego ser cubiertas con material terroso.</p>
Traslado de insumos, residuos, materiales y personal	<p>Una vez que se ejecuten todas las actividades de la fase de cierre, se procederá al retiro de todas las dependencias pertenecientes a la instalación de faenas, sus servicios y todo vestigio de ocupación, tales como chatarras, cercos, señalética innecesaria, restos de madera, plásticos, etc.</p> <p>Todos los residuos generados en esta fase serán acopiados y trasladados hasta su disposición final de acuerdo con la normativa ambiental vigente. Se considera la reutilización y/o reciclaje de todos aquellos materiales y/o componentes que sean factibles de gestionar.</p>
Restauración de la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental	<p>En el sector de intervención se procederá a la limpieza de los lugares, eliminando los desechos y basura propios de las actividades de cierre, para luego ser enviados a destinatarios finales autorizados.</p> <p>Posteriormente, se realizarán las actividades de restauración de las zonas intervenidas, de manera de dejar el terreno similar a su forma natural. Se removerán los radieres y concretos en superficie, con la finalidad de que ninguna de estas estructuras quede a la vista, de tal manera que se permita la restauración natural de las geoformas.</p> <p>El residuo inerte resultante será enviado a un sitio de disposición final que cuente con resolución sanitaria. Finalmente, se considera la restitución del área de las instalaciones de faenas, retirando toda la infraestructura de dichas instalaciones, y la preparación del terreno para dejarlo en condiciones similares a las iniciales, produciendo la menor alteración posible.</p>
Prevención de futuras emisiones para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	<p>Una vez finalizada la fase de cierre del Proyecto, no se generarán emisiones que puedan afectar al ecosistema, incluido el aire, suelo y el agua, dado que cesarán todas aquellas actividades que durante la operación del Proyecto generaban algún tipo de emisión. Por otro lado, se realizará el retiro de instalaciones y residuos.</p> <p>Durante las actividades de la fase de cierre se humectarán caminos no pavimentados (caminos internos y camino de acceso principal).</p>
Actividades, obras y acciones de mantención, conservación y supervisión que sean necesarias	No se requieren labores de mantención, conservación y supervisión.



#### 4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	<p>Se suministrará de dos formas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el consumo humano: será mediante bidones a través proveedores que cuenten con autorización sanitaria en la comuna de Antofagasta. La cantidad diaria requerida será de 6 m<sup>3</sup>/día.</li> <li>• Para los servicios sanitarios: será mediante camión aljibe a través de proveedores que cuenten con autorización sanitaria en la comuna de Antofagasta. La cantidad diaria requerida será de 9 m<sup>3</sup>/día.</li> </ul>
Agua industrial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se requerirá agua industrial para humectación de caminos, para esto se considera: Agua tratada desde PTAS de las Instalaciones de Faena. La cantidad diaria requerida será de 8,1 m<sup>3</sup>.</li> <li>• Agua industrial a través de camión aljibe mediante proveedores que cuenten con autorización sanitaria. La cantidad diaria requerida será de 40 m<sup>3</sup>/día en su <i>peak</i>.</li> </ul> <p>Al respecto, debido a que la fuente de abastecimiento de agua industrial será a través de terceros autorizados, el Titular informará a la Dirección General de Aguas de la Región de Antofagasta, la fuente de origen de abastecimiento de agua industrial, presentando además las correspondientes autorizaciones ambientales y/o sectoriales que acredite la extracción del recurso agua, así como el registro de volúmenes mensuales utilizados y la fuente origen. La información será reportada al inicio de la fase y luego con una frecuencia semestral, mediante la plataforma del sistema de seguimiento.</p>
Servicios higiénicos	<p>Los servicios higiénicos consideran duchas, lavamanos y baños, los que se encontrarán al interior de las instalaciones de faenas. Los efluentes serán tratados mediante la implementación de PTAS.</p> <p>Adicionalmente, desde las instalaciones de faenas se coordinará la ubicación de baños químicos en los frentes de trabajo, de acuerdo con lo establecido por el D.S. N° 594/1999 del MINSAL</p>
Energía	<p>En la instalación de faenas se instalará tres grupos electrógenos, 1 de 150 kVA y dos de 100 kVA, para dar servicio a los diferentes módulos (oficinas, taller, entre otros).</p>
Alimentación	<p>El abastecimiento de la alimentación será contratado a una empresa externa autorizada para desarrollar este tipo de servicio y que llevará diariamente los alimentos al comedor. No se prepararán alimentos en el comedor.</p> <p>El comedor cumplirá con lo indicado en el Art. 28° del D.S. N° 594/1999 MINSAL, que aprueba el reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.</p>
Alojamiento	<p>Se privilegiará la contratación de mano de obra local. En caso de requerir personal especializado de otras Regiones, se considerará alojamiento en hospedajes de la comuna de Antofagasta.</p>
Transporte	<p>Se realizará un máximo de 20 viajes diarios, donde el mayor aporte estará centrado en el transporte de agua industrial y agua potable, contabilizando 11,5 viajes diarios, traducido en 1,4 viajes por hora.</p>



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

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

### 4.7.4. Emisiones y efluentes

#### 4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.4.1 Emisiones a la atmósfera																	
Nombre	Descripción																
Emisiones a la atmósfera	<p>Durante la fase de cierre del Proyecto las emisiones atmosféricas se generarán principalmente por las actividades de desmontaje de los equipos, lo que conlleva tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados; además del uso de la maquinaria respectiva y grupos electrógenos. Las emisiones estimadas se detallan en la siguiente tabla:</p> <table border="1"><thead><tr><th>Total de emisiones (t/año)</th><th>MP<sub>10</sub></th><th>MP<sub>2,5</sub></th><th>CO</th><th>NO<sub>x</sub></th><th>SO<sub>x</sub></th><th>HC</th><th>NH<sub>3</sub></th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td>25,01</td><td>8,08</td><td>26,88</td><td>81,27</td><td>3,47</td><td>6,52</td><td>0,02</td></tr></tbody></table> <p>Para mayor detalle ver Anexo 5.1 A de la Adenda de la DIA.</p> <p><u>Forma de control de emisiones</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Humectación de caminos con una frecuencia de 1 vez al día.</li><li>• Registro de aplicación de humectación de caminos.</li><li>• Registro de revisiones técnicas de vehículos motorizados pesados con certificado de revisión técnica y gases al día, las que deben estar disponibles para revisión de la Autoridad correspondiente.</li><li>• Registro fotográfico de camiones destinados al transporte de materiales con carga cubierta.</li><li>• Registro de implementación de señaléticas que restrinjan la velocidad máxima.</li></ul> <p>Para mayor detalle ver respuesta 5.4 de la Adenda de la DIA.</p>	Total de emisiones (t/año)	MP <sub>10</sub>	MP <sub>2,5</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	HC	NH <sub>3</sub>		25,01	8,08	26,88	81,27	3,47	6,52	0,02
Total de emisiones (t/año)	MP <sub>10</sub>	MP <sub>2,5</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	HC	NH <sub>3</sub>										
	25,01	8,08	26,88	81,27	3,47	6,52	0,02										

#### 4.7.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	<p>Se generarán 162 m<sup>3</sup>/mes de aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos.</p> <p>El agua servida proveniente de los baños químicos será retirada por empresas que cuenten con autorización sanitaria, la frecuencia de limpieza será de 3 veces a la semana.</p> <p>Las aguas servidas de la instalación de faena de <i>Mainsite</i> serán tratadas en una PTAS y, posteriormente, utilizadas para humectar el camino de acceso.</p>



Residuos líquidos industriales	El Proyecto no generará residuos líquidos industriales.
Lodos PTAS	En la PTAS se generarán 34,02 m <sup>3</sup> /mes de lodos.  Los lodos de la PTAS serán retirados por camiones tipo limpia fosa debidamente autorizados.

#### 4.7.4.3. Emisiones de Ruido

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

#### 4.7.5. Residuos

##### 4.7.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	Se estima que la cantidad máxima de residuos a generar será de 2.046 kg/mes.  Se generarán restos de alimentos y restos orgánicos, provenientes de comedor y oficinas, y papel y cartón. Estos residuos serán recolectados en bolsas de basura y almacenados en recipientes cerrados para ser trasladados desde los frentes de trabajos hasta el sector de acopio temporal definido en la instalación de faena de <i>Mainsite</i> . La frecuencia de retiro será de 3 veces por semana.  El transporte de los residuos domésticos será desde el sector de acopio temporal hacia un recinto o relleno que cuente con la debida autorización sanitaria dentro de la Región de Antofagasta.
Residuos industriales no peligrosos	Se generarán residuos provenientes de las labores de demolición (escombros, restos de embalajes, cables, maderas, etc.); se estima que la cantidad máxima de residuos a generar será de 80.000 kg/mes.  Estos residuos serán recolectados desde los frentes de trabajo, para ser trasladados hasta el sector de acopio temporal definido en la instalación de faena de <i>Mainsite</i> . Los residuos se mantendrán segregados por tipo para que puedan ser valorizados, los demás serán almacenados en recipientes tipo tolva. La frecuencia de retiro será de 1 vez mes.  El transporte de los residuos industriales será desde el sector de acopio temporal hacia un relleno y/o sitio de valorización que cuente con la debida autorización sanitaria dentro de la Región de Antofagasta.



#### 4.7.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	<p>Se generarán residuos constituidos por aceites, lubricantes y grasas usadas, elementos contaminados (paños, guantes, guaipes); se estima que la cantidad máxima de residuos a generar será de 90 kg/mes.</p> <p>Estos residuos en los frentes de trabajo serán almacenados en contenedores herméticos, sellados y con tapa ubicados y rotulados. Luego serán trasladados y vaciados diariamente a contenedores tipo tambores metálicos, identificados y etiquetados al interior de la Bodega RESPEL ubicada en la instalación de faena de <i>Mainsite</i>. La frecuencia de retiro será como máximo cada 6 meses.</p> <p>La disposición final será en sitios de disposición final debidamente autorizados, y el transporte se realizará por empresas que cuenten con las autorizaciones respectivas.</p>

### 5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

#### 5.1. Salud de la población

Tabla 5.1. Salud de la población.	
Impacto ambiental	<p><u>El proyecto no generará riesgo para la salud de la población.</u></p> <p>El Proyecto se emplazará en la comuna de Antofagasta, específicamente en la zona rural de la comuna, ubicada aproximadamente a 28 km al sureste del sector industrial La Negra.</p> <p>De acuerdo con el inventario de emisiones atmosféricas (Anexo 5.1A de la Adenda de la DIA), se indica que, para la fase de construcción, las mayores emisiones se registran durante el año 1, siendo las más representativas las correspondientes a los contaminantes MP<sub>10</sub> y MP<sub>2,5</sub>, las que corresponden a 72,71 t/año y 18,20 t/año, respectivamente.</p> <p>De los resultados de la línea de base de calidad del aire presentados en Anexo 5.1 B de la Adenda de la DIA “Modelo de Emisiones”, se concluye que respecto a las concentraciones registradas de MP<sub>10</sub>, MP<sub>2,5</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> y CO para todas las estaciones analizadas no existe excedencia de normativa primaria de calidad del aire. Así mismo, tampoco se observa condición de latencia para ninguno de los contaminantes evaluados.</p> <p>Por lo anterior, no existe una superación de normativa primaria de calidad del aire para ninguno de los contaminantes evaluados para la concentración total esperada proyectada.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de construcción del proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de construcción.



## 5.2. Recursos naturales renovables

### 5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo.	
Impacto ambiental	<p><u>El proyecto no generará afectación al suelo.</u></p> <p>El Proyecto abarca una superficie de 1.104 ha, de las cuales sólo 78,8 serán intervenidas con obras permanentes y temporales, correspondientes principalmente a caminos de acceso a los aerogeneradores, estructuras asociadas a la fundación de las torres de la línea de transmisión eléctrica, aerogeneradores y subestaciones. Sin embargo, los suelos a intervenir poseen clase de capacidad de uso agrológico VIII, caracterizados por la ausencia de formaciones vegetacionales y sin singularidades ambientales en términos de biodiversidad que permitan su aprovechamiento silvoagropecuario.</p> <p>Por otro lado, en las áreas donde se manipulen o almacenen sustancias y residuos peligrosos, se implementarán sistemas de contención e impermeabilización, para evitar contaminación del suelo. Asimismo, se contará con procedimientos de trabajo para evitar accidentes por su manipulación.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, no se prevé la pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de acondicionamiento de terreno e instalación de infraestructura del parque eólico.
Fase en que se presenta	Fases de construcción y operación.

### 5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua.	
Impacto ambiental	<p><u>El proyecto no generará alteración del recurso hídrico.</u></p> <p>De acuerdo con lo indicado en el Anexo 2.2 Hidrología e Hidrogeología de la DIA, las principales afluencias que recibe el Proyecto tienen carácter de escurrimientos aislados (máximo 3 veces año), presentándose de forma difusa y laminar.</p> <p>Respecto al cruce de caminos sobre quebradas, el Proyecto considera la implementación de badenes de tierra y mampostería, sobre quebradas pequeñas sin escurrimiento permanente. La longitud y otras dimensiones de las obras se definen en función de la geometría del cauce (para mayor detalle ver Anexo 0.1 “Actualización PAS Mixto 156 de la Adenda Complementaria”).</p> <p>A su vez, el proyecto no contempla extraer agua para el desarrollo de sus actividades. Asimismo, tampoco contempla generar descargas de residuos industriales líquidos a cuerpos de aguas superficiales o subterráneos.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de acondicionamiento de terreno, habilitación de caminos e instalación de infraestructura del parque eólico.



Fase en que se presenta	Fases de construcción y operación.
-------------------------	------------------------------------

### 5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire.	
Impacto ambiental	<p><u>Alteración de la calidad del aire.</u></p> <p>Debido a la naturaleza del proyecto, las emisiones serán de baja magnitud, concentrándose principalmente en la fase de construcción. Por su parte, en la fase de operación serán menores y estarán asociadas al tránsito vehicular. En este sentido, se dará cumplimiento a la normativa ambiental vigente y específica de la materia.</p> <p>En cuanto al análisis del cumplimiento de la normativa secundaria de calidad del aire, en el área de influencia del proyecto, así como en zonas aledañas, no se encontró vegetación susceptible de ser afectada por Material Particulado Sedimentable (MPS).</p> <p>Por lo tanto, el Proyecto no generará la superación de los valores de las concentraciones establecidos en la norma secundaria de referencia correspondiente al D.S N°4/1992 del Ministerio de Agricultura que Establece Normas de Calidad del Aire para material Particulado Sedimentable en la Cuenca del Río Huasco III Región.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de acondicionamiento de terreno y actividades de transporte.
Fase en que se presenta	Fases de construcción y operación.

### 5.2.4. Biota

#### 5.2.4.1. Flora y vegetación

Tabla 5.2.4.1 Flora y vegetación.	
Impacto ambiental	<p><u>El proyecto no generará afectación a la flora y vegetación.</u></p> <p>El área de emplazamiento del proyecto corresponde a un área totalmente desprovista de vegetación, lo que fue confirmado en las campañas de terreno realizadas en el área de influencia del Proyecto (Anexo 2.4 de la DIA).</p> <p>No obstante, de las muestras recolectadas se logró caracterizar a dos especies de líquenes, <i>Acarospora rhabbarbarina</i> y <i>Roccellina cerebriformis</i>, de las cuales la primera ha sido clasificada como Datos Insuficientes y la segunda como Preocupación Menor, según el Reglamento de Clasificación de Especies del Ministerio de Medio Ambiente (MMA) a la fecha y considerando los actuales Decretos Supremos. Ambas son de distribución amplia dentro del país, por lo cual, no fueron identificadas especies con problemas de conservación o endémicas. (Para mayor detalle ver el Anexo 2.7 de la DIA).</p> <p>Conforme a los antecedentes expuestos, es posible indicar que, la ejecución del proyecto no implica la ocurrencia de un efecto adverso significativo sobre la diversidad biológica presente en su área de influencia.</p>



Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de construcción.
Fase en que se presenta	Fase de construcción.

#### 5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna.	
Impacto ambiental	<p><u>Afectación sobre fauna.</u></p> <p>De acuerdo con los resultados de las campañas de terreno realizadas, las especies identificadas corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dragón de Stolzmann catalogado como Vulnerable (D.S. N°16/2016, MMA), y</li> <li>• Dragón de Torre-Mura que se encuentra catalogado como especie Casi Amenazada (D.S. N°23/2019, MMA).</li> </ul> <p>Respecto de aves, la Gaviota garuma se encuentra catalogada como Vulnerable (D.S. N°5/1998, MINAGRI), Golondrina de Mar de Collar que se encuentra con categoría Vulnerable (D.S. N°16/2020) y Golondrina de Mar Negra que se encuentra con categoría en Peligro (D.S. N°79/2018), en cambio el jote de cabeza colorada no se encuentra bajo ninguna categoría de acuerdo con el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE). Por último, el zorro culpeo está considerado como Preocupación Menor (D.S. N°33/2011, MMA).</p> <p>De acuerdo con la Ley de Caza (SAG, 2015), el dragón de Torres-Mura y la gaviota garuma están considerados como especies con densidades poblacionales reducidas.</p> <p>En cuanto al monitoreo de Gaviota Garuma y Golondrina de Mar realizado a través de la Línea de Base de la componente fauna (Anexo 2.5 de la DIA) y Monitoreo Complementario Aves Marinas (Anexo 5.7A de la Adenda y Anexo 3.1C de la Adenda Complementaria), se puede validar que el área donde se emplaza el Proyecto es usada por ejemplares para trasladarse entre la costa y sus sitios de nidificación que se encuentran al Este del área de influencia del Proyecto (Aravena, 2019), verificándose que las alturas de vuelo promedio bordean los 400 m sobre el suelo.</p> <p>Por otro lado, los datos descartan la existencia de sitios de nidificación activos en el área de influencia del Proyecto. Esto se justifica mediante los resultados de las campañas de microruteo presentados en Anexo 3.1C “Actualización Línea Base de Estudios de Aves Marinas” de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>En cuanto a otras singularidades ambientales, el 40% de las especies registradas es de origen endémico.</p> <p>En cuanto a quirópteros, durante la campaña de otoño se obtuvo un único registro acústico, el cual podría corresponder a <i>Mormopterus kalinowskii</i> (murciélago de kalinowski). La distribución actual de esta especie no considera la región de Antofagasta, existen registros en las regiones de Arica</p>



	<p>y Parinacota y Tarapacá. Esta especie se puede confundir con otro <i>Molossidae</i>, <i>Tadarida brasiliensis</i>, cuya distribución incluye la región de Antofagasta, pero los parámetros del registro coinciden con los de <i>M. kalinowskii</i>. Debido a la calidad del registro, se requieren más muestreos en el área y zonas cercanas para confirmar la presencia <i>M. kalinowskii</i> en la región.</p> <p>En base a estos antecedentes, se puede establecer que el área de influencia del Proyecto presenta sensibilidades ambientales asociadas a la presencia de los reptiles dragón de Stolzmann (<i>Liolaemus stolzmanni</i>) y dragón de Torres-Mura (<i>Liolaemus torresi</i>), y en menor grado a la presencia de gaviota garuma (<i>Leucophaeus modestus</i>) y Golondrina de Mar, por cuanto estas especies se observaron sobrevolando el área de influencia del Proyecto a alturas promedio de vuelo de 400 m, que sobrepasan la altura de 220 m de los aerogeneradores, según se indica en el Anexo 2.8 de la DIA, Estudio de aves marinas y en Anexo 5.7A de la Adenda de la DIA que corresponde a su informe complementario.</p> <p>En base al monitoreo de golondrinas de mar en el área de influencia del proyecto se concluyó una altura de vuelo promedio de 270 m (para mayor detalle ver Anexo 5.7A, Monitoreo complementario de aves marinas en Parque Eólico Morros de la Adenda de la DIA). Mediante este informe se concluyó que estas aves sobrevuelan en promedio a alturas muy superiores a las futuras estructuras que se construirán el lugar, y que, por lo tanto, no tendrían interacción con ellas. Esta misma conclusión se reafirma en la Adenda Complementaria de la DIA en Anexo 3.1B “Patrones de vuelo de golondrinas de mar fuera del área de influencia del proyecto”, estudio que se efectuó entre los días 21 y 24 de junio de 2022, durante 3 noches seguidas y en horario comprendido entre las 22:30 y las 02:00 horas. Este informe concluye que los individuos monitoreados alcanzan alturas de vuelo promedio (270 m) a 1170 m de distancia del nido, siendo este valor 6 veces menor a la distancia del nido más cercano a la LAT (nido ID 2619 a 6,1 km de distancia).</p> <p>Finalmente, el Titular ejecutará medidas para prevenir posibles afectaciones a la fauna (relocalización de reptiles) y avifauna, las cuales se detallan en el capítulo 10 del presente documento.</p> <p>En base a lo anterior y de acuerdo con los antecedentes registrados, no se prevé afectación a la fauna presente en el área de emplazamiento del Proyecto.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de construcción y operación del Proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de construcción y operación.



### 5.3. Valor ambiental

Tabla 5.3 Valor ambiental.	
Impacto ambiental	<p><u>El proyecto no generará alteración del valor ambiental del territorio.</u></p> <p>El Proyecto no se emplazará en o próximo a un área colocada bajo protección oficial, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica susceptibles de ser afectados, o territorios con valor ambiental o que contengan recursos protegidos.</p> <p>No obstante, partes de las obras del Proyecto se ubicarán sobre una sección del Salar de Navidad, las cuales corresponden a: Subestación Seccionadora junto a su correspondiente Instalación de Faena y, parcialmente, una sección de la LAT y el camino de acceso.</p> <p>Sin embargo, desde el punto de vista de la calidad ambiental de los parámetros fisicoquímicos de la columna de agua, el Salar no presenta actual espejo de agua y según lo señalado por la DGA (1986), el nivel estático (subterráneo) de aguas varía entre los 10 y los 20 metros de profundidad.</p> <p>Adicionalmente, se señala que la profundidad de las construcciones del Proyecto en el sector del Salar alcanzaría una profundidad máxima de 4 metros, por lo tanto, se estima que no existirá interacción entre las obras del Proyecto y el flujo de agua subterránea, ni habrá afectación a la calidad de las aguas del Salar.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

### 5.4. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.4 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental	<p><u>El proyecto no generará alteración de los atributos del paisaje.</u></p> <p>A partir de los resultados expuestos en la Línea de Base Paisaje (Anexo 2.11 de la DIA) y los análisis adicionales presentados en el Anexo 5.22 de la Adenda de la DIA, se determinó que la zona presenta valor paisajístico, relativo a la subzona “Desierto de Atacama”, principalmente por las condiciones del relieve (pendientes sobre 15°) y características del atributo suelo presentado.</p> <p>En este aspecto el Paisaje se encuentra representado por cuatro unidades de paisajes UP1: Planicie Aluvial Desierto de Atacama; UP2: Cordones Transversales; UP3: Cerro isla Sierra Tigre; y UP4: Serranía sur. Adicionalmente se identificaron dos Subunidades correspondientes a “Salares (SUB_UP 1)” y a “Infraestructura energética” (SUB_UP 2).</p> <p>Las dos primeras unidades de paisaje definidas en el área de influencia presentan características visuales básicas que no tienen mayor atractivo visual. A su vez, las otras dos unidades presentan una mayor variabilidad en sus atributos biofísicos.</p>



	<p>Además, se desarrolló un Estudio de Preferencias Paisajísticas, presentado en Anexo 5.22 de la Adenda de la DIA, en donde hubo coincidencia en tres de las cuatro unidades de Paisaje.</p> <p>A mayor abundamiento, del estudio de Preferencias Paisajísticas, donde se presentaron 36 fotografías representativas del paisaje analizado se obtuvo como resultado que la UP1 (Planicie aluvial desierto de Atacama) es reconocida como una unidad “Sin interés”, en tanto las tres unidades restantes (UP2-UP3 y UP4) fueron calificadas en promedio como “Agradable”.</p> <p>Al hacer la equivalencia entre ambos métodos (indirecto y directo) tres de las cuatro unidades de paisaje determinadas en el área de influencia coincidieron en la valoración, definiéndose una calidad visual Baja para la UP1 y Media para la UP3 y UP4. Solo la UP2 fue valorada con una mayor calidad visual según el método directo (Encuesta de Preferencias Paisajísticas), es decir, una calidad Media.</p> <p>Respecto a los resultados principales de los fotomontajes (Anexo 5.23 de la Adenda de la DIA, “Estudio de Fotomontajes y Visibilidad”) en relación con la accesibilidad del Proyecto señalan que de acuerdo con las condiciones de intervisibilidad al área, desde la Ruta B-475, principalmente los aerogeneradores, consolidados como las estructuras con mayor dominancia visual del Proyecto, si bien no serán vistos a distancia inmediata (dado que los más cercanos se dispondrán a 2,3 km de distancia del observador), si serán vistos con facilidad por su envergadura.</p> <p>Por lo anterior, el Proyecto tendrán consecuencias visuales puntuales que podrán repercutir restringidamente en la calidad de 1 Unidad de Paisaje. Cabe recordar que la UP1, unidad donde se emplaza el Proyecto tiene Calidad Visual Baja “Sin Proyecto”, es decir, se consideran paisajes con muy poca variedad de atributos. En este sentido, la calidad promedio total se mantendrá, calificándose en Baja calidad para la UP 1 ya sea con o sin Proyecto. El resto de las unidades se mantiene estable principalmente porque no reciben de forma directa un efecto sobre sus atributos, no alteran aquellas características que fueron mayormente destacados, como son el relieve y las geoformas, ni modifican pendientes o afloramientos rocosos singulares.</p> <p>Lo anterior permite confirmar que no existe pérdida ni ganancia de la calidad visual del paisaje en las unidades que conforman el área de influencia del Proyecto.</p> <p>Finalmente, si bien el Proyecto generará efectos puntuales sobre el paisaje y su valor paisajístico, éstos no se consolidan como efectos adversos significativos en términos de magnitud ni duración.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de construcción y operación del Proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de construcción y operación.



## 5.6. Patrimonio cultural

Tabla 5.6 Patrimonio cultural	
Impacto ambiental	<p><u>El proyecto no generará alteración del patrimonio cultural.</u></p> <p>Existen cinco (5) monumentos arqueológicos de cronología prehispánica, correspondientes a tres (3) eventos de talla y dos (2) hallazgos aislados de lascas líticas identificados en el área de influencia de Proyecto, que serán adecuadamente cercados y señalizados previo a las actividades que involucran movimiento de tierra durante la fase de construcción del Proyecto.</p> <p>Por lo cual, el proyecto no generará impactos sobre el patrimonio cultural debido a que las obras, partes y acciones del proyecto no intervendrán los sitios arqueológicos identificados, contemplando su protección mediante cercos y señalética.</p> <p>Cabe mencionar que, la implementación de las medidas de protección (cercado y señalética) serán supervisada por un arqueólogo(a) que cumpla con el perfil de CMN; quien también estará a cargo de ejecutar el Monitoreo Arqueológico Permanente (MAP) y las Charlas de Inducción Patrimonial durante las obras que involucren movimiento de tierra en la fase de construcción del Proyecto.</p> <p>Se realizará un Monitoreo Paleontológico Permanente (MPP) durante cualquier movimiento de tierra que se realice en la fase de construcción, ejecutado por un paleontólogo/a que cumpla con el perfil profesional requerido por el CMN.</p> <p>Conforme a los antecedentes expuestos anteriormente, es posible indicar que el Proyecto no es susceptible de alterar significativamente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Durante la construcción del Proyecto.
Fase en que se presenta	Fase de construcción.

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

Tabla 5.7 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental	<p><u>El Proyecto no generará afectación a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.</u></p> <p>Las partes, obras y actividades se desarrollarán en un área rural, no estando emplazadas sobre o cercanas a comunidades que puedan verse afectadas. Por otro lado, no se identifican en el área de desarrollo del Proyecto, recursos de interés para grupos humanos, así como tampoco se contempla intervenir, utilizar o restringir el acceso de los recursos naturales, de ningún grupo humano indígena y no indígena.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.



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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no significativo	El proyecto no generará riesgo para la salud de la población.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Debido a que las emisiones atmosféricas serán poco significativas, es posible señalar que, el proyecto no generará aportes significativos a la calidad de aire, por lo tanto, dará cumplimiento a las normas primarias de calidad ambiental vigentes.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración 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.	<p>El proyecto en sus distintas fases no generará, un aporte incremental significativo en las concentraciones ambientales de material particulado en los receptores evaluados, con respecto a la línea de base y las normas de calidad primaria vigentes; ya que de acuerdo con el inventario de emisiones atmosféricas (Anexo 5.1A de la Adenda de la DIA), se indica que, para la fase de construcción, las mayores emisiones se registran durante el año 1, siendo las más representativas las correspondientes a los contaminantes MP<sub>10</sub> y MP<sub>2,5</sub>, las que corresponden a 72,71 t/año y 18,20 t/año, respectivamente; y los resultados de la modelación de emisiones presentada en el Anexo 5.1 B de la Adenda de la DIA, señala que, para todas las estaciones analizadas no existe excedencia de normativa primaria de calidad del aire. Así mismo, tampoco se observa condición de latencia para ninguno de los contaminantes evaluados.</p> <p>Por lo anterior, no existe una superación de normativa primaria de calidad del aire para ninguno de los contaminantes evaluados para la concentración total esperada proyectada, por lo cual el proyecto no generará riesgo a la salud de la población por este concepto.</p> <p>Para mayor detalle ver Anexo 5.1 A “Actualización inventario de Emisiones” y Anexo 5.1B “Modelo de Emisiones”, ambos de la Adenda de la DIA.</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>Dadas las características del Proyecto, no se consideró la evaluación de ruido para receptores humanos dado que el sector poblado más cercano, se encuentra aproximadamente a 28 km al poniente del Proyecto (Sector La Negra), por lo anterior, se entiende que las emisiones sonoras se disipan antes de llegar a dicho receptor.</p> <p>Por lo tanto, el proyecto no generará riesgo a la salud de la población por este concepto, ya que los aportes del Proyecto en términos de emisiones acústicas son poco significativos por su baja magnitud y</p>



	<p>debido a que no se encontraron receptores susceptibles de ser afectados, por ende, no existirá superación de los límites máximos establecidos por norma.</p> <p>Para mayor detalle ver el Anexo 3.2 de la DIA.</p>
<p>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>	<p>El proyecto genera emisiones atmosféricas de ruido y material particulado que se encuentran dentro de rangos aceptables de la normativa vigente, por lo que el Proyecto no generará efectos a la salud de la población por la exposición a emisiones y efluentes.</p> <p>Para más detalle ver tablas 5.1, 5.2.1, 5.2.2 y 5.2.3 del presente ICE.</p>
<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>	<p>Tanto los efluentes asociados a los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos como también los residuos líquidos presentan las formas de manejo informadas en los PAS 138, 140 y 142 que permiten confirmar que los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire no se verán afectados producto de los efluentes en todas las fases del Proyecto.</p>

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

<p>Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire</p>	
<p>Impacto ambiental</p>	<p>El proyecto no generará afectación sobre la biota.</p>
<p>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:</p>	
<p>Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.</p>	<p>En el área de emplazamiento del proyecto se identificó el Dragón de Stolzmann, que se encuentra catalogado como Vulnerable (D.S. N°16/2016, MMA), mientras que el Dragón de Torre-Mura se encuentra catalogado como especie Casi Amenazada (D.S. N°23/2019, MMA).</p> <p>Respecto de aves, la Gaviota garuma se encuentra catalogada como Vulnerable (DS N°5/1998, MINAGRI); y el zorro culpeo está considerado como de Preocupación Menor (D.S. N°33/2011, MMA).</p> <p>No obstante, el Proyecto no generará efectos sobre las especies anteriormente señaladas.</p>
<p>a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p>	<p>El proyecto no representará una pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p> <p>Para más detalle ver tabla 5.2.1 del presente ICE.</p>
<p>b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o</p>	<p>Conforme a los antecedentes expuestos en las tablas 5.2, 4.1 y 5.2.4.2 del presente ICE, es posible indicar que, la ejecución del presente proyecto no implica la ocurrencia de un efecto</p>



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.

adverso significativo sobre la diversidad biológica presente en su área de influencia.

A continuación, se presenta información correspondiente a la diversidad biológica presente en el área de influencia del Proyecto:

#### Flora y Vegetación

De acuerdo con los resultados de las campañas realizadas, la cuales fueron presentadas en el correspondiente informe de caracterización de Línea de Base (Anexo 2.4 de la DIA), los resultados evidencian la ausencia total de flora y vegetación vascular en el área de influencia del Proyecto, observándose que la totalidad de la misma corresponde a un área desprovista de vegetación absoluta, con ausencia total de especies de flora vascular.

#### Hongos

De acuerdo con los resultados de las campañas realizadas, la cuales fueron presentadas en detalle en el apartado 2.6 del Capítulo 2 de la DIA y en el correspondiente informe de caracterización (Anexo 2.6 de la DIA) no se registró la presencia de hongos en el área de influencia del Proyecto.

#### Líquenes

Las campañas realizadas fueron presentadas en detalle en el apartado 2.6 del Capítulo 2 de la DIA y en el correspondiente informe de caracterización (Anexo 2.7 de la DIA).

De acuerdo con las muestras colectadas se logró caracterizar a dos especies de líquenes, *Acarospora rhabarbarina* y *Roccellina cerebriiformis*. La primera ha sido clasificada como Datos Insuficientes y la segunda como Preocupación Menor, según el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE) del Ministerio de Medio Ambiente. Ambas son de distribución amplia dentro del país. No fueron identificados especies con problemas de conservación o endémicos.

#### Fauna

De acuerdo con los resultados de las campañas realizadas, la cuales fueron presentadas en detalle en el apartado 2.6 del Capítulo 2 de la DIA, en el correspondiente informe de caracterización de línea de base (Anexo 2.5 de la DIA).

De las especies identificadas, el Dragón de Stolzmann se encuentra catalogado como Vulnerable (D.S. N°16/2016, MMA), mientras que el Dragón de Torre-Mura se encuentra catalogado como especie Casi Amenazada (D.S. N°23/2019, MMA). Respecto de aves, la Gaviota garuma se encuentra catalogada como Vulnerable (D.S. N°5/1998, MINAGRI) y Golondrina de Mar de Collar que se encuentra con categoría Vulnerable (D.S. N°16/2020) y Golondrina de Mar Negra que



se encuentra con categoría en Peligro (D.S. N°79/2018), en cambio el jote de cabeza colorada no se encuentra bajo ninguna categoría de acuerdo al RCE. Por último, el zorro culpeo está considerado como Preocupación Menor (D.S. N°33/2011, MMA).

De acuerdo con la Ley de Caza (SAG, 2015), el dragón de Torres-Mura y la gaviota garuma están considerados como especies con densidades poblacionales reducidas.

En cuanto al monitoreo de Gaviota Garuma y Golondrina de Mar realizado a través de la Línea de Base de la componente fauna (Anexo 2.5 de la DIA) y Monitoreo Complementario Aves Marinas (Anexo 5.7A de la Adenda y Anexo 3.1C de la Adenda Complementaria), realizados utilizando binocular térmico, el cual genera las condiciones y una óptica de alta resolución en horario nocturno, para identificar especies, contabilizar individuos, estimar alturas y rutas de vuelo similarmente como se realiza durante el día con binoculares en tránsito aéreo diurno, se puede validar que el área donde se emplaza el Proyecto es usada por ejemplares para trasladarse entre la costa y sus sitios de nidificación que se encuentran ubicados varios km al este de AI del Proyecto (Aravena, 2019), verificándose que las alturas de vuelo promedio bordean los 400 m sobre el suelo.

Por otro lado, los datos descartan la existencia de sitios de nidificación activos en el Área de Influencia del Proyecto. Esto se justifica mediante los resultados concluyentes de las campañas de microruteo presentados en Anexo 3.1C “Actualización Línea Base de Estudios de Aves Marinas” de la Adenda Complementaria.

En cuanto a otras singularidades ambientales, el 40% de las especies registradas es de origen endémico.

En cuanto a quirópteros, durante la campaña de otoño se obtuvo un único registro acústico, el cual podría corresponder a *Mormopterus kalinowskii*.

En base a estos antecedentes, se puede establecer que el área de influencia del Proyecto presenta sensibilidades ambientales asociadas a la presencia de los reptiles dragón de Stolzmann (*Liolaemus stolzmanni*) y dragón de Torres-Mura (*Liolaemus torresi*), y en menor grado a la presencia de gaviota garuma (*Leucophaeus modestus*) y Golondrina de Mar, por cuanto estas especies se observaron sobrevolando el área de influencia del Proyecto a alturas promedio de vuelo de 400 m, que sobrepasan la altura de 220 m de los aerogeneradores, según se indica en el Anexo 2.8 de la DIA, Estudio de aves marinas y en Anexo 5.7A de la Adenda 1 que corresponde a su informe complementario.



	<p>En base al monitoreo de golondrinas de mar en el área de influencia del proyecto se concluyó una altura de vuelo promedio de 270 m (ver Anexo 5.7A, Monitoreo complementario de aves marinas en Parque Eólico Morros de la Adenda 1). Mediante este informe se concluyó que estas aves sobrevuelan en promedio a alturas muy superiores a las futuras estructuras que se construirán el lugar, y que por lo tanto no tendrían interacción con ellas. Esta misma conclusión se puede reafirmar en la Adenda Complementaria en Anexo 3.1B “Patrones de vuelo de golondrinas de mar fuera del área de influencia del proyecto”, estudio el cual se efectuó entre los días 21 y 24 de junio de 2022, durante 3 noches seguidas y en horario comprendido entre las 22:30 y las 02:00 horas. Este informe concluye que los individuos monitoreados alcanzan alturas de vuelo promedio (270 m) a 1.170 m de distancia del nido, siendo este valor 6 veces menor a la distancia del nido más cercano a la LAT (nido ID 2619 a 6,1 km de distancia).</p> <p>De esta forma, no se prevé la alteración de la superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota.</p>
<p>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>	<p><u>Suelo:</u> Los suelos presentes en el área de influencia no presentan condiciones para un uso agrícola, esto de acuerdo a lo indicado en el Anexo 2.3 de la DIA.</p> <p>Sumado a lo anterior, tal como se indicó en los literales anteriores, no se prevé la pérdida significativa de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p> <p>En consecuencia, se considera que la afectación al suelo no será significativa respecto de la condición basal que presenta actualmente el suelo del sector de emplazamiento del Proyecto.</p> <p><u>Aire:</u> La magnitud del impacto en la calidad de aire no es de consideración, de acuerdo con los antecedentes presentados, se observa que las emisiones son de baja magnitud, por lo que, existirá un aporte no significativo a las emisiones basales de la zona.</p> <p><u>Agua:</u> El proyecto considera el cruce de caminos sobre quebradas, por lo que, se implementarán badenes de tierra y mampostería, sobre quebradas pequeñas sin escurrimiento permanente. Para mayor detalle ver Anexo 0.1 “Actualización PAS Mixto 156 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>A su vez, el proyecto no contempla extraer agua para el desarrollo de sus actividades. Asimismo, tampoco contempla generar descargas de residuos industriales líquidos a cuerpos de aguas superficiales o subterráneos</p>



	<p>De acuerdo con lo anterior, es posible señalar que no se generarán efectos adversos sobre recursos hídricos. Asimismo, tampoco contempla generar descargas de residuos industriales líquidos a cuerpos de aguas superficiales o subterráneos.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, se concluye que la magnitud y duración del impacto del proyecto en relación con la condición de línea de base, no generarán efectos adversos significativos sobre el suelo, agua y aire.</p>
<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.</p>	<p>El Proyecto no generará la superación de los valores de las concentraciones establecidos en la norma secundaria de referencia correspondiente al D.S N°4/1992 del Ministerio de Agricultura que Establece Normas de Calidad del Aire para material Particulado Sedimentable en la Cuenca del Río Huasco III Región.</p>
<p>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.</p>	<p>El Proyecto no generará niveles de ruido significativos en ninguna de sus fases, que puedan afectar a los recursos naturales del entorno.</p> <p>Respecto a la zona donde se realizará la relocalización de las especies <i>Liolaemus stolzmanni</i> (Dragón de Stolzmann) y <i>Liolaemus torresi</i> (Dragón de Torre-Mura), tampoco se superarán los niveles de ruido.</p> <p>Cabe señalar que los resultados de las modelaciones de ruido fueron comparados con el criterio establecido en la Guía de Evaluación Ambiental: Componente Fauna Silvestre D-PR-GA-01 emitida por el Servicio Agrícola y Ganadero, verificando que los niveles obtenidos cumplen con lo señalado en dicha guía en todos los puntos receptores de interés de fauna evaluados. Para mayor detalle revisar el Anexo 3.2 de la DIA.</p> <p>Dado lo anterior, el Proyecto no contempla la generación de impactos significativos debido a la diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.</p>



<p>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.</p>	<p>Debido que para todos los residuos e insumos (peligrosos y no peligrosos) del proyecto se consideran medidas de almacenamiento y manejo según normativa vigente, es que se concluye que el proyecto no generará efectos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, atendido el manejo que se implementará a los residuos generados.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, no se prevé un impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos o residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.</p>
<p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:</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>En base a lo anterior, a continuación, se revisa cada punto de la letra g) del artículo 6 del RSEIA:</p> <p><b>g.1 Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles:</b> No aplica, ya que, el proyecto no afectará cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p><b>g.2. Lagos o lagunas en que se generen fluctuaciones de niveles:</b> No aplica, ya que, el proyecto no alterará las fluctuaciones de niveles en cuerpos o cursos de agua.</p> <p><b>g.3. Vegas y/o bofedales que pueden ser afectados por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y su biodiversidad:</b> El proyecto no contempla la intervención de vegas ni bofedales que pudiesen afectar el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y su biodiversidad, debido a su ubicación y emplazamiento de sus partes y obras.</p> <p><b>g.4. áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectados por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales:</b> No aplica, ya que, el proyecto no intervendrá humedales, estuarios y turberas.</p> <p><b>g.5. la superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse:</b> El Proyecto no se emplazará en las cercanías de glaciares, por lo que, no habrá susceptibilidad de modificarlos.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, el Proyecto no considera la intervención de 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 presente proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>



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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	El Proyecto no generará impactos ambientales sobre reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El Proyecto no contempla desplazamiento ni reubicación de grupos o comunidades humanas, toda vez que, éste no se emplazará sobre o cercano a comunidades que puedan verse afectadas por el Proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	<p>El Proyecto se desarrollará en un área rural, no estando emplazado sobre o cercano a comunidades que puedan verse afectadas por éste. El asentamiento de grupos humanos más cercano, consistente en el Campamento informal “La Negra”, a 28 km al poniente del Proyecto, está constituido sobre la Zona Industrial del mismo nombre.</p> <p>Por otro lado, no se identificaron en el área de desarrollo del Proyecto, recursos de interés para grupos humanos, así como tampoco se contempla intervenir, utilizar o restringir el acceso de los recursos naturales, de ningún grupo humano indígena y no indígena.</p> <p>Las actividades económicas que se desarrollan en el Sector La Negra, se efectúan en sectores delimitados, y las rutas de acceso a éstos, no serán objeto de intervención por el Proyecto.</p> <p>Por lo cual, el proyecto no generará 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>
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	<p>El Proyecto no considera la ejecución de obras o actividades que modifiquen en modo alguno la libre circulación, conectividad o tiempos de desplazamiento de la población en las rutas de tránsito de las zonas donde se establecerán sus obras y actividades, en las distintas fases del Proyecto.</p> <p>El uso de las vías de acceso del Proyecto se realizará por la Ruta B-475, cuyo uso se caracteriza por el transporte desde y hacia la Mina Escondida.</p> <p>Respecto a los flujos, el Proyecto en la fase de construcción, contempla realizar 95 viajes diarios aproximadamente (viajes de</p>



	<p>ida) en el total de 18 meses de duración de las obras, (entre camiones enfocados en el transporte de áridos, buses y camionetas destinados al traslado de trabajadores).</p> <p>En el caso de la fase de operación, los aportes diarios disminuyen considerablemente, donde la totalidad de movimientos llega a ser de 6,5 viajes diarios por los 40 años de duración del funcionamiento del proyecto, y donde el principal flujo corresponde al transporte de personal, el cual será empleado por turnos de lunes a viernes, con un máximo de 4,9 viajes diarios.</p> <p>Finalmente, en el caso de la fase de cierre, se espera un total de 18,9 viajes diarios, donde el mayor aporte está centrado en el transporte de agua industrial y agua potable, contabilizando 11,5 viajes diarios, traducido en 1,4 viajes por hora.</p> <p>En base a lo mencionado, se da cuenta que los flujos aportados por el Proyecto, descritos tanto en base a viajes diarios, como por hora en sus distintas fases, no implicarán un impacto significativo para la capacidad de las vías tampoco un aumento en el tiempo de desplazamiento del flujo vehicular dentro del área de influencia, ni pérdida o menoscabo de la infraestructura vial, de transporte y red de comunicación asociada.</p> <p>Asimismo, considerando la localización del Proyecto, y las obras previstas para cada una de sus fases, no se contemplan obstrucciones o restricciones a la libre circulación en las rutas.</p> <p>Dicho lo anterior, el desarrollo de las actividades del Proyecto no provocará obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o retrasos en los tiempos de desplazamiento de los usuarios de estas rutas.</p>
<p>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>	<p>En el área de influencia del Proyecto no existen bienes ni servicios básicos, salvo aquellos vinculados a la alimentación, apreciándose, en contraste, una oferta de servicios y bienes reducida, de carácter comercial y principalmente enfocada a la satisfacción de necesidades logísticas de las actividades productivas del Parque Industrial La Negra, en torno al eje representado por la Ruta 5 Norte, y a lo largo de la Ruta B 475.</p> <p>Esta última se destaca por la presencia de proyectos e infraestructuras energéticas, tanto eólicas como fotovoltaicas. En este sentido, sólo se identificó equipamiento y servicios enfocados a satisfacer necesidades de los transportistas, trabajadores y personas de paso por el sector industrial tales como vulcanizaciones o pequeños comercios de abarrotes, cocinerías y espacios de descanso.</p> <p>Cabe mencionar que, no se reconocieron áreas verdes ni espacios comunes en el sector Industrial que da contexto al Campamento La Negra.</p>



	<p>Adicionalmente, considerando que la totalidad de la población del área de influencia se desplaza hacia el centro urbano más cercano para el acceso a bienestar básico, representado por la ciudad de Antofagasta, emplazada a 40 km aproximadamente al Oeste del sitio del Proyecto, no es posible identificar alteración al acceso a bienes o servicios por parte del Proyecto, descartándose de esta manera, posibles afectaciones en cuanto a la calidad de bienes, equipamientos, servicios u infraestructura básica en el territorio.</p> <p>En conclusión, el Proyecto no tendrá impactos significativos sobre los accesos o calidad de bienes, equipamiento, servicios o infraestructura de ningún tipo.</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>A partir de la revisión de información secundaria no se identificaron prácticas tradicionales, culturales o intereses comunitarios cuya manifestación o ejercicio pudieran verse alterados por el Proyecto, debido a que el asentamiento más cercano es el Campamento La Negra, ubicado a 28 kilómetros (aproximados) al Oeste del sitio del Proyecto, y cuyas actividades están circunscritas por sector (parque industrial) La Negra y al centro urbano de Antofagasta.</p> <p>Cabe señalar que, con respecto a los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas, la comuna de Antofagasta no cuenta con comunidades indígenas, tierras indígenas o Áreas de Desarrollo Indígena (ADIs), como se describe en el apartado de la Dimensión Demográfica del Anexo 2.13 del Estudio de Caracterización de Medio Humano de la DIA. Por esta razón no se reconoce la pérdida de patrimonio cultural indígena asociado a pérdida o disminución de sitios o lugares donde se realicen manifestaciones que se pudieran ver afectadas por partes, obras o acciones del Proyecto.</p> <p>Dado estos antecedentes, el Proyecto no producirá 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, ya que, en virtud de las fuentes de información primarias y secundarias utilizadas, no se evidenció la presencia de grupos humanos que realicen manifestaciones culturales en el área de emplazamiento del Proyecto o en sus cercanías.</p> <p>Por lo anterior, la materialización del Proyecto no afectará el ejercicio o manifestación de las tradiciones, cultura o intereses comunitarios que pudiesen afectar los sentimientos de arraigo o cohesión social de grupo.</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.	En el área de emplazamiento del Proyecto, y en la cercanía a este, no existe presencia de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.
---	--

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

Tabla 6.4 Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	El proyecto no generará impactos ambientales sobre la localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio.
Existencia de poblaciones protegidas	En el área de influencia en la cual se emplazará el proyecto, no existen poblaciones protegidas en la actualidad.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica y zona con valor ambiental	<p>Cabe señalar que partes de las obras del proyecto se ubicarán sobre una sección del Salar de Navidad, las cuales corresponden a: Subestación Seccionadora junto a su correspondiente Instalación de Faena y, parcialmente, una sección de la LAT y el camino de acceso.</p> <p>No obstante, desde el punto de vista de la calidad ambiental de los parámetros fisicoquímicos de la columna de agua, el Salar de Navidad no presenta actual espejo de agua y según los señalado por la DGA (1986), el nivel estático (subterráneo) de aguas varía entre los 10 y los 20 metros de profundidad.</p> <p>Adicionalmente, se señala que la profundidad de las construcciones del Proyecto en el sector del Salar alcanzaría una profundidad máxima de 4 metros. Por lo tanto, se estima que no existirá interacción entre las obras del Proyecto y el flujo de agua subterránea, ni habrá afectación a la calidad de las aguas del Salar.</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.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	No existen comunidades indígenas en las cercanías del emplazamiento del Proyecto.



Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El Proyecto no afectará el valor ambiental del territorio, ya que, las obras y actividades tendrán lugar dentro de un área espacialmente acotada a la superficie de proyecto, sin alterar los objetos de conservación de las unidades de protección ambiental cercanas.
--	---

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	El Proyecto no generará impactos ambientales sobre el valor paisajístico o turístico de la zona.
Existencia de valor turístico	No existe valor turístico en el área de emplazamiento o influencia del proyecto
Existencia de valor paisajístico	El Proyecto solo dificultará una parte menor de las vistas hacia zonas con valor paisajístico.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	<p>A partir de los resultados expuestos en la Línea de Base Paisaje (Anexo 2.11 de la DIA) y los análisis adicionales presentados en la Adenda de la DIA (Anexo 5.22), se determinó que la zona presenta valor paisajístico, relativo a la subzona “Desierto de Atacama”, principalmente, por las condiciones del relieve (pendientes sobre 15°) y características del atributo suelo presentado.</p> <p>En este aspecto el paisaje se encuentra representado por cuatro unidades de paisajes  UP1: Planicie Aluvial Desierto de Atacama;  UP2: Cordones Transversales;  UP3: Cerro isla Sierra Tigre; y  UP4: Serranía sur.</p> <p>Adicionalmente se identificaron dos Subunidades correspondientes a “Salares (SUB_UP 1)” y a “Infraestructura energética” (SUB_UP 2).</p> <p>Los principales resultados de los fotomontajes (Anexo 5.23 de la Adenda de la DIA, “Estudio de Fotomontajes y Visibilidad”)</p>



	<p>en relación con la accesibilidad del Proyecto señalan que de acuerdo con las condiciones de intervisibilidad al área, desde la Ruta B-475, principalmente los aerogeneradores, consolidados como las estructuras con mayor dominancia visual del Proyecto, si bien no serán vistos a distancia inmediata (dado que los más cercanos se dispondrán a 2,3 km de distancia del observador), si serán vistos con facilidad por su envergadura.</p> <p>Por lo anterior, el Proyecto tendrán consecuencias visuales puntuales que podrán repercutir restringidamente en la calidad de 1 Unidad de Paisaje. Cabe recordar que la UP1, unidad donde se emplaza el Proyecto, se considera un paisaje con muy poca variedad de atributos. En este sentido, la calidad promedio total se mantendrá, calificándose en Baja calidad para la UP 1 ya sea con o sin Proyecto.</p> <p>El resto de las unidades se mantiene estable principalmente porque no reciben de forma directa un efecto sobre sus atributos, no alteran aquellas características que fueron mayormente destacados, como son el relieve y las geoformas, ni modifican pendientes o afloramientos rocosos singulares.</p> <p>Lo anterior permite confirmar que no existe pérdida ni ganancia de la calidad visual del paisaje en las unidades que conforman el área de influencia del Proyecto.</p> <p>Finalmente, si bien el Proyecto generará efectos puntuales sobre el paisaje y su valor paisajístico, éstos no se consolidan como efectos adversos significativos en términos de magnitud ni duración.</p>
<p>b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.</p>	<p><u>El proyecto no generará alteración de los atributos del paisaje.</u> Se definieron 4 Unidades de Paisaje (UP) para el área de influencia del Proyecto. Estas fueron determinadas a partir de su componente primario, correspondiente al relieve/morfología/geoforma dominante y sobre éstos se manifestaron los demás atributos del paisaje, tanto biofísicos, como estéticos y estructurales. Estos fueron evaluados en su conjunto a partir del método indirecto de valoración del paisaje, establecido por la Guía (SEA,2019), dando como resultado un paisaje con ausencia de atributos distintivos, y se consideró al mismo tiempo poco singular y sin una calidad que los hiciese únicos o representativos.</p> <p>También, este mismo paisaje fue evaluado a partir de un método que midiera a partir de la apreciación social, las preferencias paisajísticas de un panel mixto. Este método directo y de subjetividad controlada, el Estudio de Preferencias Paisajísticas fue realizada a través de la presentación individual de 36 fotografías representativas del paisaje analizado y una lista de adjetivos calificativos con los que indicaron la valoración para cada fotografía. Los resultados generales indicaron que la <i>UPI (Planicie aluvial desierto de Atacama)</i> es reconocida como una</p>



	<p>unidad “<i>Sin interés</i>”, en tanto las tres unidades restantes (<i>UP2-UP3 y UP4</i>) fueron calificadas en promedio como “<i>Agradable</i>”.</p> <p>Los evaluadores destacaron principalmente el atributo biofísico del relieve o la geomorfología, como rasgo que más llama la atención, observando las formas y sinuosidad de las montañas. De igual forma el pronunciamiento general sobre la existencia o no de singularidad en el paisaje a intervenir, mostró que el 80% de los encuestados considera que los paisajes contenidos en las UP del Proyecto son abundantes y comunes en el país.</p> <p>Respecto a los principales resultados de los fotomontajes (Anexo 5.23 de la Adenda de la DIA, “Estudio de Fotomontajes y Visibilidad”) en relación con la accesibilidad del Proyecto señalan que de acuerdo con las condiciones de intervisibilidad al área, desde la Ruta B-475, principalmente los aerogeneradores, consolidados como las estructuras con mayor dominancia visual del Proyecto, si bien no serán vistos a distancia inmediata (dado que los más cercanos se dispondrán a 2,3 km de distancia del observador), si serán vistos con facilidad por su envergadura.</p> <p>No obstante, la calidad promedio total del paisaje se mantiene estable principalmente porque no reciben de forma directa un efecto sobre sus atributos, no alteran aquellas características que fueron mayormente destacados, como son el relieve y las geoformas, ni modifican pendientes o afloramientos rocosos singulares.</p> <p>Finalmente, y en base a los antecedentes antes expuestos, el Proyecto generará una alteración de atributos de menor magnitud, puesto que no existirá pérdida de paisaje ni afectación considerable sobre un atributo único o representativo; ya que se puede determinar que el paisaje del área de influencia presenta atributos homogéneos, comunes o recurrentes especialmente en la macrozona, sin existir rasgos que sean considerados sobresalientes y que se reconozcan con una condición destacada.</p> <p>Cabe destacar que, los Proyectos que hoy existen o se encuentran en vías de construcción en este mismo paisaje, se sumarán a las características que paulatinamente ha adquirido el territorio, reforzando la identidad de paisaje energético.</p>
<p>c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.</p>	<p>El Proyecto no se encuentra emplazado en un área que posea un valor turístico.</p> <p>Por lo tanto, se puede concluir que el proyecto no atraerá flujo de visitantes o turistas a la zona del Proyecto.</p>



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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	El proyecto no generará impactos ambientales sobre sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Se identificaron cinco (5) monumentos arqueológicos de cronología prehispánica, correspondientes a tres (3) eventos de talla y dos (2) hallazgos aislados de lascas líticas identificados en el área de influencia de Proyecto, que serán adecuadamente cercados y señalizados previo a las actividades que involucran movimiento de tierra durante la fase de construcción del Proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	<p>El Proyecto implementará medidas de protección (cercado y señalética), actividad que será supervisada por un arqueólogo(a) que cumpla con el perfil de CMN; quien también estará a cargo de ejecutar el Monitoreo Arqueológico Permanente (MAP) y las Charlas de Inducción Patrimonial durante las obras que involucren movimiento de tierra en la fase de construcción del Proyecto.</p> <p>Se realizará un Monitoreo Paleontológico Permanente (MPP) durante cualquier movimiento de tierra que se realice en la fase de construcción, ejecutado por un paleontólogo/a que cumpla con el perfil profesional requerido por el CMN.</p> <p>Las obras afectas a esta medida son las que corresponden a áreas asociados a los aerogeneradores AG 15, AG 16, AG 19, AG 22, AG 23, que se ubican sobre el afloramiento fosilífero Formación Sierra del Tigre o a escasos metros de esta unidad.</p> <p>Además, deberán considerarse de las obras adyacentes (caminos de acceso, plataformas, puntos de drenaje, etc.) en torno a estos puntos dada su cercanía con la unidad fosilífera.</p> <p>Así mismo, en las áreas con potencial paleontológico susceptible, se realizarán monitoreos paleontológicos semanales, cuyos resultados serán incluidos en los informes de monitoreo mensuales. En el caso, de que, en dichas unidades susceptibles, se hallasen restos fósiles, se dará aviso inmediato a las autoridades pertinentes y el monitoreo paleontológico pasará a ser permanente. En dicho caso, se deberá considerar incluir un nuevo profesional paleontólogo/a que ejecute dicho</p>



	<p>monitoreo el cual debe cumplir con el perfil profesional requerido por el CMN.</p> <p>Finalmente, se llevarán a cabo charlas de inducción Paleontológicas a los trabajadores que participen de las actividades de movimientos de tierra.</p> <p>Para mayor detalle ver Anexo 2.2 “Línea de Base Arqueológica” de la Adenda Complementaria de la DIA.</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.	El Proyecto no contempla la modificación o deterioro de elementos pertenecientes al patrimonio cultural indígena.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	<p>El proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano.</p> <p>El área de emplazamiento del Proyecto es un lugar deshabitado, donde no existen lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones u otra actividad relevante de grupos humanos.</p>

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

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

Las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias se encuentran detalladas en el Anexo 4.2 de la Adenda complementaria de la DIA.

#### 7.1.1 Riesgo o contingencia: Sismos.

Tabla 7.1.1 Riesgo o contingencia: Sismos.	
<b>Riesgo o contingencia</b>	Sismos.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las actividades el Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las instalaciones del Proyecto serán construidas bajo estándares de resistencia sísmica normados a nivel nacional.</li> <li>• Se realizará una capacitación para instruir al personal de cómo se debe realizar la evacuación por las vías de emergencia, hacia las zonas de seguridad delimitadas.</li> <li>• Se mantendrán equipos especiales de radio, con el fin de mantener en todo momento las comunicaciones.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación señalética vías de evacuación, zonas de seguridad o puntos de encuentro de emergencias (PEE).</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro capacitación al personal de la obra.</li> <li>• Registro reporte de incidente en el caso de ocurrir un evento de estas características.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apartado 8.2.1 del Anexo 4.2 de la Adenda complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El personal debe responder al evento según lo instruido en la capacitación realizada previo al inicio de la construcción del Proyecto.</li> <li>• La evacuación se realizará por las vías de emergencia hacia zonas de seguridad correspondientes en el área del Proyecto, liberadas por los encargados en cada sector.</li> <li>• Una vez finalizado el sismo, y sea segura el área, el personal realizará una rápida revisión del estado de las instalaciones para autorizar el reinicio de las actividades. En caso de daños mayores en alguna estructura, se informará a la Gerencia para coordinar la inmediata reparación de ésta.</li> <li>• Posterior a la revisión del personal, un especialista en estructuras eléctricas revisará las instalaciones del Proyecto, para descartar daños que pudiesen poner en riesgo al personal o el funcionamiento del sistema eléctrico.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Jefe de Emergencia avisará a las autoridades competentes (SMA, SAG, SEREMI de Salud, otras).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apartado 8.2.1 del Anexo 4.2 de la Adenda complementaria de la DIA.

### 7.1.2 Riesgo o contingencia: Condiciones climáticas adversas.

Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia: Condiciones climáticas adversas.	
<b>Riesgo o contingencia</b>	Condiciones climáticas adversas.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las actividades el Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión periódica de los pronósticos meteorológicos para el área del Proyecto.</li> <li>• Prohibir la ejecución de trabajos a la intemperie durante el desarrollo de un evento meteorológico.</li> <li>• Disponer de planes de evacuación del personal para estos eventos.</li> <li>• Realizar una inspección de los sectores que cuenten con zonas destinadas al escurrimiento de aguas de lluvias y, en caso de ser necesario, se deberán despejar estos sectores.</li> <li>• Inspeccionar todas las áreas de trabajo y sectores adyacentes, para verificar que no se encuentren equipos, herramientas o maquinarias sin proteger.</li> <li>• Verificar que los tableros y sistemas eléctricos se encuentren en buen estado.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar simulacro de evacuación y como enfrentar situaciones de riesgo.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación señalética vías de evacuación, zonas de seguridad o puntos de encuentro de emergencias (PEE).</li> <li>• Registro capacitación al personal de la obra.</li> <li>• Registro reporte de incidente en el caso de ocurrir un evento de estas características.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apartado 8.2.2 del Anexo 4.2 de la Adenda complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el caso de que las lluvias sean extremas se procederá a la evacuación de todo el personal, solo como medida preventiva paralizando todas las actividades que se estén desarrollando, y en caso de que las inclemencias climáticas generarán riesgos de remoción en masa, se realizará la evacuación del área.</li> <li>• Una vez que se termine el evento, el personal realizará una rápida revisión del estado de las instalaciones para autorizar el reinicio de las actividades. En caso de daños mayores en alguna estructura, se informará a la Gerencia para coordinar la inmediata reparación de ésta.</li> <li>• En caso de detectarse un incidente o deterioro en las estructuras por algún incidente hidrológico asociado a estas condiciones se adoptarán las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detener la transmisión de energía eléctrica;</li> <li>• Inspeccionar e identificar las estructuras dañadas; y</li> <li>• Reparar o reemplazar las estructuras dañadas.</li> </ul> </li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Jefe de Emergencia avisará a las autoridades competentes (SMA, SAG, SEREMI de Salud, otras).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apartado 8.2.2 del Anexo 4.2 de la Adenda complementaria de la DIA.

### 7.1.3 Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias peligrosas.

Tabla 7.1.3 Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias peligrosas.	
<b>Riesgo o contingencia</b>	Derrame de sustancias peligrosas.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodega de almacenamiento de sustancias y transporte de combustibles, transporte de sustancias, uso de sustancias peligrosas.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los transportistas de insumos de sustancias peligrosas se encontrarán autorizados.</li> <li>• Los vehículos se contarán con todos los elementos necesarios para contención de eventuales derrames.</li> <li>• Los sectores de almacenamiento de sustancias peligrosas cumplirán con los estándares de almacenamiento del D.S. N°43/2016.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los trabajadores que deban manipular las sustancias peligrosas se encontrarán debidamente capacitados, respecto a su utilización, almacenamiento y procedimientos en caso de derrames.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación señalética en los lugares de almacenamiento de sustancias.</li> <li>• Registro capacitación al personal de la obra que participe de las actividades de almacenamiento, descarga/carga, manipulación y transporte de las sustancias peligrosas y combustible.</li> <li>• Revisiones periódicas de cumplimiento de normativos.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apartado 8.3.1 del Anexo 4.2 de la Adenda complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las características de seguridad de la sustancia derramada en la hoja de seguridad (identificar los riesgos asociados a la salud, a la inflamabilidad, reactividad, tipos de elementos de protección personal, formas de extinción, efectos en el medio ambiente, entre otros antecedentes).</li> <li>• La activación de Alarmas de Fuego debe realizarse solamente en caso de que un incendio se haya generado.</li> <li>• Evaluar la gravedad de la situación, comprobando la existencia del derrame y clasificarlo según emergencia menor o mayor.</li> <li>• Las personas que manejarán la emergencia deberán equiparse con los implementos adecuados para evitar algún tipo de lesión durante la ejecución del procedimiento.</li> <li>• Detener infiltración cerrando los envases o contenedores adecuadamente, cambiarlos de posición o colocarlo dentro de otro envase.</li> <li>• Recuperar la sustancia derramada con materiales adecuados.</li> <li>• Si la emergencia implica remoción de suelo, se tomarán muestras de suelo durante y posterior al incidente, con el objetivo de verificar el éxito de la medida implementada en el lugar. Se deberán señalar los responsables del seguimiento de las acciones. Se tomarán muestras en sectores no afectados por la emergencia para obtener valores de comparación.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Jefe de Emergencia avisará a las autoridades competentes (SMA, SAG, SEREMI de Salud, otras).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apartado 8.3.1 del Anexo 4.2 de la Adenda complementaria de la DIA.

#### 7.1.4 Riesgo o contingencia: Manejo inadecuado en el almacenamiento de residuos peligrosos y no peligrosos.

Tabla 7.1.4 Riesgo o contingencia: Manejo inadecuado en el almacenamiento de residuos peligrosos y no peligrosos.	
<b>Riesgo o contingencia</b>	Manejo inadecuado en el almacenamiento de residuos peligrosos y no peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte y zonas de almacenamiento de residuos.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se capacitará al personal sobre cómo proceder ante situaciones de derrames de sustancias peligrosas y de residuos de distinto tipo (RSD, RISNP y RESPEL).</li> <li>• En el caso de los RESPEL se implementarán las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de generarse derrames fuera de las zonas con superficies impermeables se contará con un kit de control para derrames, el cual contendrá material absorbente y los EPP necesarios.</li> <li>• Los estanques, cajas y envases deberán estar marcados y etiquetados de acuerdo con la correspondiente clasificación y tipo de riesgo.</li> <li>• El personal que realice el transporte y manipulación de RESPEL deberá estar capacitado para la operación adecuada del vehículo y de sus equipos para enfrentar posibles emergencias.</li> <li>• En caso de rotura de contenedores de residuos peligrosos, se procederá a la limpieza y retiro de residuos los que serán enviados al área de acopio temporal.</li> <li>• Una vez contenida la emergencia se procederá a la cuantificación y retiro del material que posiblemente sea contaminado con residuos. Este material será enviado a sitio de disposición final autorizado.</li> </ul> </li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación señalética en los lugares de almacenamiento de residuos.</li> <li>• Registro capacitación al personal de la obra.</li> <li>• Registro reporte de incidente en el caso de ocurrir un evento de estas características.</li> <li>• Revisiones periódicas de cumplimiento de medidas y normativas asociadas.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apartado 8.3.2 del Anexo 4.2 de la Adenda complementaria de la DIA
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar aviso al supervisor o jefe a cargo de la gestión y manejo de los residuos.</li> <li>• En caso de rotura de contenedores de residuos peligrosos, se procederá a la limpieza y retiro de residuos los que serán enviados al área de acopio.</li> <li>• En caso de derrames, se colectarán inmediatamente los residuos peligrosos y suelos que hayan sido contaminados.</li> <li>• Movilizar maquinaria para retiro de residuos y preparación de pretilas si la situación lo amerita.</li> <li>• Se continuarán utilizando de manera normal el resto de los contenedores que estén en óptimo estado.</li> <li>• Si la emergencia implica remoción de suelo, se tomarán muestras de suelo durante y posterior al incidente, con el objetivo de verificar el existo de la medida implementada en el lugar. Se deberán señalar los responsables del seguimiento de las acciones implementadas. Se tomarán muestras en sectores no afectados por la emergencia para obtener valores de comparación.</li> </ul>



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Jefe de Emergencia avisará a las autoridades competentes (SMA, SAG, SEREMI de Salud, otras).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apartado 8.3.2 del Anexo 4.2 de la Adenda complementaria de la DIA

### 7.1.5 Riesgo o contingencia: Falla del sistema de tratamiento de aguas servidas.

Tabla 7.1.5 Falla del sistema de tratamiento de aguas servidas.	
<b>Riesgo o contingencia</b>	Falla del sistema de tratamiento de aguas servidas.
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las actividades el Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los sistemas de evacuación de aguas servidas contarán con autorización sanitaria de funcionamiento, previo a su uso. En caso de baños químicos, estos serán suministrados y mantenidos por terceros autorizados.</li> <li>• En caso de ocurrir alguna falla operacional, se avisará de inmediato al proveedor del producto. Además, se avisará al contratista que preste los servicios de mantenimiento, el que se hará cargo de atender la falla presentada.</li> <li>• Realizar periódicamente el mantenimiento de unidades y equipos de la PTAS y baños químicos</li> <li>• Se realizará periódicamente una inspección visual con el objeto de verificar que no existan problemas operativos como fisuras, roturas o fugas.</li> <li>• Los baños químicos deberán ser estacados para evitar volcamientos, se realizará periódicamente una inspección visual.</li> <li>• En caso de cortes o fallas en el suministro de energía eléctrica, se contará con un grupo electrógeno de respaldo capaz de suministrar la energía necesaria para no afectar la continuidad operativa de la PTAS.</li> <li>• El retiro de los lodos generados será realizado periódicamente por una empresa que cuente con autorización sanitaria y serán llevados a un sitio de disposición final autorizado.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro capacitación al personal de la obra.</li> <li>• Registro de la manipulación de baños químicos y PTAS. El registro informará como mínimo: fecha de limpieza, nombre y firma del operador que realiza el servicio, empresa, y cantidad de sanitarios a los que se les realizó la mantención.</li> <li>• Los registros estarán disponibles para la Autoridad Sanitaria cuando esta lo requiera.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apartado 8.3.3 del Anexo 4.2 de la Adenda complementaria de la DIA



Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se suspenderá el uso y las descargas a la PTAS, cerrando el suministro de agua y cancelando de manera temporal las instalaciones sanitarias.</li> <li>• Deberán iniciarse las acciones correctivas como: reparaciones de equipos, la reposición del servicio eléctrico y las coordinaciones internas necesarias, según corresponda.</li> <li>• Ante cualquier falla de alguna de las PTAS o baño químico que considera el Proyecto, se continuarán utilizando aquellas que se encuentran operativas, en la fase de construcción. Para la fase de operación y cierre al solo tener una planta de tratamiento, en caso de que falle se utilizarán baños químicos sólo por la emergencia.</li> <li>• Si la emergencia implica remoción de suelo, se tomarán muestras de suelo durante y posterior al incidente, con el objetivo de verificar el existo de la medida en el lugar. Se deberán señalar los responsables del seguimiento de las acciones implementadas. Se tomarán muestras en sectores no afectados por la emergencia para obtener valores de comparación.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Jefe de Emergencia avisará a las autoridades competentes (SMA, SAG, SEREMI de Salud, otras).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apartado 8.3.3 del Anexo 4.2 de la Adenda complementaria de la DIA

#### 7.1.6 Riesgo o contingencia: Incendio.

Tabla 7.1.6 Riesgo o contingencia: Incendio.	
<b>Riesgo o contingencia</b>	Incendio
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Zonas de almacenamiento de combustible. Instalación de faenas. Áreas de almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos. Fallas de equipos en salas eléctricas.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<p><b>Capacitación:</b> Se mantendrá instruido al personal sobre la ubicación y uso de equipos contra incendios (kit emergencia para el control de incendios. extintores).</p> <p><b>Señalización:</b> Los lugares y áreas de trabajo se deberán mantener identificadas las zonas de manipulación o acopio de sustancias inflamables y/o combustibles en la empresa.</p> <p><b>Extintores:</b> Se dispondrá permanentemente y de forma estratégica de extintores portátiles o rodantes de polvo químico seco o CO<sub>2</sub>.</p> <p><b>Equipo de intervención:</b> Se conformará un equipo de intervención el cual estará encargado de evacuar al personal, llevándolo a una zona de seguridad establecida Punto de Encuentro de Emergencias (PEE), además de extinguir el foco de incendio de ser posible.</p>



Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de emergencias del Proyecto.</li> <li>• Registro capacitación al personal de la obra.</li> <li>• Registro reporte de incidente en el caso de ocurrir un evento de estas características.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apartado 8.3.4 del Anexo 4.2 de la Adenda complementaria de la DIA
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se utilizarán los elementos de extinción de incendios del lugar y se esperará la intervención del equipo de intervención.</li> <li>• En caso de ser un amago de incendio, la persona que lo detecte, si está capacitada previamente, hará uso del extintor más cercano para extinguir el fuego.</li> <li>• Si la emergencia no es controlada se dará aviso al cuerpo de bomberos más cercano, carabineros y otros que se estimen convenientes, esto será cuando el jefe de emergencias declare la situación como emergencia parcial o general, que además genere un riesgo para la población aledaña.</li> <li>• Todas las personas deberán reunirse en el Punto de Encuentro de Emergencias (PEE), se procede al recuento del personal y se siguen las instrucciones del jefe de emergencias.</li> <li>• Se dará la alarma y se procederá a la evacuación del recinto solamente en caso el incendio ya se haya generado.</li> <li>• Posterior al control del incendio, se cercará el sector del siniestro para evitar borrar o alterar evidencia de la investigación posterior y toma de registro fotográfico, para el reporte de emergencia ambiental que se debe generar.</li> <li>• Se debe realizar una segregación y clasificación de desechos en el área.</li> <li>• Se realizará la investigación del incidente, documento que estará disponible para eventuales fiscalizaciones por parte de la autoridad.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Jefe de Emergencia avisará a las autoridades competentes (SMA, SAG, SEREMI de Salud, otras).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apartado 8.3.4 del Anexo 4.2 de la Adenda complementaria de la DIA.

### 7.1.7 Riesgo o contingencia: Colisiones de Avifauna.

Tabla 7.1.7 Riesgo o contingencia: Colisiones de Avifauna.	
<b>Riesgo o contingencia</b>	Colisiones de Avifauna.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Aerogeneradores y cables de guardia de la línea de Alta Tensión (LAT) del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<p><b><u>Uso de disuasores de vuelo en la LAT.</u></b></p> <p>El objetivo del uso de disuasores de vuelo es aumentar la visibilidad del tendido. Las características idóneas involucra color altamente contrastante (rojo, amarillo, blanco) tamaño de al menos 10-20 cm de</p>



	<p>largo y que sea lo suficientemente grande como para aumentar el grosor de la línea en al menos 20 cm, asegurar la duración de los componentes (acero inoxidable y PVC de alto impacto resistente a la luz UV) dispositivos con movimiento en oscilación con el viento y a una frecuencia entre disuasores de 10 m y 20 m (si se disponen al tresbolillo o alternadamente si son dos cables paralelos).</p> <p><b><u>Luces de navegación.</u></b> La DGAC exige a cualquier estructura mayor o igual a 45 m de altura utilizar luces de navegación. A fin de evitar que sea un factor atrayente para las aves, especialmente en periodos de baja visibilidad, se recomienda aquellas luces tipo A y luces tipo B. Finalmente sobre la iluminación del parque eólico se recomienda que las luces de navegación se ubiquen en las góndolas de la turbina, evitando la iluminación a nivel del suelo.</p> <p><b><u>Patrones de pintura en aerogeneradores.</u></b> Con el objeto de disminuir la interacción de las aves con los aerogeneradores se aplicarán patrones de pintura sobre las aspas de aerogeneradores, se evitará el uso de pinturas claras, como el blanco o el gris, y se pintaran distintos patrones en cada aspa con la idea de que no se repitan los lugares pintados entre ellas.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro capacitación al personal de la obra.</li> <li>• Registro reporte de incidente en el caso de ocurrir un evento de estas características.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apartado 8.3.5 del Anexo 4.2 de la Adenda complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p>Aplicable para todo espécimen volador, que resulte herido por colisión con estructuras la interior del proyecto.</p> <p>En el caso que se aviste a algún ejemplar de avifauna herido producto de una colisión, se procederá de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se dará aviso inmediato, indicando la ubicación, una breve descripción del caso, el número de animales presentes y una apreciación o diagnóstico del evidente estado de los animales.</li> <li>• El trabajador que realizó el avistamiento deberá dar aviso a su supervisor directo, quien será el responsable de recibir la comunicación y contactar al encargado de Medio Ambiente.</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 que solo puede efectuar la brigada de emergencia.</li> <li>• Se deberá asegurar un mínimo de perturbación, para evitar que el animal se estrese.</li> <li>• Si el animal está visiblemente lastimado, no lo tome del área lesionada.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <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 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 Medio Ambiente y la autoridad ambiental.</li> <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, teléfono 98906406/975369854. Dirección Angamos 601, Antofagasta.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Jefe de Emergencia avisará a las autoridades competentes en un plazo menor a 15 días de sucedido el hecho (SMA, SAG).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apartado 8.3.5 del Anexo 4.2 de la Adenda complementaria de la DIA.

#### 7.1.8 Riesgo o contingencia: Incidentes con fauna silvestre.

Tabla 7.1.8 Riesgo o contingencia: Incidentes con fauna silvestre.	
<b>Riesgo o contingencia</b>	Incidentes con fauna silvestre.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto y camino de acceso.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se prohíbe la tenencia y alimentación de fauna, silvestre o asilvestrada al personal que labore en las instalaciones del proyecto, en cualquiera de sus fases, así como también la tenencia de fauna doméstica en áreas del proyecto, tales como perros y gatos.</li> <li>• Se dispondrán basureros con tapas, con el fin de evitar que se acerquen ejemplares de fauna a la obra en busca de alimento.</li> <li>• Se prohíbe al personal cazar, capturar o dañar ejemplares de fauna silvestre en el área del proyecto.</li> <li>• Se prohíbe levantar nidos, destruir madrigueras o recolectar huevos y crías de especies de fauna silvestre nativa.</li> <li>• El tránsito de vehículos y personas debe estar restringido sólo a los sectores habilitados en el área del Proyecto.</li> <li>• En el área de un proyecto se deben instalar señaléticas que indiquen la velocidad máxima permitida, para prevenir atropellos de fauna.</li> <li>• Se debe instalar señalética en caminos de acceso, para advertir a los conductores de la presencia de ejemplares de fauna en zonas que pueden ser catalogadas como de tránsito. También se deben instalar letreros de prohibición de caza.</li> <li>• Se prohíbe la realización de fogatas y otros elementos de riesgo que contemplen el uso de fuego.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se debe utilizar, en el caso de que se requiera, en el cercado de los sectores alambres de púas ni cualquier otro que pusiere en peligro a la fauna del lugar. Cada cerco considerará el cierre desde la base y hasta la altura de un metro, como mínimo.</li> <li>• Cualquier información que se detecte sobre eventuales cazadores debe ser remitida inmediatamente a Mainstream.</li> <li>• En las charlas de inducción del personal, se incluirá una inducción sobre la potencial presencia de fauna en el área de emplazamiento de las obras y su etología.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación señalética en la obra.</li> <li>• Registro capacitación al personal de la obra.</li> <li>• Registro reporte de incidente en el caso de ocurrir un evento de estas características.</li> <li>• El reporte será cargado a la Plataforma Digital perteneciente al SMA, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento que se informa, según lo informado en la Res Ext 885/2016 de la SMA.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apartado 8.3.6 del Anexo 4.2 de la Adenda complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p>En el caso de atropello de algún ejemplar de fauna, se procederá de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se dará aviso inmediato, indicando la ubicación, una breve descripción del caso, el número de animales presentes y una apreciación o diagnóstico del evidente estado de los animales.</li> <li>• Durante la espera, se hará todo lo posible por brindar bienestar y calma al animal, protegiéndolo de cualquier situación que pudiera complicar más aun su salud como tráfico vehicular, cercanía a personas, bajas temperaturas, exposición solar, estrés, etc.</li> <li>• El trabajador que realizó el avistamiento deberá avisar a su supervisor directo, quien será el responsable de recibir la comunicación y contactar al encargado de Medio Ambiente. 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.</li> <li>• De ser posible el trasado del individuo herido, esto se hará lo antes posible, tomando todas las medidas de resguardo para su seguridad y confort. De preferencia cubrir la vista del animal con algún paño o venda.</li> <li>• En caso de muerte, se harán registros fotográficos del hecho los cuales se adjuntarán al reporte entregado al SAG.</li> <li>• En caso de muerte del individuo será el titular quien deberá definir las acciones, así como la disposición final de los ejemplares.</li> <li>• Centro de Rescate autorizado por SAG: Centro de Rescate Universidad de Antofagasta, teléfono 98906406/975369854. Dirección Angamos 601, Antofagasta.</li> </ul>



	Para mayores antecedentes sobre estas medidas revisar Apéndice 2 “Informe de prevención de contingencias y emergencias fauna silvestre” del Anexo 4.2 de la Adenda complementaria de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El reporte será cargado a la Plataforma Digital perteneciente al SMA, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento que se informa, según lo informado en la Res Ext 885/2016 de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apartado 8.3.6 del Anexo 4.2 de la Adenda complementaria de la DIA.

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

Tabla 7.1.9 Riesgo o contingencia: Hallazgos arqueológicos o paleontológicos no previstos.	
<b>Riesgo o contingencia</b>	Hallazgos arqueológicos o paleontológicos no previstos.
Fase del proyecto a la que aplica	Fases de construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Remoción de tierras, superficies, excavaciones, despeje de áreas.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<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 entregarán conocimientos sobre cómo actuar ante hallazgos no previstos.</li> <li>• Se contará con la presencia de un arqueólogo que supervisa el proceso de Movimientos de tierra.</li> </ul> <p>Para mayores detalles ver Anexo 5.2 de la Adenda de la DIA.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación señalética para resguardar el hallazgo no previsto.</li> <li>• Registro capacitación al personal de la obra.</li> <li>• Registro reporte de incidente en el caso de ocurrir un evento de estas características.</li> </ul>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apartado 8.3.7 del Anexo 4.2 de la Adenda complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de detectarse alguna intervención de un sitio arqueológico o un hallazgo paleontológico, se debe detener inmediatamente la obra en ese sector e informar al responsable del Plan.</li> <li>• El supervisor será el responsable de resguardar el sitio arqueológico o hallazgo paleontológico en las mismas condiciones que se detectó.</li> <li>• Los sitios identificados deberán ser cercados y señalizados para su clara identificación en terreno.</li> <li>• El responsable de medio ambiente realizará el reporte, entregando los antecedentes que sean necesarios para describir las medidas adoptadas en terreno.</li> <li>• Se dará aviso al Consejo de Monumentos Nacionales sobre el hallazgo no previsto.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la	Jefe de Emergencia dará aviso a las autoridades competentes (SMA, Consejo de Monumentos Nacionales, otras).



activación del Plan de Emergencia	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apartado 8.3.7 del Anexo 4.2 de la Adenda complementaria de la DIA.

## 8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

La normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto y su forma de cumplimiento se encuentra detallada en el Anexo 6.2 de la Adenda Complementaria de la DIA.

### 8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto.

#### 8.1.1. D.S. N°7/2005, Gobierno Regional de Antofagasta. Plan Regional de Desarrollo Urbano II Región.

Tabla 8.1.1. D.S. N°7/2005, Gobierno Regional de Antofagasta. Plan Regional de Desarrollo Urbano II Región.	
Componente/materia:	Emplazamiento del Proyecto.
Norma	D.S. N°7/2005, Gobierno Regional de Antofagasta. Plan Regional de Desarrollo Urbano II Región.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación, operación y término de funcionamiento del parque eólico.
Forma de cumplimiento	El área industrial del Proyecto se emplaza en el área rural de la comuna de Antofagasta, fuera de áreas reguladas por un instrumento de planificación territorial, y no se encuentra inmersa al interior de zonas de protección definidas por el PRDU de la región de Antofagasta; por lo que el emplazamiento del Proyecto es compatible con el PRDU.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del PAS 160.
Forma de control y seguimiento	No Aplica.

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

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

Tabla 8.2.1 D.S. N° 144/1961, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Calidad del aire.
Norma	D.S. N° 144/1961, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, del Ministerio de Salud.



Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones de material particulado y gases de combustión a la atmósfera.
Forma de cumplimiento	<p>Los vehículos que serán utilizados en todas sus fases contarán con las revisiones técnicas al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes.</p> <p>Además, se realizarán las siguientes acciones, con el fin de reducir las emisiones generadas por el tránsito vehicular:</p> <p>Fase de Construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se considera la aplicación de bischofita en camino de acceso e internos no pavimentados del Proyecto.</li> <li>• Se exigirá una cobertura a los materiales que son transportados en camiones.</li> <li>• Se circulará a una velocidad no superior a 30 km/h, para todo tipo de vehículos, equipos y maquinarias en todos los caminos internos y de acceso al Proyecto.</li> </ul> <p>Fase de Operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisiones técnicas al día para todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas.</li> <li>• Se aplicará bischofita en camino de acceso no pavimentados del Proyecto.</li> </ul> <p>Fase de Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frente al escenario de una eventual fase de cierre, se contemplarán humectación en camino de acceso.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Fase de construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de frecuencia de la aplicación de bischofita</li> <li>• Registro fotográfico de camiones con cubierta.</li> <li>• Registro de implementación de señaléticas que restrinjan la velocidad máxima.</li> <li>• Revisiones técnicas al día para todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas.</li> </ul> <p>Fase de operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisiones técnicas al día para todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas.</li> <li>• Registro de frecuencia de la aplicación de bischofita camino de acceso principal.</li> <li>• Registro de frecuencia de la aplicación de bischofita.</li> </ul> <p>Fase de cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de frecuencia de la humectación de camino de acceso con camión aljibe.</li> <li>• Registro fotográfico de camiones con cubierta.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de implementación de señaléticas que restrinjan la velocidad máxima.</li> <li>• Revisiones técnicas al día para todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán todos los registros para revisión de la autoridad fiscalizadora.

**8.2.2. D.S. N°75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga que indica.**

Tabla 8.2.2 D.S. N°75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga que indica.	
Componente/materia:	Calidad del aire.
Norma	D.S. N°75/1987, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de carga que indica.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de áridos para rellenos y hormigón, material de excavación, residuos e insumos que serán utilizados y/o generados en la fase de construcción y cierre del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que transporten residuos, arenas, ripio, tierra u otros materiales, que puedan escurrirse y caer al suelo, serán cubiertos con lona en caso de ser necesario y sujeta a la carrocería que impida el desprendimiento de material y fuga de polvo, y la carga de mal olor o repugnante que sea perceptible, será transportada en caja cerrada o debidamente cubierta.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión in situ, registro fotográfico de cumplimiento.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros actualizados en las oficinas administrativas del proyecto.

**8.2.3. D.S. N°55/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados.**

Tabla 8.2.3 D.S. N°55/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados.	
Componente/materia:	Calidad del aire.
Norma	D.S. N°55/1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados.
Otros cuerpos legales asociados	<p>D.S. N°54/1994, Establece Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.</p> <p>D.S. N°211/1991, Ministerio De Transporte y Telecomunicaciones. Establece Normas de emisión de vehículos motorizados livianos.</p>



	D.S. N°4/1994 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija procedimientos para su control.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del Proyecto se utilizarán vehículos pesados para el transporte de áridos, materiales y/o residuos generados, los cuales serán transportados a través de camiones.
Forma de cumplimiento	Los vehículos pesados utilizados en el Proyecto serán revisados cada 6 meses. Se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con esta norma, lo que se verificará con el correspondiente certificado de revisión técnica.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de control de vehículos motorizados pesados con certificado de revisión técnica y gases al día.
Forma de control y seguimiento	Registro de los certificados de revisión técnica de los vehículos y de emisión de contaminantes al día, disponibles para revisión de la autoridad correspondiente en las oficinas administrativas del proyecto.

#### 8.2.4. D.S. N°138/2005, Ministerio de Salud. Establece obligación de declarar emisiones que indica.

Tabla 8.2.4 D.S. N°138/2005, Ministerio de Salud. Establece obligación de declarar emisiones que indica.	
Componente/materia:	Calidad del aire.
Norma	D.S. N°138/2005, Ministerio de Salud. Establece obligación de declarar emisiones que indica.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°01/2013, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), modificado por Decreto 31/2018, ambos del Ministerio de Medio Ambiente
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla operar equipos generadores de electricidad en la fase de construcción y para posibles contingencias durante su operación.
Forma de cumplimiento	<p>Fase de construcción</p> <p>Previo al inicio de la fase de construcción el Titular entregará a la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta los antecedentes necesarios para declarar las emisiones provenientes de los grupos electrógenos.</p> <p>Fase de operación</p> <p>En la fase de operación sólo se considera un grupo electrógeno en caso de emergencia, el cual Previo al inicio de la fase el Titular entregará a la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta los antecedentes necesarios para declarar con exactitud las emisiones provenientes de los grupos electrógenos.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Fase de construcción</p> <p>Reporte anual de emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).</p>



	Fase de operación Reporte anual de emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).
Forma de control y seguimiento	Comprobantes de las declaraciones al día en el portal del RETC, disponibles para revisión de la autoridad correspondiente.

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

Tabla 8.2.5. D.S. N°38/2012, Establece Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica, Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Ruido.
Norma	Decreto Supremo N°38/11. Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del D.S. N° 146/97, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Fase de construcción: Las principales fuentes de ruido para esta fase corresponden a la emisión de ruido proveniente del movimiento de maquinarias y equipos, transporte de insumos y materiales, construcción de fundaciones y edificaciones, instalación y montaje de estructuras.</p> <p>Fase de operación: Las principales fuentes de ruido para esta fase corresponden al rotor de los aerogeneradores, vehículos y maquinarias que desarrollaran labores de mantención de la planta.</p> <p>Fase de cierre: Las principales emisiones de ruido para esta fase estarán asociadas a la habilitación de obras temporales y al desmantelamiento de las obras permanentes, entre ellas la utilización de maquinarias para las actividades de movimientos de tierra, transporte de materiales, excavaciones, perforaciones para implementar las estructuras de soporte de los paneles, entre otros.</p>
Forma de cumplimiento	El Proyecto cumplirá con los límites establecidos en esta norma de emisión en todas las fases del Proyecto, según la modelación de emisiones de ruido realizada, las cuales se encuentran en el Anexo 3.2 de la DIA del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponderá al informe emitido por el Titular en el que establece el cumplimiento de la normativa para cada Fase del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Mantención en dependencias del Proyecto el estudio de ruido.



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

Tabla 8.2.6 Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968, Código Sanitario, del Ministerio de la Salud.	
Componente/materia:	Residuos industriales sólidos no peligrosos, peligrosos y residuos líquidos.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 725 /1968, Código Sanitario, del Ministerio de la Salud.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 594/1999, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, del Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos líquidos: El Proyecto considera la habilitación de sistemas particulares para el manejo de las aguas servidas.  Residuos sólidos: El Proyecto generará diversos tipos de residuos, en todas sus fases, para ello se contempla la habilitación de sitios de acopio para el almacenamiento temporal de los siguientes residuos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Residuos Sólidos No Peligrosos Industriales (RSNP Industriales).</li> <li>• Residuos Sólidos Peligrosos (RESPEL).</li> <li>• Residuos Sólidos No Peligrosos Domésticos y Asimilables (RSNP Domésticos).</li> </ul>
Forma de cumplimiento	Residuos líquidos: El Proyecto no descargará aguas servidas a cuerpos u otras masas de aguas.  Residuos sólidos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para los Residuos Sólidos No Peligrosos, se establecerán procedimientos para el manejo, transporte interno y almacenamiento.</li> <li>• Se implementará una bodega para el almacenamiento temporal de los Residuos Peligrosos, los antecedentes del PAS 142, se presentan en la Adenda complementaria.</li> <li>• Se habilitará una zona para el almacenamiento temporal de Residuos Asimilables a Domiciliarios e Industriales Sólidos No Peligrosos. Los antecedentes del PAS 140, se presentan en el Anexo 2.8 de la Adenda complementaria de la DIA.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	Residuos líquidos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autorización sanitaria del sistema particular de tratamiento de aguas servidas domiciliario.</li> <li>• Registro autorización sanitaria empresa de limpieza de baños químicos.</li> <li>• Resolución Sanitaria de Proveedor de retiro de Lodos.</li> </ul> Residuos sólidos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autorización sanitaria de Sitios de Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos y No Peligrosos.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Residuos líquidos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se mantendrán en las oficinas administrativas los certificados de autorización de la solución sanitaria y proveedores.</li> </ul>



	<p>Residuos sólidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtención del PAS 140 y 142.</li> <li>• Registro de autorizaciones de las empresas encargadas del transporte y la disposición final de los Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios, Residuos Industriales Sólidos No Peligrosos y Residuos Peligrosos, disponibles para revisión de la autoridad correspondiente.</li> <li>• Comprobantes de declaración de residuos en los Sistemas SINADER y SIDREP- Ambos del RETC, disponibles para revisión de la autoridad correspondiente.</li> </ul>
--	---

**8.2.7. D.S. N° 236/26, Ministerio de Salud, “Reglamento General de Alcantarillado Particulares Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, cámaras de Contacto, cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias”.**

<p>Tabla 8.2.7 D.S. N° 236/26, Ministerio de Salud, “Reglamento General de Alcantarillado Particulares Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, cámaras de Contacto, cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias”.</p>	
Componente/materia:	Residuos líquidos.
Norma	D.S. N° 236/26, Ministerio de Salud, “Reglamento General de Alcantarillado Particulares Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, cámaras de Contacto, cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias”.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la habilitación de sistemas particulares de tratamiento y disposición para las aguas servidas generadas.
Forma de cumplimiento	El Proyecto no descargará a cuerpos u otras masas de aguas, aguas servidas de cualquier naturaleza. Los sistemas particulares de tratamiento de aguas servidas domiciliarias dispondrán de su correspondiente autorización sanitaria. A su vez, las aguas generadas por los baños químicos serán retiradas, transportadas y dispuestas por una empresa que cuente con autorización sanitaria en lugar habilitado. Los antecedentes del PAS 138 para las tres fases del Proyecto se presentan en el Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria, el cual informa los sectores donde se localizarán las plantas de tratamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autorización sanitaria del sistema particular de tratamiento de aguas servidas domiciliario.</li> <li>• Registro autorización sanitaria empresa de limpieza de baños químicos.</li> <li>• Resolución Sanitaria de Proveedor de retiro de Lodos.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtención del PAS 138.</li> <li>• Se mantendrán en las oficinas administrativas los certificados de autorización de la solución sanitaria y proveedores</li> </ul>



**8.2.8. D.S. N°4/2009, Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Reglamento para el manejo de lodos generados en Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas.**

Tabla 8.2.8 D.S. N°4/2009, Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Reglamento para el manejo de lodos generados en Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas.	
Componente/materia:	Residuos líquidos, lodos.
Norma	D.S. N°4/2009, Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Reglamento para el manejo de lodos generados en Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera sistemas particulares de tratamiento de aguas servidas para depurar o tratar las aguas servidas generadas en los servicios higiénicos considerados para todas las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Los lodos generados serán retirados por un camión limpia fosas y llevados a un lugar de disposición final que cuente con autorización sanitaria vigente. El transporte de los lodos hacia el lugar de disposición final se realizará con empresas especializadas que cuenten con autorización sanitaria vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de camión limpia fosa.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtención del PAS 138.</li> <li>• Registro de autorizaciones de la empresa encargada del suministro de agua potable y de la mantención y retiro de residuos de los baños químicos y PTAS, disponibles para revisión de la autoridad correspondiente.</li> </ul>

**8.2.9. D.S. N°148/2003, Reglamento sanitario sobre el manejo de residuos peligrosos, del Ministerio de Salud.**

Tabla 8.2.9 D.S. N°148/2003, Reglamento sanitario sobre el manejo de residuos peligrosos, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos peligrosos.
Norma	D.S. N°148/2003, Reglamento sanitario sobre el manejo de residuos peligrosos, del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el manejo y almacenamiento temporal de Residuos Sólidos Peligrosos (RESPEL).
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se establecerán procedimientos para el manejo, transporte interno y almacenamiento.</li> <li>• Se implementará una bodega para el almacenamiento temporal de los Residuos Peligrosos, los antecedentes del PAS 142 se presentan en el Anexo</li> </ul>



	<p>2.8 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se utilizarán transportistas autorizados para el retiro de los Residuos Peligrosos desde la Bodega hasta una estación de eliminación.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autorización Sanitaria de Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos.</li> <li>• Autorización Sanitaria Traslado de RESPEL.</li> <li>• Autorización Sanitaria Disposición final de RESPEL.</li> <li>• Obtención de Permisos para la construcción y funcionamiento sitio de almacenamiento de Residuos Peligrosos.</li> <li>• Almacenamiento temporal de los Residuos Peligrosos en bodegas habilitadas para ello durante la construcción, operación y cierre.</li> <li>• Registro actualizado de los Residuos Peligrosos almacenados y de los enviados a disposición final.</li> <li>• Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y disposición final de RESPEL.</li> <li>• Declaración de Residuos Peligrosos en la plataforma RETC, mediante el sistema SIDREP.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se mantendrán en instalaciones del Proyecto todas las Autorizaciones y registros estipulados en los indicadores que acreditan el cumplimiento de la normativa para cada fase del Proyecto.</li> </ul>

**8.2.10. D.S. N° 43/2015, Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas, del Ministerio de Salud.**

<p>Tabla 8.2.10 D.S. N° 43/2015, Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas, del Ministerio de Salud.</p>	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Norma	D.S. N° 43/2015, Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas, del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se utilizarán las siguientes sustancias peligrosas para la realización de las mantenciones de equipos y maquinarias: aceites, pinturas, pegamentos, aerosoles, diluyentes y solventes que serán suministrados por proveedores y almacenados en una bodega de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se mantendrán las hojas de datos de seguridad de cada sustancia en toda área donde se manipulen y almacenan, al igual que los registros mensuales sobre inspecciones de la condición de almacenamiento de las sustancias peligrosas en la bodega y la verificación del cumplimiento de este reglamento.</li> <li>• Se realizará una charla de inducción al personal que manipule sustancias peligrosas en esta fase.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de las sustancias peligrosas almacenadas (clasificación y cantidad), disponible para revisión de la autoridad correspondiente.</li> <li>• Registro inspecciones mensuales a la bodega de sustancias peligrosas almacenadas en pequeñas cantidades, durante la fase de construcción, y</li> </ul>



	<p>semestrales durante la fase de operación, disponibles para revisión de la autoridad correspondiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro charla de inducción al personal que manipule sustancias peligrosas almacenadas en pequeñas cantidades, disponible para revisión de la autoridad correspondiente.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se mantendrán en obra todos los Registros estipulados en los Indicadores que acreditan el cumplimiento de la presente norma, para cada fase del Proyecto.</li> </ul>

**8.2.11. D.S. N°160/2008, Ministerio de Economía. Aprueba Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.**

<p>Tabla 8.2.11 D.S. N°160/2008, Ministerio de Economía. Aprueba Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.</p>	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Norma	N°160/2008, Ministerio de Economía. Aprueba Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el almacenamiento de combustible.
Forma de cumplimiento	<p>Fase de construcción: En cuanto al combustible, el Proyecto contempla 1 estanque de 15 m<sup>3</sup> dentro de la instalación de faena. El combustible será utilizado para abastecer la maquinaria que funcionará durante la construcción del Proyecto.</p> <p>Fase de operación Se requerirá combustible para proveer al grupo electrógeno de emergencia, el cual será suministrado por un camión surtidor, de una empresa externa debidamente autorizada por la SEC.</p> <p>Fase de cierre Para el funcionamiento de las maquinarias y equipos a utilizar en esta fase, se requerirá de combustible, el cual será suministrado en forma periódica por medio de camiones surtidores abastecedores pertenecientes a empresas proveedoras debidamente certificadas.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificado de la SEC del estanque surtidor y camiones surtidores.</li> <li>• Registro de abastecimientos de combustible al estanque surtidor.</li> <li>• Registro de abastecimiento de combustible a los camiones surtidores, por parte de la empresa externa autorizada.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro del abastecimiento de combustibles al estanque surtidor y de los certificados de autorización de la SEC a los camiones surtidores, disponibles para revisión de la autoridad correspondiente.</li> </ul>



**8.2.12. D.S. N°43/2012, Establece Norma de Emisión para la regulación de la contaminación lumínica, del Ministerio de Medio Ambiente.**

Tabla 8.2.12 D.S. N°43/2012, Establece Norma de Emisión para la regulación de la contaminación lumínica, del Ministerio de Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Contaminación lumínica.
Norma	D.S. N°43/2012, Establece Norma de Emisión para la regulación de la contaminación lumínica, del Ministerio de Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la instalación y uso de luminarias durante todas sus fases.
Forma de cumplimiento	Para las obras temporales y permanentes, el tipo de luminarias a utilizar corresponderán a luces cálidas evitando el uso de LED blancas u otras del espectro azul. Se elegirán luces que cumplan con el estándar de luz cálida ya sea con filtros ambar o amarillo-verde en el caso de LEDs. Estas se dispondrán con capucha o protecciones que apunten hacia el suelo según lo dispuesto por el D.S. N°43/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia de certificado de contaminación lumínica proporcionado por un laboratorio autorizado por la SEC.</li> <li>• Ficha técnica de las luminarias proporcionada por el fabricante.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Comprobante remisión de los certificados de contaminación lumínica y la ficha técnica de las luminarias disponibles para la revisión de la autoridad correspondiente.

**8.2.13. Ley N° 20.920/2016. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. Ministerio del Medio Ambiente.**

Tabla 8.2.13 Ley N° 20.920/2016. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Residuos.
Norma	Ley N° 20.920/2016. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará residuos sólidos categorizados como productos prioritarios, mediante la importación de ellos, como lo son algunos envases y embalajes, los aparatos electrónicos, baterías, entre otros.



Forma de cumplimiento	<p>El Titular seguirá las indicaciones del artículo segundo transitorio de la Ley REP y declarará los residuos de paneles, cajas y embalajes a través del RETC, donde deberá informar al MMA lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimación anual de productos prioritarios a ser comercializados en el país durante el año inmediatamente anterior.</li> <li>• Procedimientos de recolección, valorización y eliminación de productos prioritarios realizadas durante el periodo previo y el costo asociado.</li> <li>• Registro donde se indique la cantidad de residuos recolectados, valorizados y eliminados durante el periodo previo.</li> <li>• Además, se indicará si la gestión para las actividades de recolección, valorización y eliminación son individuales o colectivas.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se mantendrá registro del retiro de los productos prioritarios, su retiro y envío a reciclaje o a disposición final, en el caso de que estos productos puedan ser valorizados por recicladores locales registrados en la Municipalidad.</li> <li>• Registro de los residuos retirados, mediante el RETC, mediante la declaración realizada en el Sistema de Ventanilla Única.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registros de declaración en la plataforma del RETC a disposición de la SMA.</li> </ul>

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

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

Tabla 8.3.1 Ley N° 17.288/1970 Ministerio de Educación Pública. Legisla sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio cultural y arqueológico.
Norma	Ley N° 17.288/1970 Ministerio de Educación Pública. Legisla sobre Monumentos Nacionales.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°484/1990 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N° 17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Los resultados de la actualización de la prospección arqueológica en el área de influencia dieron como resultado 5 hallazgo arqueológico que se encuentran dentro del área de influencia del Proyecto, los cuales no serán afectados por las obras.</p> <p>Mayores detalles se entregan en la Actualización de la Línea Base de Arqueología, Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instruir a todo el personal para que proceda a detener las obras y dar aviso a los encargados de la supervisión de la faena, en caso de que durante las obras de excavación se encontrasen ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico.</li> <li>• Comunicar todo hallazgo de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 26 de la Ley N° 17.288/1970. Además, se informará al Consejo de Monumentos Nacionales.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con lo establecido en los artículos 22° y 23° del citado reglamento, en caso de que inevitablemente se deba intervenir un sitio arqueológico.</li> <li>• Se realizará un monitoreo arqueológico y paleontológico en la fase de construcción. Esta actividad será supervisada por un profesional que cumpla con el perfil establecido por el Consejo de Monumentos Nacionales. Mayor detalle se entrega en las Medidas de Gestión Ambiental N° 1, 2, 3, 4, 5 y 6 de la respuesta 6.3 de la Adenda Complementaria de la DIA.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notificación a la autoridad de hallazgos de cualquier resto de interés patrimonial detectado en las obras del Proyecto.</li> <li>• Se contempla el cercado de los 5 sitios que se encuentran dentro del área de influencia del Proyecto. Mayor detalle se entrega en la Medida de Gestión Ambiental N°2 de la respuesta 6.3 de la Adenda Complementaria de la DIA.</li> <li>• Se contempla implementación de señalética en el sitio arqueológico identificado que se encuentra cerca del camino de acceso del Proyecto (Sitio Estación la Lata). Mayor detalle se entrega en la Medida de Gestión Ambiental N°1 de la respuesta 6.3 de la Adenda Complementaria de la DIA.</li> <li>• Se realizarán monitoreos permanentes y charlas para la componente arqueología y paleontología durante la fase de construcción del Proyecto. Mayor detalle se entrega en las Medidas de Gestión Ambiental N°3, 4, 5 y 6 de la respuesta 6.3 de la Adenda Complementaria de la DIA.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantención de los registros de comunicación a las autoridades respectivas dando cuenta del hallazgo en la zona de trabajo, en el caso correspondiente.</li> <li>• Comprobantes de remisión mensual a la SMA y al CMN del Informe de Monitoreo Arqueológico Permanente, que contemple el registro de las charlas dictadas al personal en terreno que participa de los trabajos de movimientos de tierra en la fase de construcción, disponibles para revisión de la autoridad correspondiente.</li> <li>• Informe que dé cuenta de las actividades que se realizarán para la implementación de señalética en Sitio La Lata.</li> </ul>

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

Tabla 8.3.2 Ley N°4.601 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza. (El Texto de la Ley N°4.601 fue sustituido por Ley N°19.473), publicado en el Diario Oficial el 27 de septiembre de 1996.	
Componente/materia:	Fauna
Norma	Ley N°4.601 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza. (El Texto de la Ley N°4.601 fue sustituido por Ley N°19.473), publicado en el Diario Oficial el 27 de septiembre de 1996.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°5/1998 del Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de caza.



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En el área del Proyecto existen especies de fauna en categoría de conservación. El detalle del levantamiento de especies se encuentra descrito en el Anexo 2.5 de la DIA.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones por la vía de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se levantó información en terreno de especies de vertebrados terrestres de baja movilidad. El detalle del levantamiento de especies se encuentra descrito en el Anexo 2.5 de la DIA.</li> <li>• El Titular del Proyecto entregará información oportuna a los colaboradores sobre la prohibición de caza, captura y afectación de la fauna silvestre que pueda estar presente en el área del Proyecto, a través charlas de sensibilización sobre fauna silvestre. Mayor detalle se entrega en el Medida de Gestión Ambiental N°7 de la respuesta 6.3 de la Adenda Complementaria de la DIA.</li> <li>• Rescate y relocalización de los reptiles. La presentación de los contenidos técnicos y ambientales para el otorgamiento del PAS Mixto 146, se presenta en el Anexo 3.4 de la Adenda de la DIA.</li> </ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	Tramitación y obtención del PAS 146, Permiso para la captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtención del PAS 146.</li> <li>• Registro de realización de charlas de sensibilización sobre fauna silvestre.</li> </ul>

## 9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

### 9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos.

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

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

Tabla 9.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p><u>Fase de construcción:</u> Se contempla la instalación de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PTAS en la instalación de faenas <i>Mainsite</i>, con el 100% de acumulación en estanques para utilizarlo en la humectación de caminos y planta de hormigón.</li> <li>- PTAS en instalación de faenas S/E seccionadora, con el 100% de infiltración mediante drenes.</li> </ul> <p><u>Fase de operación:</u> Se considera una PTAS con el 100% de infiltración mediante drenes para la S/E Elevadora y una fosa séptica con tratamiento con 100% de infiltración mediante drenes para la S/E Seccionadora.</p>



	<p><u>Fase de cierre:</u> Se considera una PTAS en la instalación de faena <i>Mainsite</i>, con el 100% de acumulación en estanques para utilizarlo en la humectación de caminos.</p> <p>Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria de la DIA y respuesta 2.3 de la Adenda complementaria de la DIA.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Las condiciones establecidas se encuentran detalladas en el apartado 10.3.3 de este documento.
Pronunciamento del órgano competente	<p>Mediante Oficio N°1146, de fecha 05 de septiembre de 2022, la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta, se pronuncia con observaciones a los antecedentes presentados por el Titular.</p> <p>En virtud del análisis de esta Autoridad Ambiental, y considerando las condiciones establecidas, se solicitará a la Comisión de Evaluación otorgar el PAS 138.</p>

**9.1.2. 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.**

<p>Tabla 9.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA</p>	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p><u>Fase de construcción:</u> Se consideran áreas de almacenamiento temporal de los residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos en instalación de faenas <i>Mainsite</i> e instalación de faenas S/E seccionadora.</p> <p><u>Fase de operación:</u> Se considera un área de almacenamiento temporal de los residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos en S/E elevadora.</p> <p><u>Fase de cierre:</u> Se considera un área de almacenamiento temporal de los residuos sólidos domésticos y asimilables a domésticos en instalación de faena <i>Mainsite</i>.</p> <p>Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 2.5 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante Oficio N°1146, de fecha 05 de septiembre de 2022, la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular, otorgando el PAS 140.



### 9.1.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

Tabla 9.1.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p><u>Fase de construcción:</u> Se contempla la habilitación de bodegas para el almacenamiento temporal de Residuos Sólidos Peligrosos en instalación de faenas <i>Mainsite</i> e instalación de faenas S/E seccionadora.</p> <p><u>Fase de operación:</u> Se contempla la habilitación de bodega para el almacenamiento temporal de Residuos Sólidos Peligrosos en la S/E elevadora.</p> <p><u>Fase de cierre:</u> Se contempla la habilitación de bodegas para el almacenamiento temporal de Residuos Sólidos Peligrosos en Instalación de faena <i>Mainsite</i>.</p> <p>Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 2.8 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Las condiciones establecidas se encuentran detalladas en el apartado 10.3.4 de este documento.
Pronunciamiento del órgano competente	<p>Mediante Oficio N° 1146, de fecha 05 de septiembre de 2022, la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta, se pronuncia con observaciones a los antecedentes presentados por el Titular.</p> <p>En virtud del análisis de esta Autoridad Ambiental, y considerando las condiciones establecidas, se solicitará a la Comisión de Evaluación otorgar el PAS 142.</p>

### 9.1.4. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso.

Tabla 9.1.4 Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso, según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Se realizará la captura, relocalización y monitoreo de las especies de reptiles de baja movilidad que fueron identificadas dentro del área de influencia del Proyecto. esta actividad se ejecutará en las áreas de trabajo donde se instalarán las obras permanentes y temporales del Proyecto.</p> <p>Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 3.4 de la Adenda de la DIA.</p>



Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD N° 261/2022 de fecha 01 de septiembre del 2022, el SAG de la Región de Antofagasta, se pronunció conforme a la Adenda Complementaria de la DIA.

### 9.1.5. Permiso para efectuar modificaciones de cauce.

Tabla 9.1.5 Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera la construcción de una serie de badenes de tierra y de hormigón armado. Estas estructuras permitirán el tránsito vehicular en las zonas que se identificó la intersección entre los caminos diseñados y la red hidrográfica local.  Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 0.1 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio N°214, de fecha 13 de mayo de 2022, la DGA de la Región de Antofagasta, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el titular, otorgando el PAS 156.

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

Tabla 9.1.69.1.6 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto ejecutará obras temporales y permanentes fuera los límites urbanos definidos en el instrumento de planificación territorial, las cuales corresponden a:  <u>Obras permanentes</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Área de aerogeneradores.</li> <li>- Subestación elevadora: Edificio de operación y mantenimiento, edificio de control, bodega de SUSPEL, bodega RESPEL, área de acopio RSD, P.T.A.S, caseta guardia, sala de bombas y foso colector de aceite.</li> <li>- Zona de baterías.</li> <li>- Subestación seccionadora: Sala de control, baños, P.T.A.S.</li> </ul> <u>Obras temporales</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de faenas: Oficinas 1, 2, 3, 4, 5 y 6; comedor; servicios higiénicos 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7; Acopio RSD; bodega RESPEL; bodega SUSPEL; garita de acceso; P.T.A.S.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planta de hormigón.</li> <li>- Instalación de faenas Subestación seccionadora: Oficinas, oficina cliente, primeros auxilios, comedor, servicios higiénicos, caseta de control 1 y 2, Talleres, acopio RSD y SINP, bodega RESPOL; bodegas y P.T.A.S.</li> </ul> <p>Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 2.12 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	<p>Mediante ORD. N° 986 de fecha 29 de agosto de 2022, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Antofagasta, se pronunció conforme condicionado a la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>Dichas condiciones se encuentran detalladas en el apartado 10.3.1 de este documento.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	<p>Mediante ORD N° 261/2022 de fecha 01 de septiembre del 2022, el SAG de la Región de Antofagasta, se pronunció conforme a la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>Mediante ORD. N° 986 de fecha 29 de agosto del 2022, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Antofagasta, se pronunció conforme condicionado a la Adenda complementaria de la DIA</p>

## 10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

### 10.1. Exigencias.

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

#### 10.1.1. Exigencia: Implementación de Señalética Estación La Lata fuera del área de influencia del Proyecto.

Tabla 10.1.1 Exigencia: Implementación de Señalética Estación La Lata fuera del área de influencia del Proyecto.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Velar por la protección de los elementos patrimoniales a través de la implementación de una señalética.</p> <p>Descripción: Se implementarán señaléticas previo al inicio de las obras. Adicionalmente se prohibirá a los trabajadores circular fuera de las áreas establecidas.</p> <p>Justificación: Con la finalidad de velar por la protección del patrimonio que se encuentran cercanos el área del Proyecto “Estación la Lata”, se procederá a implementar las señaléticas necesarias para su identificación.</p>



Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Área cercana al Sitio “Estación la Lata”.</p> <p>Forma: Se procederá a instalar las señaléticas, las cuales se deberán mantener de forma permanente durante toda la fase de construcción del Proyecto.</p> <p>Oportunidad: El requerimiento será implementado en forma previa a la intervención del camino de acceso principal al Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Se elaborará un informe que, de cuentas de la actividad de implementación de la señalética en el sitio identificado como Estación la Lata, antes de que comiencen los trabajos en el camino de acceso principal al Proyecto, considerando fotografías y fecha de ejecución.</p> <p>Mensualmente, durante la fase de construcción se deberá remitir información sobre el estado de la medida.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Comprobante de remisión del informe señalética del sitio arqueológico identificado como Estación la Lata al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) y Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), por medio de la plataforma electrónica del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.</p> <p>El plazo para enviar el documento citado es de 15 días hábiles terminado el mes de implementación de la señalética.</p>

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

Tabla 10.1.2 Exigencia: Implementación de cercado y señalética en los sitios arqueológicos identificados en el área de influencia del proyecto.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Velar por la protección de los restos patrimoniales a través del cercado con un diámetro de la implementación de amortiguación de 10 m de radio desde los límites de los elementos patrimoniales y la implementación de señalética.</p> <p>Descripción: Se implementará cerco perimetral y señalética previo al inicio de las obras para cada uno de los 5 hallazgos arqueológicos identificados en el área del parque (MOR-HA-001, MOR-HA-002, MOR-SA-001, MOR-SA-002 y MOR-SA-003) y que no serán afectados por las obras del proyecto. Adicionalmente se prohibirá a los trabajadores circular fuera de las áreas establecidas.</p> <p>Justificación: Con la finalidad de velar por la protección del patrimonio cultural, se procederá a implementar los cercos perimetrales y las señaléticas necesarias para su identificación en cada hallazgo arqueológico.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Parque eólico (área de generación) donde se emplazan los 5 hallazgos arqueológicos.</p> <p>Forma: Se procederá a instalar los cercos y señaléticas, previo al inicio de la ejecución de las obras que requieren movimientos de tierra, las cuales se deberán mantener de manera permanente durante toda la fase de construcción del Proyecto. Estas actividades serán supervisadas por un profesional arqueólogo/a en terreno.</p>



	Oportunidad de Implementación: El requerimiento será implementado en forma previa a la intervención del camino de acceso principal al Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se elaborará un informe que, de cuenta de la actividad de implementación de los cercos y la señalética en los hallazgos identificado en el <i>Mainsite</i> , antes de que comiencen los trabajos que implican movimientos de tierra en el Proyecto, considerando fotografías y fecha de ejecución.  Luego, mensualmente, durante la etapa de construcción se deberá remitir información sobre el estado de los cercos y señalética.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de remisión del informe implementación de cercado y señalética de los hallazgos arqueológicos identificados en el parque (1 vez) y los informes de MAP, donde se declarará el estado de los cercos y señalética, al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) y Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), por medio de la plataforma electrónica del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.  El plazo para enviar el documento citado es de 15 días hábiles terminado el mes de implementación de la señalética.

### 10.1.3. Exigencia: Charlas de inducción sobre Patrimonio Cultural.

Tabla 10.1.3 Exigencia: Charlas de inducción sobre Patrimonio Cultural.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Preservar los componentes arqueológicos y paleontológico que podrían encontrarse a propósito de la ejecución de la fase de construcción del Proyecto, en el contexto de los movimientos de tierra que este requiere para concretar las obras y acciones propias de la fase de construcción.  Descripción: Se llevarán a cabo charlas de inducción a los trabajadores que participen de las actividades de movimientos de tierra, respecto de la normativa nacional que protege el patrimonio cultural, según las Ley 17.288 y sobre cómo proceder en caso de encontrar un hallazgo arqueológico no previsto durante estas actividades que impliquen remoción de la superficie.  Justificación: Con esta charla se busca que los trabajadores que participen de las actividades de remoción de tierra puedan detectar e identificar un potencial hallazgo arqueológico y/o paleontológico no previsto, a la vez se sensibilizar sobre su protección y las medidas que se deben adoptar para evitar su afectación.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: A todos los trabajadores que participen en labores de construcción del parque, la línea de alta tensión, contemplando además los caminos internos y el mejoramiento del camino de acceso al Proyecto.  Forma: Al inicio de la fase de construcción, se realizará una charla de capacitación sobre Patrimonio Cultural a los trabajadores en terreno, posteriormente esta charla se realizará 1 vez al mes al personal nuevo en faena. Los contenidos de la



	<p>presentación deberán ser desarrollados por un Arqueólogo o Licenciado en Arqueología, considerando como contenidos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción marco legal que rige actualmente sobre la protección de elementos de carácter patrimonial.</li> <li>- Descripción de patrimonio cultural.</li> <li>- Breve historia cultural de la zona donde se emplaza el Proyecto.</li> <li>- Tipos de evidencias arqueológicas y paleontológicas susceptibles de ser encontradas en el área de influencia del Proyecto.</li> <li>- Reconocimiento de factores de riesgo de daño sobre sitios o elementos patrimoniales.</li> <li>- Procedimiento ante la identificación de hallazgos arqueológicos y paleontológicos no previstos.</li> </ul> <p>Oportunidad de Implementación: Al inicio de la fase de construcción. Una vez al mes para los trabajadores nuevos.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de asistencia a las charlas de inducción patrimonial de los trabajadores que participen en actividades de movimientos de tierra en la fase de construcción del Proyecto.</li> <li>• Mensualmente, durante la etapa de construcción se deberá remitir información sobre la realización de las charlas de inducción patrimonial realizadas durante el mes.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista con nombre y firma de los trabajadores que asistan a la charla, además, se tomará un registro fotográfico de las charlas. Por otro lado, se mantendrá el curriculum vitae de licenciado/a en arqueología o arqueólogo/a que dicte las charlas disponibles en caso de que la Autoridad lo requiera.</li> <li>• Comprobante de remisión del informe de monitoreo arqueológico permanente con periodicidad mensual (durante los meses en que se realicen actividades de remoción de tierra durante la fase de Construcción) al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) y Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), por medio de la plataforma electrónica del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. El plazo para enviar el documento citado es de 15 días hábiles terminado el mes de ejecución del Monitoreo Arqueológico Permanente.</li> <li>• El plazo para enviar el documento citado es de 15 días hábiles terminado el mes de implementación de la señalética.</li> </ul>

#### 10.1.4. Exigencia: Monitoreo arqueológico permanente de remoción de tierras.

Tabla 10.1.4 Exigencia: Monitoreo arqueológico permanente de remoción de tierras.	
Impacto asociado	Alteración a hallazgos arqueológicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Velar por la no afectación de los elementos patrimoniales identificados en el área de influencia del Proyecto además de supervisar los movimientos de tierra para proteger y resguardar los potenciales elementos arqueológicos que podrían encontrarse debido al proceso de construcción de las obras y partes del Proyecto.



	<p>Descripción: Se realizará un monitoreo arqueológico permanente, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie. Durante el monitoreo se velará por la no afectación de los elementos patrimoniales identificados y será realizado por un arqueólogo/a y/o licenciado/a en arqueología, por cada frente de trabajo.</p> <p>Justificación: Mediante el monitoreo arqueológico permanente se busca disminuir la posibilidad de afectar patrimonio arqueológico identificado en el área de influencia del Proyecto.</p>
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p>Lugar: Dentro de los límites del Proyecto, para todas aquellas actividades que requieran movimientos de tierras.</p> <p>Forma: Supervisión de las actividades de movimientos de tierras, mediante la implementación de monitoreo arqueológico permanente.</p> <p>Oportunidad de Implementación: Durante la fase de construcción del Proyecto, en todas aquellas actividades que impliquen remoción de tierras.</p>
<p>Indicador que acredite su cumplimiento</p>	<p>Se realizará un informe mensual por arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo arqueológico permanente, el que incluirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de las actividades en todos los frentes de remoción de tierras del mes, con fotografías y fecha.</li> <li>• Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.</li> <li>• Plan mensual de trabajo donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el arqueólogo/a.</li> <li>• Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de remoción de tierras y sus diferentes etapas de avances.</li> <li>• Contenidos de las charlas de inducción efectuadas a los trabajadores del Proyecto que participan de las actividades de movimientos de tierra en la fase de construcción, sobre el componente arqueológico y paleontológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto, antes del inicio de cada obra. Se deberá remitir en los informes de monitoreo los contenidos de la inducción realizada y la constancia de asistentes a la misma con la firma de cada trabajador.</li> <li>• De evidenciar restos arqueológicos: <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 N°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/planilla-registro-sitios-arqueologicos">https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos</a></li> </ul> </li> <li>• Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de protección a implementar, así como de cualquier otro elemento patrimonial que pueda ser</li> </ul>



	<p>identificado como un hallazgo arqueológico no previsto durante las actividades de remoción de tierras en la fase de construcción.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado Hallazgos arqueológicos No Previstos (sitios arqueológicos) se habrá notificado al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) de acuerdo a lo estipulado por la Ley N°17.288 y su Reglamento y actuado de acuerdo a lo dispuesto oportunamente. El informe de monitoreo arqueológico permanente final, incluirá la información correspondiente de los mismos, además del trabajo de protección perimetral, salvataje o rescate arqueológico que se hubiera ejecutado. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis especializado de los materiales arqueológicos recuperados (por tipo de materialidad) y la restauración y conservación para depósito definitivo de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad, en la institución oficialmente encargada de su resguardo.</li> <li>• 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.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobante de remisión del informe de monitoreo arqueológico permanente con periodicidad mensual (durante los meses en que se desarrollen actividades de remoción de tierra para la fase de Construcción del proyecto) al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) y Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), por medio de la plataforma electrónica del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. con un plazo máximo ejecutada la actividad. El plazo para enviar el documento citado es de 15 días hábiles terminado el mes de ejecución del Monitoreo Arqueológico Permanente.</li> <li>• El plazo para enviar el documento citado es de 15 días hábiles terminado el mes de implementación de la señalética.</li> </ul>

#### 10.1.5. Exigencia: Charlas de inducción paleontológicas.

Tabla 10.1.5 Exigencia: Charlas de inducción paleontológicas.	
Impacto asociado	Alteración a hallazgos paleontológicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Preservar los componentes paleontológico que podrían encontrarse a propósito de la ejecución de la fase de construcción del Proyecto, en el contexto de los movimientos de tierra que este requiere para concretar las obras y acciones propias de la fase de construcción.</p> <p>Descripción: Se llevarán a cabo charlas de inducción a los trabajadores que participen de las actividades de movimientos de tierra, respecto de la normativa nacional que protege el patrimonio cultural, según las Ley N°17.288 y sobre cómo proceder en caso de encontrar un hallazgo paleontológico no previsto durante estas actividades que impliquen remoción de la superficie.</p>



	<p>Justificación: Con esta charla se busca que los trabajadores que participen de las actividades de remoción de tierra puedan detectar e identificar un potencial hallazgo paleontológico no previsto, a la vez se sensibilizar sobre su protección y las medidas que se deben adoptar para evitar su afectación.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: A todos los trabajadores que participen en labores de construcción del parque, en especial a aquellos que realicen labores en la construcción de los aerogeneradores AG 15, AG 16, AG 19, AG 22, AG 23, los cuales se ubican sobre el afloramiento fosilífero Formación Sierra del Tigre y las obras que se encuentran a escasos metros de esta unidad (camino de acceso, plataformas, puntos de drenaje, etc.).</p> <p>Forma: Se desarrollarán charlas a los trabajadores por un paleontólogo. Los contenidos deberán considerarse como mínimo, las siguientes materias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción margo legal que rige actualmente sobre la protección de elementos de carácter patrimonial.</li> <li>- Breve historia paleontológica de la zona donde se emplaza el Proyecto.</li> <li>- Tipos de evidencias paleontológicas susceptibles de ser encontradas en el área de influencia del Proyecto.</li> <li>- Procedimiento ante la identificación de hallazgos paleontológicos no previstos.</li> </ul> <p>Oportunidad de Implementación: Se desarrollarán a todos los trabajadores, en especial a quienes realicen actividades en los AG 15, AG 16, AG 19, AG 22 y AG 23 los cuales se ubican sobre el afloramiento fosilífero Formación Sierra del Tigre y las obras que se encuentran a escasos metros de esta unidad (camino de acceso, plataformas, puntos de drenaje, etc.).</p> <p>Las charlas se realizarán mensualmente, durante la etapa de construcción, mientras duren las actividades de Monitoreo Paleontológico Permanente (Correspondiente a la Medida de Gestión Ambiental, detallado en Tabla 33 de la presente Adenda Complementaria).</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de asistencia a las charlas de inducción patrimonial de los trabajadores que participen en actividades de movimientos de tierra en la fase de construcción del Proyecto.</li> <li>• Mensualmente, durante la etapa de construcción se deberá remitir información sobre la realización de las charlas de inducción patrimonial realizadas durante el mes.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista con nombre y firma de los trabajadores que asistan a la charla, además, se tomará un registro fotográfico de las charlas. Por otro lado, se mantendrá el curriculum vitae de licenciado/a en paleontología que dicte las charlas disponibles en caso de que la Autoridad lo requiera.</li> <li>• Comprobante de remisión del informe de monitoreo paleontológico permanente con periodicidad mensual (durante los meses en que se realicen actividades de remoción de tierra en los aerogeneradores informados en la Medida de Gestión Ambiental - 6 al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) y Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), por medio de la plataforma electrónica del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.</li> <li>• El plazo para enviar el documento citado es de 15 días hábiles terminado el mes de ejecución del Monitoreo Paleontológico Permanente.</li> </ul>



### 10.1.6. Exigencia: Monitoreo paleontológico permanente alteración a zonas fosilíferas.

Tabla 10.1.6 Exigencia: Monitoreo paleontológico permanente alteración a zonas fosilíferas.	
Impacto asociado	Alteración a hallazgos paleontológicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Velar por la protección del patrimonio cultural paleontológico de la región, mediante la ejecución de un Plan de Monitoreo Paleontológico Permanente, dada la existencia de zonas fosilíferas el área de influencia del Proyecto, lo que implica un potencial medio a alto de hallazgos fósiles, especialmente en las áreas donde aflora la Formación Sierra del Tigre y en sectores próximas a esta.</p> <p><b>Descripción:</b> Se realizará un Monitoreo Paleontológico Permanente durante cualquier movimiento de tierra que se realice en la fase de construcción, ejecutado por un paleontólogo/a que cumpla con el perfil profesional requerido por el CMN. Las obras afectas a esta medida son las que corresponden a áreas asociados a los aerogeneradores AG 15, AG 16, AG 19, AG 22, AG 23, que se ubican sobre el afloramiento fosilífero Formación Sierra del Tigre o a escasos metros de esta unidad. Además, deberán considerarse de las obras adyacentes (caminos de acceso, plataformas, puntos de drenaje, etc.) en torno a estos puntos dada su cercanía con la unidad fosilífera.</p> <p>Así mismo, en las áreas con potencial paleontológico susceptible, se realizarán monitoreos paleontológicos semanales, cuyos resultados serán incluidos en los informes de monitoreo mensuales. En el caso, de que, en dichas unidades susceptibles, se hallasen restos fósiles, se dará aviso inmediato a las autoridades pertinentes y el monitoreo paleontológico pasará a ser permanente. En dicho caso, se deberá considerar incluir un nuevo profesional paleontólogo/a que ejecute dicho monitoreo el cual debe cumplir con el perfil profesional requerido por el CMN.</p> <p><b>Justificación:</b> La medida se justifica con el fin de reducir los potenciales impactos de afectación al patrimonio paleontológico, lo que conlleva a entregar protección y resguardos a los elementos patrimoniales. El Monitoreo Paleontológico Permanente deberá realizarse durante todas las actividades de movimientos de tierra en las áreas que se encuentren sobre o a escasos metros de los afloramientos fosilíferos de Formación Sierra del Tigre.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> Dentro de los límites del Proyecto, y todas aquellas actividades que requieran movimiento de tierra y escarpe.</p> <p><b>Forma:</b> Esta acción, estará dirigida por un especialista en paleontología en terreno.</p> <p><b>Oportunidad de Implementación:</b> Se registrarán las visitas del paleontólogo/a en el libro de obras y fichas de registro de monitoreo paleontológico, las cuales serán anexadas en un informe que consolide la supervisión de las actividades de remoción de tierra en las áreas donde se ubicaran las obras en sectores donde el potencial fosilífero es medio-alto. En caso de que durante el monitoreo se requiera efectuar prospección o excavación paleontológica, se entregará un informe según Guía para Rescate Paleontológico del CMN (2014).</p>



Indicador que acredite su cumplimiento	El/la profesional a cargo elaborará un informe que, de cuenta de la actividad, en este se describirá la fecha de la actividad, las etapas de la actividad y se mostraran medios de verificación (fotografías, respaldos en kmz, etc.). Además, se considerarán registros de envío de informes de monitoreo a la SMA y CMN; y registros de aviso y envío de informes de hallazgos y/o rescate en caso de hallazgos paleontológicos a la SMA y CMN. Finalmente se deberá emitir un informe consolidado final de monitoreo a la SMA con copia al CMN, que resuma todas las actividades de monitoreo paleontológico efectuadas en el proyecto.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobante de remisión del informe de monitoreo paleontológico permanente al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) y Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), por medio de la plataforma electrónica del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.</li> <li>• El plazo para enviar el documento citado es de 15 días hábiles terminado el mes de ejecución del Monitoreo Paleontológico Permanente.</li> </ul>

### 10.1.7. Exigencia: Charla de sensibilización sobre fauna silvestre.

Tabla 10.1.7 Exigencia: Charla de sensibilización sobre fauna silvestre.	
Impacto asociado	Potencial incidente con avifauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Velar por la protección de la fauna silvestre del área.</p> <p>Descripción: Se llevarán a cabo charlas de inducción a los trabajadores para sensibilizarlos respecto de la normativa legal aplicable que protege a la fauna silvestre, sobre mantener conductas adecuadas dentro de la faena para evitar afectar o perturbar a la fauna y sobre cómo proceder en caso de tener encuentros fortuitos con alguna especie que pueda ser avistada en el área de influencia del Proyecto.</p> <p>Justificación: Con esta charla de sensibilización a los trabajadores se busca disminuir la posibilidad de afectación o perturbación de individuos de fauna por un desconocimiento de los potenciales impactos asociados al componente.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Parque Eólico Morros.</p> <p>Forma: Al inicio de la fase de construcción y cierre se dictará la charla, luego cada 6 meses considerando a los trabajadores ingresados en ese periodo de tiempo. Los contenidos de la presentación deberán ser desarrollados por un especialista de las ciencias ambientales y/o biológicas, teniendo como contenidos mínimos lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Normativa legal vigente asociada a fauna silvestre.</li> <li>- Ley de caza y su reglamento.</li> <li>- Procedimiento a seguir en caso de incidentes con fauna, y como actuar ante ejemplares heridos o desorientados.</li> <li>- Identificación de especies de fauna que se pueden avistar en el área de influencia del Proyecto.</li> <li>- Mantener conductas adecuadas al interior de la faena, como no alimentar a la fauna, conducción a baja velocidad y solo por caminos habilitados, dar una adecuada disposición a la basura y desechos, etc.</li> <li>- Riego de colisión de Aves Marinas y modo de actuar ante posible emergencia.</li> </ul>



	<p>Oportunidad de implementación: Al Inicio de las fases de construcción y cierre del proyecto. Posteriormente, cada 6 meses para nuevas incorporaciones.</p> <p>Para la fase de operación, se desarrollará al inicio y de manera anual durante toda la fase, la charla tendrá énfasis en el riesgo de colisión y modo de actuación ante posibles contingencias y emergencia.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de asistencia a las charlas de inducción sobre fauna de los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Para tener a disposición de la autoridad en caso de requerirlo, se tendrá el registro de asistencia con los nombres, RUT y firma de los asistentes, el PowerPoint de la presentación y el currículum vitae del expositor, que será un profesional de las ciencias biológicas y/o ambientales.

#### 10.1.8. Exigencia: Instalación de desviadores de vuelo.

Tabla 10.1.8 Exigencia: Instalación de desviadores de vuelo.	
Impacto asociado	Potencial incidente con avifauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Evitar colisiones de golondrinas de mar y gaviotas garuma.</p> <p>Descripción: Se instalarán desviadores de vuelo tipo “DAA 7/9.5” en los cables de guarda de la LAT distanciados un máximo 10 m entre sí como lo especifica la “Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos” (SAG, 2015).</p> <p>Justificación: Evitar la colisión de aves identificadas en el área de influencia del Proyecto Morros.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: En todo cable de guarda de la LAT.</p> <p>Forma: Esta acción estará dirigida por profesionales de la construcción, considerando las especificaciones técnicas de los desviadores que se implementaran en la línea y las medidas de seguridad adecuadas para evitar incidentes o lesiones al personal que participe de esta actividad. Una vez instalados los desviadores de vuelo, un especialista en avifauna verificará que se cumpla con los criterios establecidos en la guía, entregando un informe sobre esta verificación realizada en terreno.</p> <p>Oportunidad de Implementación: Los desviadores serán implementados en la LAT durante su construcción, en el cable de guardia. El titular debe asegurar que los desviadores estén en buen estado durante toda la fase de operación del proyecto, revisándolos cada 6 meses.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	El/la profesional a cargo de la verificación de la implementación de los desviadores de vuelo, durante la construcción de la LAT, elaborará un informe que dé cuenta de las actividades realizadas, informando de los hallazgos más relevantes e incorporando medios de verificación, tales como fotografías, videos, respaldos en archivos formato kmz, etc.



	El informe se entregará a la SMA y SAG una vez terminada la actividad de instalación de los aerogeneradores.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobante de remisión del informe sobre implementación de desviadores de vuelo en la LAT durante la fase de construcción del proyecto al Servicio Agrícola Ganadero (SAG) y Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), por medio de la plataforma electrónica del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.</li> <li>• El plazo para enviar el documento citado es de 15 días hábiles terminada la actividad de instalación de desviadores en la LAT.</li> </ul>

### 10.1.9. Exigencia: Instalación de dispositivos para aislación eléctrica.

Tabla 10.1.9 Exigencia: Instalación de dispositivos para aislación eléctrica.	
Impacto asociado	Potencial incidente con avifauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Evitar la electrocución de aves avistadas en el área de influencia del proyecto</p> <p>Descripción: Se instalarán dispositivos anti-electrocución en las estructuras de la LAT, su materialidad corresponderá a un polímero dada su mejor propiedad de aislación (SAG, 2015). Estos dispositivos serán instalados a lo largo de todo el trazado eléctrico, en cada uno de los postes de sujeción de los conductores.</p> <p>Justificación: Evitar la electrocución de aves avistadas en el área de influencia del Proyecto Morros.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: En todas las postaciones de la LAT</p> <p>Forma: Se instalarán dispositivos anti-electrocución en todas las estructuras de soporte (postes) del trazado eléctrico de la LAT. Los dispositivos serán de una longitud igual o mayor a 1,3 m.</p> <p>Oportunidad de Implementación: Se realizará este manejo durante la fase de construcción y operación, y constará con la supervisión de la instalación durante la construcción de la LAT. El titular debe asegurar que los dispositivos anti-electrocución estén en buen estado durante toda la fase de operación del proyecto, revisándolos cada 6 meses.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>El/la profesional a cargo de la verificación de la implementación de los dispositivos anti-electrocución, durante la construcción de la LAT, elaborará un informe que dé cuenta de las actividades realizadas, informando de los hallazgos más relevantes e incorporando medios de verificación, tales como fotografías, videos, respaldos en kmz, etc.</p> <p>El informe se entregará a la autoridad una vez terminada la actividad de instalación en la LAT.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobante de remisión del informe sobre implementación de dispositivos anti-electrocución en la LAT durante la fase de construcción del proyecto al Servicio Agrícola Ganadero (SAG) y Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), por medio de la plataforma electrónica del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El plazo para enviar el documento citado es de 15 días hábiles terminada la actividad de instalación de dispositivos anti-electrocución en la LAT.</li> </ul>
--	--

#### 10.1.10. Exigencia: Patrones de pintura en aspas de aerogeneradores.

Tabla 10.1.10 Exigencia: Patrones de pintura en aspas de aerogeneradores.	
Impacto asociado	Potencial incidente con avifauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Evitar la colisión de las aves con los aerogeneradores</p> <p>Descripción: Con el objetivo de disminuir la interacción de las aves con los aerogeneradores, se aplicarán patrones de pintura sobre las aspas de aerogeneradores. Se evitará el uso de pinturas claras, como el blanco o el gris claro, por el efecto de borrosidad que producen, y se pintarán distintos patrones en cada aspa, con la idea de que no se repitan los lugares pintados entre ellas.</p> <p>Justificación: Evitar la colisión de aves identificadas en el área de influencia del Proyecto Morros.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: En todos los aerogeneradores.</p> <p>Forma: Las aspas vendrán pintadas de fábrica.</p> <p>Oportunidad de Implementación: Revisión de las aspas respecto de la implementación de patrones de pintura por un profesional que participe de la construcción del parque.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>El/la profesional a cargo de la verificación de la implementación de los patrones de pintura en las aspas de los aerogeneradores, durante la construcción, elaborará un informe que dé cuenta de las actividades realizadas, informando los hallazgos más relevantes e incorporando medios de verificación, tales como fotografías, videos, respaldos en kmz, etc.</p> <p>El informe se entregará a la SMA y SAG una vez terminada la actividad de construcción de los aerogeneradores.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobante de remisión del informe sobre implementación de patrones de pintura.</li> <li>• El plazo para enviar el documento citado es de 15 días hábiles terminada la actividad de pintura.</li> </ul>

#### 10.1.11. Exigencia: Capacitación a trabajadores sobre historia y convivencia local.

Tabla 10.1.11 Exigencia: Capacitación a trabajadores sobre historia y convivencia local.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Informar y concientizar a los trabajadores acerca de la historia, desarrollo y convivencia local de la ciudad de Antofagasta y localidades implicadas en las partes, obras y acciones del Proyecto.



	<p>Descripción: Se realizarán capacitaciones a todo el personal que prestará servicios para el proyecto, la que incluirá la historia de la localidad, su dinámica social y uso de espacios públicos. Además de las conductas esperadas respecto del comportamiento de los trabajadores en el territorio.</p> <p>Justificación: Trabajadores que eventualmente alojarán en la ciudad de Antofagasta, por lo que se hará inducciones enfocada en estos grupos para su buen desarrollo y comportamiento durante los meses de duración de obras en las fases de construcción y cierre del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Emplazamiento del Proyecto.</p> <p>Forma: El titular se compromete, mediante la contratación de un profesional idóneo de la comuna de Antofagasta, a dictar una capacitación sobre historia, uso de espacios públicos, y expectativas respecto del comportamiento por parte de los trabajadores en el territorio.</p> <p>Oportunidad de Implementación: Al Inicio de las fases de construcción y cierre del Proyecto. Posteriormente, 1 vez al mes para nuevas incorporaciones.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de Trabajadores que terminen la capacitación.</li> <li>• Lista de temáticas tratadas en la Capacitación (PPT).</li> <li>• Se implementará un protocolo de Buen Comportamiento, relativo al relacionamiento con la población local. Este será entregado a cada uno de los trabajadores en cada una de las fases.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Se mantendrá disponible la lista de asistencia a la capacitación y el registro de los trabajadores que hayan completado la inducción para revisión por parte de las autoridades ambientales o locales.</p>

#### 10.1.12. Exigencia: Capacitación relación y cuidado con el entorno y medio ambiente.

Tabla 10.1.12 Exigencia: Capacitación relación y cuidado con el entorno y medio ambiente.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Informar y concientizar a los trabajadores acerca de los valores medioambientales del Titular del Proyecto, así como el cuidado, y buenas prácticas sociales y culturales en los sectores de alojamiento.</p> <p>Descripción: Se realizarán capacitaciones al personal que participe del Proyecto en todas sus fases respecto a los valores y cuidados del entorno y medio ambiente, haciendo énfasis en las buenas prácticas sociales, y culturales. Además, se informará a los trabajadores sobre los sitios de concentración de equipamientos y servicios de bienestar social, tales como servicios básicos, centros médicos y/o asistenciales, tiendas de alimentos, seguridad, entre otros.</p> <p>Justificación: Eventual mano de obra que alojará en la ciudad de Antofagasta, por lo que se hará inducciones enfocada en estos grupos para su buen desarrollo y comportamiento durante todas las fases del proyecto, con mayor énfasis en Construcción y operación ya que aumenta el número de trabajadores.</p>



Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Emplazamiento del Proyecto.</p> <p>Forma: El titular se compromete, mediante la contratación de un profesional idóneo de la comuna de Antofagasta, a dictar una capacitación sobre cuidados del medio ambiente, entorno, y servicios en la ciudad de Antofagasta.</p> <p>Oportunidad de Implementación: Para las fases de construcción y cierre, cada 6 meses se dictará esta capacitación, mientras que en fase de operación se realizará de forma anual.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de trabajadores que asistan a la capacitación.</li> <li>• Lista de temáticas tratadas en la capacitación (PPT).</li> <li>• Se implementará un protocolo de buen comportamiento, relativo al relacionamiento con la población local. Esto será entregado a cada uno de los trabajadores en cada una de las fases, al inicio de sus labores en el Proyecto.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible la lista de Asistencia a la capacitación y el registro de los trabajadores que hayan completado la inducción para revisión por parte de las autoridades ambientales o locales.

### 10.1.13. Exigencia: Capacitación sobre equidad de género y seguridad social.

Tabla 10.1.13 Exigencia: Capacitación sobre equidad de género y seguridad social.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Concientizar a los trabajadores, tanto locales como foráneos, en torno a políticas de equidad y violencia de género.</p> <p>Descripción: Se realizarán capacitaciones al personal que se desempeñará en el Proyecto, respecto a políticas de equidad y violencia de género.</p> <p>Justificación: Se deberá excluir cualquier comportamiento inapropiado, tales como acoso callejero, piropos, ocupación de espacios públicos para beber alcohol, consumo de drogas en espacios públicos, entre otros, con el objetivo de evitar posibles afectaciones a la población local y a las trabajadoras y trabajadores en el Proyecto</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Emplazamiento del Proyecto.</p> <p>Forma: El Titular se compromete a realizar una capacitación a trabajador/as, tanto locales como foráneos, respecto a las políticas de equidad y violencia de género, acoso callejero, y conductas sociales inapropiadas. Esto se realizará según los lineamientos planteados por el Protocolo de Género de ACERA AG (Asociación Chilena de Energías Renovables y Almacenamiento) del cual el Titular es adherente.</p> <p>Oportunidad de Implementación: Para las fases de construcción y cierre, cada 6 meses se dictará esta capacitación, mientras que en fase de operación se realizará de forma anual.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de trabajador/as que terminen la capacitación.</li> <li>• Lista de temáticas tratadas en la capacitación.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizará un protocolo de buen comportamiento relativo al relacionamiento con la población local. Esto será entregado a cada uno de los trabajadores en cada una de las fases.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible el acta de la capacitación y el registro de los trabajadores que hayan completado la inducción para revisión por parte de las autoridades ambientales o locales.

## 10.2. Compromisos ambientales voluntarios.

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

Tabla 10.2.1 Compromiso ambiental voluntario: Reposición de materiales utilizados en emergencias.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Generar acuerdos de reposición entre el Titular y Bomberos de Chile para aquellos insumos que sean utilizados exclusivamente para el control de eventuales emergencias ocurridas en cualquiera de las fases del Parque Eólico Morros.</p> <p>Descripción: El Titular se compromete a acordar con la institución encargada de atender la emergencia asociada al Proyecto, una colaboración en el recambio y/o reposición de insumos necesarios en la institución respectiva, y que deban ser utilizados para el control de alguna emergencia ocurrida en las instalaciones del Proyecto.</p> <p>Justificación: Generar reposición de los insumos utilizados debido a posibles emergencias en el Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Institución correspondiente que brinde colaboración en caso de emergencia.</p> <p>Forma: Por medio de reuniones entre el Titular y Bomberos de Chile y la/las Compañía/s involucrada/s y encargada/s de atender la emergencia asociada al Proyecto, con el fin de acordar colaboración en el recambio y/o reposición de insumos deteriorados en la institución respectiva y que hayan sido utilizados para atender alguna emergencia en los sitios asociados al Proyecto.</p> <p>Oportunidad de Implementación: Una vez finalizada la emergencia, y cuando la Planta vuelva a su funcionamiento normal.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acta de reunión con Bomberos de Chile (en el caso de ocurrir una emergencia, vinculada al Proyecto).</li> <li>• Acta firmada por parte del cuerpo de bomberos, donde reciban conforme la devolución de los recursos utilizados y/o reposición de equipos (sólo al ocurrir emergencias en las áreas vinculadas al Proyecto).</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro de acta firmada por parte de Bomberos de Chile, donde reciban conforme recursos y/o equipos (sólo si ocurrió una emergencia en el Proyecto)



### 10.2.2. Compromiso ambiental voluntario: Alianzas con establecimientos educacionales.

Tabla 10.2.2 Compromiso ambiental voluntario: Alianzas con establecimientos educacionales.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Promover el interés y conocimiento en torno al desarrollo de energías renovables no convencionales en establecimientos educacionales.</p> <p>Descripción: El Titular contempla apoyar a instituciones de educación secundaria y superior (Centros de Formación Técnica, Universidades y/o Liceos Técnicos profesionales) de comuna Antofagasta para entregar conocimiento a la población local, mediante visita guiada al proyecto con el fin de mostrar su funcionamiento.</p> <p>Justificación: La experiencia en terreno de visita guiada al lugar de operaciones permite promover el interés y conocimiento en torno al desarrollo de energías renovables no convencionales, particularmente en torno a los proyectos eólicos.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Las charlas serán en centros educacionales con alianzas establecidas. Visitas guiadas serán en el lugar de emplazamiento del proyecto.</p> <p>Forma: Se realizará coordinación con instituciones educativas, para acordar el desarrollo de charlas técnicas y visitas guiadas al Parque Eólico.</p> <p>Oportunidad de Implementación: durante la fase de operación del Proyecto, según los acuerdos realizados con las instituciones educacionales.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de visita guiada, y acta de visita por representante de institución educativa, y estudiantes asistentes.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia del registro en las oficinas de las visitas guiadas.

### 10.2.3. Compromiso ambiental voluntario: Identificación de vehículos.

Tabla 10.2.3 Compromiso ambiental voluntario: Identificación de vehículos.	
Impacto asociado	Evitar confusiones ante cualquier evento o accidente que pudiese ocurrir a los vehículos asociados a cada fase de ejecución del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Mantener la identificación del Titular y Proyecto en los vehículos livianos que sean de uso permanente.</p> <p>Descripción: El Titular se compromete a agregar señalética de manera clara y legible que identifique a los vehículos livianos que contenga el nombre del Titular y del Proyecto.</p> <p>Justificación: La identificación mediante señalética de los vehículos permitirá tener un control y mantener mejores medidas de acción ante la existencia de eventualidad</p>



	y/o accidentes que se pueden generar en cada una de las fases del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Vehículos livianos que sean de uso permanente del Titular en el Proyecto.  Forma: Se agregará señalética que indique el Nombre del Titular, y Proyecto al cual pertenecen.  Oportunidad de Implementación: Durante el inicio de cada fase. La señalética será implementada en lugares visibles de los vehículos de manera clara y legible.
Indicador que acredite su cumplimiento	Vehículos livianos de uso permanente del Titular durante las fases asociadas al Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de los vehículos que tengan la señalética implementada, así como, el reemplazo de aquellas extraviadas o en mal estado.

#### 10.2.4. Compromiso ambiental voluntario: Programa de capacitación (Operación eficiente de maquinarias y vehículos)

Tabla 10.2.4 Compromiso ambiental voluntario: Programa de capacitación (Operación eficiente de maquinarias y vehículos).	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Controlar las emisiones de material particulado generado por el uso de maquinaria y vehículos dentro del área del Proyecto.  Descripción: Para controlar y disminuir las emisiones, se aplicará una capacitación permanente a los trabajadores para instruir a los operadores respecto al correcto uso de los vehículos y maquinarias utilizadas en el Proyecto.  Justificación: Con la finalidad de controlar las emisiones producto del tránsito generado por los vehículos, equipos y maquinarias del Proyecto, se instruirá a los trabajadores sobre el correcto uso de la maquinaria y vehículos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área del proyecto.  Forma: Al inicio de cada fase (construcción y cierre) se realizará una capacitación a los trabajadores cada 6 meses, en caso de existir nuevas contrataciones de personal.  Oportunidad de Implementación: Implementar un programa de inducción a los trabajadores durante las fases de construcción y cierre del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro del personal capacitado, indicando nombre del trabajador y fecha de la capacitación.
Forma de control y seguimiento	Se asignará un encargado quien verificará por medio de registro de capacitación, la entrega de la información a cada trabajador.



**10.2.5. Compromiso ambiental voluntario: Educación ambiental y concientización para el rescate activo de individuos de golondrina de mar en establecimientos educacionales de la Comuna de Antofagasta, trabajadores y colaboradores.**

Tabla 10.2.5 Compromiso ambiental voluntario: Educación ambiental y concientización para el rescate activo de individuos de golondrina de mar en establecimientos educacionales de la Comuna de Antofagasta, trabajadores y colaboradores.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Promover el interés y conocimiento en torno a las aves marinas en la comunidad escolar de los establecimientos educacionales de la Comuna de Antofagasta, los trabajadores y colaboradores del Proyecto. Se entregarán herramientas para el rescate activo ante el hallazgo de volantones de aves marinas caídos y encontrados en zonas urbanas.</p> <p>Descripción: El Titular contempla realizar un ciclo de charlas a través de un especialista en aves marinas, profesional de las ciencias ambientales y/o biológicas, para entregar conocimiento a la comunidad escolar, de 4 establecimientos educacionales municipales de la Comuna de Antofagasta; se contempla además la realización de esta misma charla a los trabajadores y colaboradores del Proyecto.</p> <p>Justificación: Los impactos derivados de las actividades humanas y el desconocimiento que existe sobre ellos, ha traído por consecuencia un desmedro para las aves marinas que viajan desde la costa hacia el desierto interior, atravesando centros poblados. Es necesario difundir a diversos grupos de interés, en este caso la comunidad escolar, sobre las aves marinas que pueden ser avistadas, las acciones que pueden afectarlas y las medidas de cuidado y protección que se pueden aplicar para ello. Se suman al grupo de interés los trabajadores y colaboradores del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunidad escolar: las charlas serán realizadas en los 4 Centros Educacionales municipales escogidos para la ejecución de esta actividad.</li> <li>- Trabajadores y colaboradores del proyecto: las charlas se realizarán en la instalación de faenas del <i>Mainsite</i>.</li> </ul> <p>Forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunidad escolar: la selección de los 4 Establecimientos educacionales se realizará de forma conjunta con la Dirección de Educación de la Corporación Municipal de Desarrollo Social de Antofagasta.</li> <li>- Trabajadores y colaboradores del proyecto: realización de charlas de inducción durante la fase de construcción del proyecto.</li> </ul> <p>Oportunidad de Implementación: durante la fase de construcción del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de la actividad, y acta de visita por representante de institución educativa, y estudiantes asistentes, trabajadores y colaboradores.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia del registro en las oficinas, además de publicación de fotos por redes sociales.



### 10.2.6. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de colisión de Avifauna y quirópteros.

Tabla 10.2.6 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de colisión de Avifauna y quirópteros.	
Impacto asociado	Potencial incidente con avifauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: identificación de quirópteros y aves siniestradas o colisionadas por el giro de los Aerogeneradores y el tendido de la LAT, durante la fase de operación del Proyecto.</p> <p>Descripción: Realizar inspecciones visuales, en el área de emplazamiento de los aerogeneradores y el tendido de la LAT, con una frecuencia mensual, para registrar eventuales ejemplares de avifauna y quirópteros siniestrados por eventos de colisión.</p> <p>Justificación: Este procedimiento se utilizará para llevar un registro con el total de fauna siniestrada.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: En el área de emplazamiento de Aerogeneradores y de la LAT.</p> <p>Forma: Se realizarán recorridos pedestres y en camioneta por parte de un profesional de las ciencias ambientales y/o biológicas.</p> <p>Oportunidad de implementación: Durante la fase de operación, 1 vez al mes por un período de 3 años.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro con las inspecciones mensuales realizadas, que consideren fotografías, sectores de monitoreo y georreferenciación de puntos con registros de fauna objetivo-siniestrado.</li> <li>• Se emitirán informes de resultados cada 6 meses (2 veces al año, por 3 años) con el consolidado de las inspecciones realizadas cada mes por el período comprometido.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se informará a la Dirección del SAG de manera semestral los resultados de las inspecciones visuales y se mantendrán disponibles en caso de que la autoridad lo requiera.</li> <li>• Comprobante de remisión del informe semestral, durante un periodo de 3 años; de monitoreo de colisión de avifauna y quirópteros al Servicio Agrícola Ganadero (SAG) y Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), por medio de la plataforma electrónica del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.</li> <li>• El plazo para enviar el documento citado es de 15 días hábiles terminado el semestre.</li> </ul>

### 10.2.7. Compromiso ambiental voluntario: Inspección de cavidades con potencial para nidificación en el área de influencia del Proyecto y en los nidos identificados por la ROC.

Tabla 10.2.7 Compromiso ambiental voluntario: Inspección de cavidades con potencial para nidificación en el área de influencia del Proyecto y en los nidos identificados por la ROC.	
Impacto asociado	Potencial incidente con avifauna.



Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Realizar inspecciones en sectores con presencia de sustrato propicio para el establecimiento de nidos de golondrinas de mar en el área de influencia del proyecto y aquellos que fueron identificados fuera de esta área, según el trabajo realizado por la Red de Observadores de Aves (ROC), con fecha de julio 2022.</p> <p>Descripción: Inspección olfativa y con cámara endoscópica de cavidades con potencial para albergar nidos.</p> <p>Justificación: El procedimiento se usará para verificar la presencia/ausencia de nidificación en sectores con cavidades potenciales que fueron identificados previamente en los estudios de línea base.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Dentro del área donde las obras permanentes y temporales del Proyecto que se emplazan sobre sustrato salino, en específico aquellos sectores donde se registraron cavidades potenciales en el área de influencia del Proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anexo 2.8 de la DIA - Estudio de Aves Marianas.</li> <li>- Anexo 5.7A de la Adenda - Monitoreo Complementario Aves Marinas.</li> </ul> <p>Luego, a partir de la solicitud de la autoridad, se realizó una revisión de los nidos identificados por la ROC que se encuentran fuera del área de influencia del Proyecto. El estado de los nidos se encuentra en el Anexo 3.1 A “Inspección a Nidos Reportados de Golondrina de Mar Fuera del Área de Influencia” de la Adenda Complementaria.</p> <p>Forma: Esta acción estará dirigida por un especialista en aves marinas, profesional de las ciencias ambientales y/o biológicas, quien estará a cargo de un grupo de al menos dos profesionales asistentes que realizarán las actividades de inspección.</p> <p>Oportunidad de Implementación: Inspecciones de frecuencia mensual durante la fase de construcción (18 meses), y mensualmente en la época reproductiva durante operación (Noviembre a Julio), durante los primeros 3 años.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>El/la profesional a cargo elaborará un informe que dé cuenta de las actividades realizadas, informando de los hallazgos más relevantes e incorporando medios de verificación, tales como fotografías, videos, respaldos en archivos formato kmz, etc.</p> <p>El/la profesional elaborará informes mensuales, que serán remitidos cada 6 meses en las fases de construcción y operación a la autoridad.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Comprobante de remisión del informe semestral durante la fase de construcción del proyecto (18 meses) y semestral en la fase de operación (considerando la época reproductiva de noviembre a julio, durante los primeros 3 años), sobre inspección de cavidades con potencial para albergar nidos en el área de influencia del proyecto y fuera de ella (nidos identificados por la ROC) al Servicio Agrícola Ganadero (SAG) y Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), por medio de la plataforma electrónica del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.</p> <p>El plazo para enviar el documento citado es de 15 días hábiles terminado el semestre de ejecución de la actividad.</p>



### 10.2.8. Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de aves marinas.

Tabla 10.2.8 Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo de aves marinas.	
Impacto asociado	Potencial incidente con avifauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Monitorear la presencia de Aves Marinas (Gaviota Garuma y Golondrinas de Mar).</p> <p>Descripción: Monitorear la presencia de Aves Marinas en el Área de Influencias del Proyecto Morros, durante la época reproductiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Época reproductiva Gaviota Garuma ente octubre y marzo.</li> <li>- Época reproductiva Golondrina de Mar de noviembre a julio.</li> </ul> <p>Justificación: El Monitoreo busca validar la altura, y las rutas de vuelo esperado para las Aves de Marinas sobre el área del Proyecto Morros.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Se determinarán puntos de observación en el <i>Mainsite</i>, camino de acceso y LAT.</p> <p>Forma: Esta acción estará dirigida por un especialista en aves marinas, profesional de las ciencias ambientales y/o biológicas, quien estará a cargo de un grupo de al menos dos profesionales asistentes que realizaran las actividades de inspección. El monitoreo podrá ser realizado con un dispositivo/tecnología que permita obtener datos respecto de la altura de las aves y rutas de vuelo, esto con el fin de estudiar con mayor profundidad su comportamiento en la fase de operación del Proyecto.</p> <p>Oportunidad de Implementación: Se realizan monitoreos mensuales durante la época reproductiva. El esfuerzo de muestreo considera 4 días de monitoreo nocturno con 2 especialistas, de manera mensual durante la fase de construcción y los primeros 3 años de la fase de operación.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>El/la profesional a cargo elaborará un informe semestral que dé cuenta de las actividades realizadas, informando de los resultados más relevantes e incorporando medios de verificación, tales como fotografías, videos, respaldos en archivos formato kmz, etc.</p> <p>Los informes se entregarán al Titular del proyecto de manera mensual, durante la fase de construcción y operación del Proyecto. Estos serán remitidos a la autoridad de forma semestral, durante la fase de construcción y durante los primeros 3 años de la fase de operación.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Comprobante de remisión del informe semestral sobre monitoreo de aves marinas al Servicio Agrícola Ganadero (SAG) y Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), por medio de la plataforma electrónica del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.</p> <p>El plazo para enviar el documento citado es de 15 días hábiles terminado el último monitoreo del ciclo.</p>



### 10.2.9. Compromiso ambiental voluntario: Instalación de sensores de movimiento en luminarias.

Tabla 10.2.9 Compromiso ambiental voluntario: Instalación de sensores de movimiento en luminarias.	
Impacto asociado	Potencial incidente con avifauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Evitar caídas y desorientación de golondrinas de mar.</p> <p>Descripción: Se implementarán sensores de movimiento a las luminarias exteriores con la finalidad de evitar riesgos de caídas y desorientación de la golondrina de mar. El compromiso será implementado en las luminarias exteriores que sean implementadas en la Instalación de faenas del <i>Mainsite</i> (incluye Planta de Hormigón), Instalación de faenas de la subestación seccionadora, zona de baterías, Camino de Acceso y LAT (se excluyen la sub estación elevadora y sub estación seccionadora)</p> <p>Justificación: El uso de sensores en las luminarias pretende disminuir la posibilidad de caída de volantes de golondrinas de mar en el área del Proyecto Morros</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Se implementará en toda luminaria exterior que se encuentre dentro de la Instalación de Faenas del <i>Mainsite</i> (incluye Planta de Hormigón), Instalación de Faenas de la Subestación Seccionadora, Zona de Baterías, Camino de Acceso y LAT.</p> <p>Forma: Esta acción estará dirigida por un especialista en aves marinas, biólogo o profesional a fin, quien evaluará la implementación y el uso de esta medida, en las fases de construcción, operación y cierre, en la medida que sean dispuestas en las instalaciones temporales y permanentes del Proyecto.</p> <p>Oportunidad de Implementación: Se realizará este manejo durante todo el año, con énfasis en la época reproductiva de la golondrina de mar (Noviembre – Julio). El especialista en aves marinas validará en terreno su funcionamiento considerando una evaluación con un esfuerzo de 3 días de monitoreo nocturno con 2 especialistas, en la época reproductiva, considerando 1 evaluación cada 6 meses durante la fase de construcción y cierre y 1 evaluación cada 6 meses durante los primeros 3 años de la fase de operación.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	El/la profesional a cargo elaborará un informe que dé cuenta de las actividades realizadas, informando de los hallazgos más relevantes e incorporando medios de verificación, tales como fotografías, videos, respaldos en archivos formato kmz, etc. Los informes se entregarán a la autoridad cada 6 meses, durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de remisión del informe semestral (18 meses fase de construcción y los primeros 3 años fase de operación) e implementación de luminarias con sensores de movimiento que disminuyen la atracción de golondrinas de mar al Servicio Agrícola Ganadero (SAG) y Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), por medio de la plataforma electrónica del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. El plazo para enviar el documento citado es de 15 días hábiles terminado el último monitoreo del ciclo.



**10.2.10. Compromiso ambiental voluntario: Programa de capacitación a los colaboradores sobre uso eficiente de luminarias en el proyecto para evitar la contaminación lumínica.**

Tabla 10.2.10 Compromiso ambiental voluntario: Programa de capacitación a los colaboradores sobre uso eficiente de luminarias en el proyecto para evitar la contaminación lumínica.	
Impacto asociado	Potencial incidente con avifauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Evitar caídas y desorientación de golondrinas de mar.</p> <p>Descripción: Para controlar y disminuir la contaminación lumínica, se realizará una capacitación permanente a los trabajadores para instruirlos sobre el uso eficiente de las luminarias del proyecto y los impactos de las luminarias en la fauna aviar, considerando los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El tipo de luminarias a utilizar que corresponderán a luces cálidas evitando el uso de LED blancas u otras del espectro azul. Elección y reposición de luces que cumplan con el estándar de luz cálida ya sea con filtros ámbar o amarillo-verde en el caso de LEDs.</li> <li>- Orientación y dirección de las luces, estas deberán ser dispuestas con capucha o protecciones que apunten hacia el suelo según lo establecido en el D.S. N° 43/2012 del MMA.</li> <li>- Impacto que generan las luminarias en las aves marinas, por dispersión, intrusión y sobre iluminación.</li> <li>- Actividades en fase de construcción (de 7 am a 19 pm) de lunes a sábado para el montaje de los aerogeneradores.).</li> </ul> <p>Justificación: Con la finalidad de controlar y minimizar los impactos que generan las luminarias en las aves, considerando la atracción que estas tienen por las luces y la desorientación que podría provocar en sus rutas de vuelo, se instruirá a los trabajadores sobre el uso eficiente de las luminarias, teniendo como referencia lo estipulado en el D.S. N° 43/2012 del MMA y en la Guía para una Iluminación Amigable con Aves Marinas en Chile (elaborada por ONG Oikonos, la Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile (ROC) y la Oficina de Protección de la Calidad del Cielo del Norte de Chile (OPCC)).</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Área del Proyecto.</p> <p>Forma: Esta capacitación estará dirigida por un especialista en aves marinas, biólogo o profesional a fin, quien ejecutará la actividad al inicio de cada una de las en las fases. Al inicio de la fase de construcción y cierre, se realizará una capacitación a los trabajadores cada 6 meses, en caso de existir nuevas contrataciones de personal. En fase de operación, 1 vez al año durante los primeros 3 años de operación del proyecto.</p> <p>Oportunidad de Implementación: Implementar un programa de capacitación a los trabajadores durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro del personal capacitado, indicando nombre del relator de la capacitación, nombre de los asistentes, fecha de la capacitación y contenidos revisados.
Forma de control y seguimiento	Para tener a disposición de la autoridad en caso de requerirlo, se tendrá el registro de asistencia con los nombres, RUT y firma de los asistentes, el PowerPoint de la



	presentación y el currículum vitae del expositor, que será un profesional de las ciencias biológicas y/o ambientales.
--	---

#### 10.2.11. Compromiso ambiental voluntario: Restricción de velocidad por circulación.

Tabla 10.2.11 Compromiso ambiental voluntario: Restricción de velocidad por circulación.	
Impacto asociado	Alteración a la calidad del aire.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Controlar las emisiones de material particulado producto de las actividades del proyecto.</p> <p>Descripción: Se circulará a una velocidad no superior a 30 km/h, para todo tipo de vehículos, equipos y maquinarias en todos los caminos internos y de acceso al Proyecto, durante todas sus fases.</p> <p>Justificación: Para controlar las emisiones del tránsito generado en las fases de construcción, operación y cierre del proyecto, se limitará la velocidad de circulación dentro del área del proyecto, los caminos internos y de acceso asociados a este.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Camino de acceso y caminos interiores del Proyecto.</p> <p>Forma: Implementación de señalética que restrinja la velocidad máxima de circulación al interior del Proyecto.</p> <p>Oportunidad de Implementación: En las fases de Construcción y Cierre, en áreas donde transiten vehículos, equipos y maquinarias, en todos los caminos al interior del Proyecto y el camino de acceso a este.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá registro fotográfico de la señalética al momento de ser implementada y registros sobre toma de conocimiento de los conductores sobre cumplimiento de los límites máximos de velocidad para transitar en el área de influencia del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible en las dependencias del Proyecto. el registro fotográfico de la implementación de la señalética para control de velocidad, así como los registros de la toma de conocimiento de los trabajadores sobre los límites de velocidad de tránsito, para posibles fiscalizaciones por parte de la SMA.

#### 10.2.12. Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de bischofita.

Tabla 10.2.12 Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de bischofita.	
Impacto asociado	Alteración a la calidad del aire.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Controlar las emisiones de material particulado por el tránsito vehicular en el camino interno y de acceso no pavimentado durante las fases de construcción y operación del Proyecto.</p> <p>Descripción: Para disminuir las emisiones, se aplicará bischofita en el camino de acceso principal e interiores del Proyecto.</p>



	Justificación: Con la finalidad de controlar las emisiones producto del tránsito generado por los vehículos, equipos y maquinarias del Proyecto, se procede a estabilizar los caminos con bischofita, permitiendo reducir de manera significativa las emisiones de polvo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Camino de acceso principal y caminos interiores del Parque.  Forma: Se aplicará 3 capas de bischofita (3 veces o cada 6 meses) durante la fase de construcción del proyecto para el camino de acceso principal e interiores no pavimentados. En la fase de operación, se aplicará bischofita 1 vez al año en el camino de acceso principal.  Oportunidad de Implementación: Camino de acceso principal, e internos del Proyecto, durante la fase de construcción y sólo camino de acceso principal para la fase de operación del proyecto. La “bischofita” permitirá reducir las emisiones de polvo fugitivo, lo que a su vez presenta otros beneficios adicionales como el ahorro del uso de agua y de camiones aljibes destinados a riego.
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se mantendrá registro fotográfico de la humidificación del camino de acceso principal e internos con bischofita, cada 6 meses para la fase de construcción. Chequeo del estado del camino de acceso principal cada 6 meses.</li> <li>• Se mantendrá registro fotográfico de la humidificación del camino de acceso principal con bischofita, 1 vez al año para la fase de operación. Chequeo del estado del camino de acceso principal 1 vez al año.</li> <li>• Registro de mantención de la aplicación de la bischofita donde se indique la fecha de mantención, el área en donde se realizó, la cantidad de producto utilizada, nombre y firma del encargado de la actividad.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Además, se mantendrá disponible en las dependencias del Proyecto, el registro fotográfico de la actividad de humidificación con bischofita, según la periodicidad señalada para construcción y operación, así como los registros sobre el estado del camino y aplicación, para posibles fiscalizaciones por parte de la SMA.

### 10.2.13. Compromiso ambiental voluntario: Programa de generación de capacidades para la empleabilidad.

Tabla 10.2.13 Compromiso ambiental voluntario: Programa de generación de capacidades para la empleabilidad.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción y operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Potenciar el ecosistema laboral de la comuna de Antofagasta y mejorar oportunidades laborales de la población, adquirir herramientas para enfrentar de mejor forma los procesos de búsqueda, postulación y entrevistas de trabajo.</p> <p>Descripción: El Titular contempla generar un “Programa de Empleabilidad” que permita, a personas que busquen empleo, preferentemente de Antofagasta, mejorar sus condiciones para enfrentar la búsqueda de empleo.</p> <p>Justificación: No todas las ofertas de empleo local están disponibles para la población y no toda la población que necesita trabajar cuenta con los conocimientos y aptitudes para obtener empleo.</p>



Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Talleres presenciales u online.  Forma: Se realizará en coordinación con la oficina de empleo local del municipio para identificar oportunidades de potenciar el ecosistema laboral de la comuna y población vulnerable.  Oportunidad de Implementación: Durante la fase de construcción y operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acta de acuerdo de colaboración con el municipio.</li> <li>• Personas inscritas y asistencia a los talleres.</li> <li>• Registro fotográfico de los talleres</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia del registro de asistencia. Certificado de alumnos que finalicen el programa

### 10.3. Condiciones.

#### 10.3.1. Condición 1: Actualización del PAS 160.

La SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Antofagasta, mediante ORD. N° 986 de fecha 29 de agosto de 2022, se pronunció conforme condicionado a la Adenda complementaria de la DIA, señalando lo siguiente:

*“1. El titular reconoce la aplicación del Permiso Sectorial PAS 160, en cuanto declara la construcción de obras permanentes y transitorias en las distintas fases del proyecto (Construcción/Operación/Cierre), cuyo detalle se desarrolla en el Anexo 2-12 de la Adenda Complementaria.*

**2. Para la Fase Construcción (Obras temporales) se declara un total de 2.433,00 m<sup>2</sup> de los cuales 1.601,00 m<sup>2</sup> corresponden a superficie edificada, distribuido en tres sectores: sector IIFF de Mainsite; sector Planta de Hormigón y sector IIFF S/E Seccionadora.**

**2.1. Para el sector IIFF de Mainsite se declara un total edificado de 931,00 m<sup>2</sup>, según el siguiente detalle: seis oficinas que suman 360 m<sup>2</sup>; un comedor de 270 m<sup>2</sup>; siete SSHH que suman 195 m<sup>2</sup>, acopio RSD de 25 m<sup>2</sup>; bodega RESPEL de 36 m<sup>2</sup>; bodega SUSPEL de 36 m y garita de acceso de 9 m<sup>2</sup>. Adicionalmente se declaran una PTAS de 526 m<sup>2</sup>; ésta última no requerirá tramitar permiso de la DOM. En consecuencia, el sector IIFF de Mainsite **alcanza un total de 1457,00 m<sup>2</sup>.****

**2.2. Para el sector Planta de Hormigón se declara un total edificado de 81,00 m<sup>2</sup>, distribuido entre una garita de acceso de 9 m<sup>2</sup> y un pañol de materiales y herramientas de 72 m<sup>2</sup>.**

**2.3. Para el sector IIFF S/E Seccionadora se declara un total edificado de 589,00 m<sup>2</sup>, según el siguiente detalle: 126 m<sup>2</sup> en oficinas; 18 m<sup>2</sup> en oficina cliente; 18 m<sup>2</sup> en primeros auxilios, 95 m<sup>2</sup> en un comedor, 54 m en SSHH; dos casetas de control de 10 m<sup>2</sup> cada una; dos talleres misceláneos de 18 m<sup>2</sup> cada uno; una bodega RESPEL de 18 m<sup>2</sup>; un acopio RSD de 18 m<sup>2</sup>; un acopio RISNP de 36 m<sup>2</sup>, dos bodegas de 10 m<sup>2</sup> cada una; una bodega de 18 m<sup>2</sup>; una bodega de 72 m<sup>2</sup>, y una bodega de 40 m<sup>2</sup>. Adicionalmente se declaran una PTAS de 306 m<sup>2</sup>; ésta última no requerirá tramitar permiso de la DOM. En consecuencia, el sector IIFF S/E Seccionadora **alcanza un total de 895,00 m<sup>2</sup>.****

**3. Para la Fase Operación se declara un total edificado de 3.146,00 m<sup>2</sup> vinculados a obras de carácter permanente; distribuidos en tres sectores: sector S/E Elevadora, Zona de Baterías y S/E Seccionadora. Adicionalmente se declaran 24 aerogeneradores (1.174.058,79 m<sup>2</sup>) y dos PTAS de 169 m<sup>2</sup> y 81 m<sup>2</sup>, éstas últimas instalaciones no requerirán tramitar permiso de la DOM. En consecuencia, **la Fase de Operación alcanza un total de 1.177.454,79 m<sup>2</sup>.****

**3.1. Para el sector S/E Elevadora se declara un total edificado de 1.291,00 m<sup>2</sup>, según el siguiente detalle: edificio O&M de 824 m<sup>2</sup>; edificio de control de 347 m<sup>2</sup>; bodega SUSPEL de 34 m<sup>2</sup>; bodega RESPEL de 34 m<sup>2</sup>, acopio RSD de 12 m<sup>2</sup>, caseta de guardia de 15 m<sup>2</sup> y una sala de bombas de 25 m<sup>2</sup>.**



Adicionalmente se declaran una PTAS de 169 m<sup>2</sup>; ésta última no requerirá tramitar permiso de la DOM. En consecuencia, el sector IIFF S/E Seccionadora **alcanza un total de 1.460,00 m<sup>2</sup>**.

3.2. Para el sector de baterías se **declara un área total de 1.770,00 m<sup>2</sup>** (61 módulos)

3.3. Para el sector S/E Seccionadora se **declara un total edificado de 85,00 m<sup>2</sup>**, según el siguiente detalle: una caseta de control de 67 m<sup>2</sup> y baños de 18 m<sup>2</sup>. Adicionalmente se declara una PTAS de 81 m<sup>2</sup>; ésta última no requerirá tramitar permiso de la DOM. En consecuencia, el sector S/E Seccionadora **alcanza un total de 166,00 m<sup>2</sup>**.

4. Para la Fase de Cierre (Obras temporales) se declara una IIFF con una superficie edificada de 416 m<sup>2</sup>, que considera una garita de acceso de 9 m<sup>2</sup>; baños de 54 m<sup>2</sup>; oficinas de 162 m<sup>2</sup>; comedor de 94 m<sup>2</sup>; acopio RSD de 25 m<sup>2</sup>, bodega RESPEL de 36 m<sup>2</sup> y bodega SUSPEL de 36 m<sup>2</sup>. Adicionalmente se declaran una PTAS de 44 m<sup>2</sup>; ésta última no requerirá tramitar permiso de la DOM. En consecuencia, el sector IIFF de la fase de cierre **alcanza un total de 460,00 m<sup>2</sup>**.

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

6. Una vez que el proyecto obtenga la Calificación Ambiental Favorable, el permiso sectorial asociado al artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones deberá tramitarse dando cumplimiento íntegro al artículo 2.1.19, numeral 4 e incisos siguientes de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, debiendo el titular acreditar el dominio u otro tipo de potestad sobre el polígono del terreno donde se emplaza el proyecto; e igualmente deberá adjuntar los actos administrativos (servidumbre, arriendo, propiedad, u otro) que sustentará el camino que conecta el polígono del proyecto con la ruta enrolada B-475; acompañando las respectivas autorizaciones de empalme por parte de la Dirección de Vialidad del MOP.

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

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

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

- a. El Titular deberá actualizar el PAS 160, en virtud de las indicaciones señaladas en los puntos 1, 2, 3 y 4 descritos anteriormente, en específico, el Titular deberá distinguir las instalaciones que no constituyen edificación (aerogeneradores, PTAS, etc.) y aquellas que sí (salas de control, oficinas,



bodegas, entre otras), ya que sólo estas últimas requerirán permiso ante la Dirección de Obras Municipales correspondiente.

Una vez realizada la actualización del PAS 160, este deberá ser presentado ante el SAG y SEREMI de Vivienda y Urbanismo, ambos de la Región de Antofagasta, previo a la fase de construcción del Proyecto, además deberá tener en consideración lo señalado en los puntos 5, 6, 7 y 8 descritos anteriormente.

### **10.3.2. Condición 2: Actualización del Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias.**

El Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN) de la Región de Antofagasta, mediante ORD. N° 4833 de fecha 01 de septiembre de 2022, se pronunció conforme condicionado a la Adenda complementaria de la DIA, señalando lo siguiente:

*“En consideración de que el titular en Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias indica que en el área del Proyecto se podrían activar algunos flujos de barro en sectores puntuales, se deberán incorporar medidas adicionales en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, principalmente en consideración a los últimos eventos climatológicos extremos en los que se ha visto expuesta la Región.”*

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

- b. El Titular, en el Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias, específicamente, en el riesgo o contingencia correspondiente a “Condiciones climáticas adversas”, deberá incorporar medidas adicionales ante la activación de flujos de barro. La actualización del Plan de Prevención de Contingencias y Plan de Emergencias deberá presentarse a SERNAGEOMIN de la Región de Antofagasta previo a la fase de construcción del Proyecto y mantenerse en dependencias del Proyecto ante solicitudes de Autoridades fiscalizadoras.

### **10.3.3. Condición 3: Actualización del PAS 138.**

La SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta, mediante ORD. N°1146 de fecha 05 de septiembre del 2022, se pronunció con observaciones a la Adenda complementaria de la DIA; indicando lo siguiente:

*“ (...) Literal a. Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento.*

- *Respecto a la repuesta entregada por el titular en el anexo 2.3 de la adenda complementaria, el titular considera el 100% del efluente a almacenar en estanque para posteriormente usar en la planta de hormigón y humectación de caminos, respecto a esto se reitera que de acuerdo con la normativa vigente en las PTAS no se consideró un sistema de disposición final del efluente distinto al de la reutilización para casos de emergencia, es decir aparte de los TK para el efluente, tiene que incorporar la alternativa de disposición final del efluente como infiltración con curso superficial de capa. El 50% del efluente de la planta de tratamiento de aguas servidas deberá ser almacenado en un estanque y el otro 50% es dispuesto como infiltración en caso de emergencia.*
- *El titular no describe claramente el sistema de tratamiento de aguas servidas para las diferentes etapas de tratamiento contempladas para cada una de las dos PTAS por separado, sobre la base de lo indicado por el Decreto N°236/26 Reglamento general de alcantarillados particulares. Cabe hacer notar que le presente PAS debe ser evaluado con todos sus literales en esta instancia de evaluación y no posteriormente en forma sectorial, además presenta factor de recuperación de 0,9, debe ser 1.*



2.2 PAS Artículo 138: Para una fosa séptica con dren de infiltración, S/E Seccionadora en etapa de operación:

- (...) Presenta factor de recuperación de 0.9, debe ser 1.
- El titular debe presentar el PAS 138 actualizado para todas las fases del proyecto, construcción operación y cierre para todas las PTAS consideradas y la fosa séptica.

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

- a. En caso de emergencias, cuando las aguas tratadas provenientes de la PTAS no puedan ser utilizadas en la planta de hormigón (fase de construcción) y humectación de caminos (fase de cierre), el Titular deberá almacenar estas aguas en estanques con aireación forzada en un periodo no mayor a de 24 horas para posteriormente ser retiradas y dispuesta en un lugar autorizado por la Seremi de Salud.
- b. El Titular deberá incorporar en el plan de contingencia y plan de emergencias, específicamente ante riesgo o contingencia de “Falla del sistema de tratamiento de aguas servidas”, las acciones asociadas al retiro y disposición de aguas servidas cuando el tiempo de almacenamiento en los estanques con aireación supere las 24 horas.
- c. El Titular deberá considerar el factor de recuperación de aguas servidas de 1(uno), por lo que, en caso de que corresponda, el Titular deberá realizar las modificaciones en el diseño de la PTAS para garantizar el tratamiento de las aguas servidas generadas por el Proyecto.
- d. El Titular deberá presentar el PAS 138 actualizado a la SEREMI de Salud durante la tramitación sectorial, previo a la fase de construcción del Proyecto.

#### 10.3.4. Condición 4: Actualización del PAS 142.

La SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta, mediante ORD. N°1146 de fecha 05 de septiembre del 2022, se pronunció con observaciones a la Adenda complementaria de la DIA; indicando lo siguiente:

2.3 PAS Artículo 142:

- (...) Considerar una columna más Art 87 de incompatibilidad de residuos, en todas las fases del proyecto, indicar la forma de contención, manipulación y disposición final de los residuos generados, (instalación de faena Mainsite, instalación de faena subestación seccionadora y subestación elevadora).
- Deberá presentar el PAS 142 actualizado para todas las fases del proyecto.”

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

- a. Si bien el Titular en respuesta 2.10 de la Adenda Complementaria de la DIA informa respecto a la incompatibilidad entre residuos peligrosos, dicha información deberá ser presentada y complementada en el PAS 142, incorporando una tabla de incompatibilidad de residuos de acuerdo con lo indicado en el artículo 87 del D.S. N°148/03 del Ministerio de Salud.
- b. El Titular deberá presentar el PAS 142 actualizado a la SEREMI de Salud durante la tramitación sectorial, previo a la fase de construcción del Proyecto.

## 11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

### 11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Parque Eólico Morros” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/10/2021 y en el diario La Tercera con fecha 01/10/2021. La difusión radial se efectuó por medio



de la radio Carnaval, frecuencia 96.5 FM de Antofagasta, entre los días 04/10/2021 al 08/10/2021, según consta en el certificado S/N emitido por la misma radio.

Con fecha 18/10/2021 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Fue recibida una solicitud de inicio de proceso de participación ciudadana requeridos por la Ley N° 19.300, sin embargo, mediante Resolución Exenta N°20210200162 de fecha 27 de octubre de 2022, del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, se resolvió rechazar la apertura de un proceso de participación ciudadana, debido a que no se reunieron los requisitos dispuestos en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300. Lo anterior debido a que, dentro del plazo legal, sólo fue solicitada por una organización ciudadana con personalidad jurídica la apertura de un proceso de participación ciudadana, no cumpliéndose, por tanto, con el requisito mínimo exigido de dos organizaciones ciudadanas con personalidad jurídica, de acuerdo con lo establecido en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300 y artículo 94 del RSEIA.

## 12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

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

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

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

## 13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.3 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”



partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos”</li> <li>– Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire”</li> <li>– Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos”</li> <li>– Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar”</li> <li>– Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona”</li> <li>– Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”</li> </ul>
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 7 de este documento
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 8 de este documento
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 10 de este documento

FMC/TBC/MDB

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





Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2156952004>