

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN  
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Sistema de Almacenamiento de  
Energía Águila Andina”**

<NUM\_ICE>

<CIUDAD\_FECHA\_INFORME>

**ÍNDICE**

1.	ANTECEDENTES DEL PROPONENTE .....	5
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD .....	5
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL .....	6
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental .....	6
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 .....	8
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación .....	9
3.3.1.	Con relación a la DIA .....	9
3.3.2.	Con relación a la Adenda .....	9
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria .....	10
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar .....	10
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas .....	10
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial .....	10
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional .....	10
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal .....	11
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico .....	12
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación .....	12
3.7.1.	Con relación a la DIA .....	12
3.7.2.	Con relación a la Adenda .....	13
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	14
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad .....	14
4.2.	Partes y obras del proyecto .....	15
4.3.	Acciones del proyecto .....	23
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad .....	23
4.5.	Mano de obra .....	24
4.6.	Fase de construcción .....	24
4.6.1.	Partes, obras y acciones .....	24
4.6.2.	Suministros básicos .....	29
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar .....	30
4.6.4.	Emisiones y efluentes .....	30
4.6.5.	Residuos .....	32
4.7.	Fase de operación .....	33



4.7.1.	Partes obras y acciones.....	33
4.7.2.	Suministros básicos.....	36
4.7.3.	Productos generados.....	37
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	37
4.7.5.	Emisiones y efluentes.....	37
4.7.6.	Residuos.....	39
4.8.	Fase de cierre.....	40
4.8.1.	Partes, obras y acciones.....	40
4.8.2.	Suministros básicos.....	42
4.8.3.	Emisiones y efluentes.....	43
4.8.4.	Residuos.....	44
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	45
5.1.	Salud de la población.....	45
5.2.	Recursos naturales renovables.....	46
5.2.1.	Suelo.....	46
5.2.2.	Aire.....	47
5.2.3.	Biota.....	47
5.3.	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.....	47
5.4.	Patrimonio cultural.....	48
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	48
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.....	48
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.....	52
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.....	60
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.....	63
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.....	65
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....	66
7.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS.....	68
7.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias.....	68
8.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.....	91
8.1.	Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto.....	91
8.1.1.	D.F.L. N°458/75 y D.S. N°47/92: Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).....	91
8.2.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto.....	92
8.2.1.	D.S. N°75/87, Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.....	92
8.2.2.	D.S. N°211/91, Establece norma sobre emisiones de vehículos motorizados livianos.....	93



8.2.3.	D.S. N°47/1992, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones .....	94
8.2.4.	D.S. N° 4/1994, Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control .....	94
8.2.5.	D.S. N°55/1994, Establece normas de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados .....	95
8.2.6.	D.S. N° 54/1994, Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados medianos que indica .....	95
8.2.7.	D.F.L. N°1/2007, Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito .....	96
8.2.8.	D.S. N°47/1992, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones .....	96
8.2.9.	D.S. N° 236/1926, Reglamento general de alcantarillados particulares de fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias .....	97
8.2.10.	D.F.L. N°1/1989, Establece las materias que requieren autorización sanitaria expresa .....	98
8.2.11.	D.S. N°46/2002, Establece norma de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas .....	99
8.2.12.	D.S. N° 148/2003, Reglamento sanitario de residuos peligrosos.....	100
8.2.13.	Ley 20.920/2016, Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.....	101
8.2.14.	D.S. N°12/2020, Establece Metas de Recolección y Valorización y Otras Obligaciones Asociadas de Envases y Embalajes	103
8.2.15.	D.S. N° 57/2021, Reglamento de clasificación, etiquetado y notificación de sustancias químicas y mezclas peligrosas	104
8.2.16.	Res. Ex. N°610/1982, Prohíbe uso de bifenilos – policlorados (PBC) en equipos eléctricos .....	105
8.2.17.	D.S. N° 43/2015, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.....	106
8.2.18.	D.S. N°1/2022, Establece norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados exteriores, elaborada a partir de la revisión de D.S. N°43/2012 del MMA .....	107
8.2.19.	D.S. N° 298/1944, Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.....	107
8.2.20.	D.S. N° 160/2009, Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos .....	108
8.3.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural) .....	108
8.3.1.	Ley N° 19.473, Ley de Caza .....	108
8.3.2.	Ley N° 17.288/1970 Legisla sobre Monumentos Nacionales.....	110
8.3.3.	D.S. N° 484, Aprueba el Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales, excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas .....	112
9.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES .....	114
9.1.	Permisos ambientales sectoriales mixtos.....	114
9.1.1.	Permiso para hacer excavaciones de carácter arqueológico, antropológico y paleontológico según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA.....	114
9.1.2.	Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.....	114
9.1.3.	Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA .....	115
9.1.4.	Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA .....	115
9.1.5.	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.....	115
9.1.6.	Permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas, según se establece en el artículo 151 del Reglamento del SEIA .....	116



9.1.7.	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.....	116
10.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS .....	116
10.1.	Compromiso ambiental voluntario .....	116
10.1.1.	Compromiso ambiental voluntario Instalación aérea de cableado de la LAT.....	116
10.1.2.	Compromiso ambiental voluntario Monitoreo arqueológico permanente.....	117
10.1.3.	Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción respecto al componente arqueología .....	119
10.1.4.	Compromiso ambiental voluntario Coordinación con la OMIL de la Ilustre Municipalidad de ValLENAR .....	120
10.1.5.	Compromiso ambiental voluntario Disuasores de vuelo en conductores eléctricos de la LAT .....	121
10.1.6.	Compromiso ambiental voluntario Identificación de vehículos.....	123
10.1.7.	Compromiso ambiental voluntario Mantenimiento del orden de los perfiles en las excavaciones para cableado y/o eskarpe	123
10.1.8.	Compromiso ambiental voluntario Protección de individuos de <i>Balsamocarpon brevifolium</i> .....	129
10.1.9.	Compromiso ambiental voluntario Priorización de servicios locales y control de generación de deudas de contratistas	131
10.1.10.	Compromiso ambiental voluntario Capacitación al Cuerpo de Bomberos en gestión de emergencias asociadas a sistemas de almacenamiento de energía.....	132
10.1.11.	Compromiso ambiental voluntario Plan de control de <i>Volutaria tubuliflora</i> .....	133
10.1.12.	Compromiso ambiental voluntario Plan de control de animales domésticos abandonados .....	136
10.1.13.	Compromiso ambiental voluntario Protocolo de Tránsito y Convivencia con la Actividad Ganadera .....	139
11.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	140
11.1.	Participación ciudadana informada .....	140
11.2	Actividades de participación ciudadana .....	141
11.1.	Observaciones ciudadanas.....	141
	Admisibilidad de las observaciones ciudadanas.....	141
12.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL .....	173
13.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN .....	173



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN  
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO  
“Sistema de Almacenamiento de Energía Águila Andina”**

**1. ANTECEDENTES DEL PROPONENTE**

Tabla 1. Antecedentes del Proponente	
Nombre o razón social	Águila Andina SpA
Domicilio	Vicuña Mackenna Pte 6843, oficina 1106 Torre A, La Florida, Región Metropolitana
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Anthon Boris Miers
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Vicuña Mackenna Pte 6843, oficina 1106 Torre A, La Florida, Región Metropolitana

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

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad											
Objetivo general	El objetivo del Proyecto consiste en la implementación de un sistema de almacenamiento de energía que permita retirar energía desde el Sistema Eléctrico Nacional (SEN), para, posteriormente, inyectarla nuevamente, cuando sea requerido. La capacidad de almacenamiento permite desplazar los horarios de inyección de la energía, entregando una mayor flexibilidad y adaptabilidad de acuerdo a las necesidades del SEN, un aspecto relevante en la política de descarbonización de la matriz energética nacional y la política energética nacional.										
Descripción general del proyecto	<p>El Proyecto consiste en la construcción y posterior operación de un sistema de almacenamiento de energía eléctrica a efectuarse mediante baterías del tipo BESS (por sus siglas en inglés <i>Battery Energy Storage System</i>) con una capacidad máxima de 800 MWh por 4 horas y una potencia nominal de 200 MW, con su infraestructura complementaria necesaria, esto es, una subestación elevadora de 33/220 kV, una línea de alta tensión de 220 kV, un camino de acceso de 6 m de ancho y áreas para las instalaciones temporales y permanentes. El sistema de almacenamiento de energía estará constituido por 160 contenedores de baterías y 40 centros de transformación. Cada inversor del sistema de almacenamiento, a su vez, posee la cualidad de ser bidireccional, dejando pasar la energía desde y hasta la media tensión de la subestación a través de los transformadores. En ese sentido, el Proyecto captará energía desde la Subestación Eléctrica Agua Amarga, la almacenará temporalmente (en horarios de menor demanda) y la inyectará nuevamente al sistema eléctrico a través de la misma subestación en los momentos de mayor demanda, aportando fiabilidad al sistema eléctrico.</p> <p>Las características generales del proyecto se presentan en la Tabla siguiente:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Ítem</th> <th style="text-align: center;">Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Capacidad nominal (almacenamiento)</td> <td style="text-align: center;">800 MWh</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Potencia nominal</td> <td style="text-align: center;">200 MW</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Subestación elevadora</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Número de centros de transformación</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> </tbody> </table>	Ítem	Total	Capacidad nominal (almacenamiento)	800 MWh	Potencia nominal	200 MW	Subestación elevadora	1	Número de centros de transformación	40
Ítem	Total										
Capacidad nominal (almacenamiento)	800 MWh										
Potencia nominal	200 MW										
Subestación elevadora	1										
Número de centros de transformación	40										



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	Número de contenedores de baterías	160	
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	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).		
Vida útil	31 años. Fase de Construcción: 6 meses. Fase de Operación: 30 años. Fase de Cierre: 6 meses.		
Monto de inversión	USD \$ 224.000.000,000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	La primera actividad que marcará el inicio de la fase de construcción del Proyecto corresponde a la habilitación de la instalación de faenas y la instalación del cerco perimetral, en conjunto con la habilitación de terrenos y caminos asociados al Área de Proyecto		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	-
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	-
		X	

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

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

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Remitente:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	N/A	Aguila Andina SpA	03/09/2025
Resolución de admisibilidad	202503001133	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	10/09/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202503102282	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	10/09/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202503102283	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	10/09/2025



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitente:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	202503102284	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	10/09/2025
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Proponente.	202503102290	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	12/09/2025
Carta que Invita a Reunión sólo Proponente, para presentar la DIA del Proyecto.	202503103284	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	12/09/2025
Oficio cita Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	202503102289	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	12/09/2025
<p>No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. Según la información presentada por el Proponente en la DIA, la comunidad indígena más cercana al área del Proyecto corresponde a la Comunidad Diaguita Cultural, Territorial, Patrimonial y de Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo, ubicada a aproximadamente 22 km del área de influencia. Esta comunidad se encuentra fuera del área de influencia definida para medio humano, ruido y vibraciones, y emisiones atmosféricas. Asimismo, no se identifica la presencia de otros Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) dentro de las áreas de influencia del Proyecto. En consecuencia, no corresponde la realización de reuniones con GHPPI, conforme a lo establecido en el artículo 86 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA).</p>			
Carta de visación del texto para difusión	202503103303	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	22/09/2025
Acreditación Aviso Radial	N/A	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	18/03/2026
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202503103349	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	24/10/2025
Resolución de Suspensión de Plazo	202503001170	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	21/11/2025



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitente:	Fecha
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	20260300114	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	30/01/2025
Adenda	N/A	Aguila Andina SpA	19/02/2026
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	20260310238	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	19/02/2026
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	20260310384	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	23/03/2026
Resolución de Suspensión de Plazo	20260300150	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	20/04/2026
Adenda Complementaria	N/A	Aguila Andina SpA	30/04/2026
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202603102107	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	30/04/2026
Resolución de Ampliación de Plazo	20260300161	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	05/05/2026

### 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
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios
CONADI, Región de Atacama
CONAF, Región de Atacama
DGA, Región de Atacama
DOH, Región de Atacama
Gobernación Marítima de Caldera
Gobierno Regional de Atacama



Ilustre Municipalidad de Vallenar
SAG, Región de Atacama
SEC, Región de Atacama
SEREMI de Agricultura, Región de Atacama
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Atacama
SEREMI de Desarrollo Social Y Familia Región de Atacama
SEREMI de Energía, Región de Atacama
SEREMI de Minería, Región de Atacama
SEREMI de Salud, Región de Atacama
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama
SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama
SEREMI MOP, Región de Atacama
SERNAGEOMIN, Región de Atacama
Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama
Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, Región de Atacama

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

#### 3.3.1. Con relación a la DIA

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
124	Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama	01/10/2025
E-ORD01833-2025	Ilustre Municipalidad de Vallenar	02/10/2025
681	DGA, Región de Atacama	02/10/2025
392	SEREMI MOP, Región de Atacama	03/10/2025
97-EA/2025	CONAF, Región de Atacama	03/10/2025
75/2025	SEREMI de Energía, Región de Atacama	03/10/2025
3297	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	03/10/2025
944	CONADI, Región de Atacama	06/10/2025
488/2025	SAG, Región de Atacama	07/10/2025
839	Gobierno Regional de Atacama	08/10/2025
001080	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama	08/10/2025
5706	Consejo de Monumentos Nacionales	10/10/2025
461	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	10/10/2025
21792/2025	SEREMI de Salud, Región de Atacama	13/10/2025
119/2025	CONAF, Región de Atacama	15/10/2025
06578/2025	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	15/10/2025
30773/2025	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama	16/10/2025

#### 3.3.2. Con relación a la Adenda

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
E-ORD00338-2026	Ilustre Municipalidad de Vallenar	02/03/2026
103	DGA, Región de Atacama	04/03/2026
DRAT-00214/2026	Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, Región de Atacama	04/03/2026
01436/2026	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	05/03/2026
90	SEREMI MOP, Región de Atacama	05/03/2026
1305	Consejo de Monumentos Nacionales	06/03/2026
000269	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama	10/03/2026



6450	SEREMI de Salud, Región de Atacama	10/03/2026
18-EA/2026	CONAF, Región de Atacama	13/03/2026
114/2026	SAG, Región de Atacama	13/03/2026
8662/2026	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama	23/03/2026

### 3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
10988/2026	SEREMI de Salud, Región de Atacama	11/05/2026
DRAT-00630/2026	Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, Región de Atacama	18/05/2026
15493/2026	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama	19/05/2026
34-EA/2026	CONAF, Región de Atacama	19/05/2026
168	SEREMI MOP, Región de Atacama	26/05/2026
2716	Consejo de Monumentos Nacionales	28/05/2026

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
12.600/52	Gobernación Marítima de Caldera	01/10/2025
299477	SEC, Región de Atacama	03/10/2025
348	Superintendencia de Servicios Sanitarios	03/10/2025

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

#### 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
839	Gobierno Regional de Atacama	08/10/2025
<b>Fundamento</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>“Para el análisis de Compatibilidad Territorial se considera el instrumento de planificación territorial “Actualización Plan Regulador Intercomunal Costero de Atacama, APRICOST, instrumento de planificación vigente, aprobado por Res. N° 30 de fecha 20 de mayo del 2019 y publicado en el Diario Oficial el 27 de agosto de 2019. Este instrumento involucra a las Comunas de Copiapó, Caldera, Chañaral, Freirina y Huasco. El proyecto en análisis está ubicado en la comuna de Vallenar, que no forma parte de este instrumento de planificación territorial, por lo cual no es posible precisar su compatibilidad territorial.”</li> </ul>		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
E-ORD01833-2025	Ilustre Municipalidad de Vallenar	02/10/2025
<b>Fundamento</b>		
La Ilustre Municipalidad de Vallenar no se pronunció sobre la compatibilidad del territorio.		

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
839	Gobierno Regional de Atacama	08/10/2025



## Fundamento

- “El proyecto se relaciona con políticas, planes y programas de desarrollo regional a través de la Estrategia Regional de Desarrollo Atacama 2024–2034, la Estrategia y Plan de Acción para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad de Atacama 2010–2017, la Política Regional de Capital Humano para el Desarrollo Social y Productivo de Atacama, Política Regional de Turismo 2016–2025, Plan Regional de Gobierno, El Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico, y el Plan de Acción Regional de Cambio Climático.

Respecto a lo desarrollado por el Proponente nos pronunciamos con observaciones respecto de lo siguiente:

El Proponente no relacionó su proyecto con Plan de Gobierno Región de Atacama, por lo que se solicita que la desarrolle.

### **Estrategia Regional de Desarrollo de Atacama 2024–2034**

Se solicita al Proponente para la dimensión económica y objetivo estratégico aumentar la participación laboral de manera equitativa y sostenible, promoviendo el empleo digno y mejorando el nivel de calificación de los trabajadores para fortalecer la competitividad e inclusión social en todos los sectores, que se comprometa a un compromiso voluntario de contratación de mano de obra a local de a lo menos un 10% en las etapas de construcción y cierre de su proyecto.

Para la dimensión social objetivo estratégico protección y puesta en valor patrimonial en toda su diversidad y pluralidad reconociendo y respetando a sus pueblos originarios, si bien el Proponente afirma que no se identificó el desarrollo de festividades o actividades de significancia cultural dentro del área de influencia no es menos cierto que el censo 2017 indica que dentro del área de influencia existen habitantes que pertenecen a algún pueblo indígena u originario, por lo que se solicita informar si estos forman parte de los crianceros que se declaran en la evaluación de Medio humano ampliando su información.

### **Estrategia y plan de acción para la conservación y uso sustentable de la Biodiversidad de Atacama**

El Proponente declara "El Proyecto se relaciona indirectamente con este objetivo específico, elaboró un estudio de Línea de Base de Fauna Terrestre, así como de Flora y Vegetación en el área del Proyecto, incluyendo su categoría de conservación, lo cual permite aportar antecedentes localizados sobre las especies y su distribución. Adicionalmente, se adoptarán todas las medidas necesarias para cumplir con la legislación ambiental aplicable en términos de conservación" se consulta si en su caracterización y su petición de permisos ambientales de flora y vegetación está considerada toda el área del proyecto, si así no fuera se solicita que lo incorpore y también para sus permisos sectoriales en la materia.

Respecto del lineamiento asegurar la preservación de especies del patrimonio genético el Proponente informa que se realizaron dos campañas una en diciembre 2024 y otra en junio 2025 sin embargo las lluvias que han ocurrido en la zona han cambiado notoriamente el sector por tanto se solicita que repita su campaña tomando en consideración que se pudo apreciar en terreno que había presencia de especies clasificadas como en peligro y especies que no fueron levantadas en las campañas anteriores.

### **Plan Regional de Cambio Climático**

Se solicita lo indicado en el párrafo anterior además de presentar compromisos voluntarios a partir de los resultados corregidos y actualizados.”.

Posteriormente el Gobierno regional no se siguió pronunciando respecto al proyecto.

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

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
E-ORD01833-2025	Ilustre Municipalidad de Vallenar	02/10/2025
<b>Fundamento</b>		



<ul style="list-style-type: none"> <li>“El proyecto se emplaza en la zona rural de la comuna de Vallenar en el Km 566,133 aprox. en la ruta 5 Sector Punta Colorada, por lo que en ese contexto y de acuerdo a lo expuesto en el documento Capítulo 8: Relación del Proyecto Políticas y Planes Evaluados Estratégicamente se encuentra fuera de los límites urbanos definidos en el PRC de Vallenar vigente, sin embargo, se solicita considerar el PLADETUR instrumento oficializado desde el 25.02.2022 y el Plan de Acción Comunal de Cambio Climático (2023 - 2030) PACCC que fue aprobado por decreto exento el 11.11.2024, ambos vigentes.”</li> </ul>		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
E-ORD00338-2026	Ilustre Municipalidad de Vallenar	02/03/2026
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Vallenar se pronunció conforme a los antecedentes presentados.		

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

- Acta de Sesión Nº 202603106128 del Comité Técnico, de fecha 1 de junio de 2026.

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

#### 3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
<ul style="list-style-type: none"> <li>“El Proponente declara “El Proyecto se relaciona indirectamente con este objetivo específico, elaboró un estudio de Línea de Base de Fauna Terrestre, así como de Flora y Vegetación en el área del Proyecto, incluyendo su categoría de conservación, lo cual permite aportar antecedentes localizados sobre las especies y su distribución. Adicionalmente, se adoptarán todas las medidas necesarias para cumplir con la legislación ambiental aplicable en términos de conservación” se consulta si en su caracterización y su petición de permisos ambientales de flora y vegetación está considerada toda el área del proyecto, si así no fuera se solicita que lo incorpore y también para sus permisos sectoriales en la materia.”</li> <li>“Respecto del lineamiento asegurar la preservación de especies del patrimonio genético el Proponente informa que se realizaron dos campañas una en diciembre 2024 y otra en junio 2025 sin embargo las lluvias que han ocurrido en la zona han cambiado notoriamente en el sector por tanto se solicita que repita su campaña tomando en consideración que se pudo apreciar en terreno que había presencia de especies clasificadas como en peligro y especies que no fueron levantadas en las campañas anteriores.”</li> <li>“Se solicita lo indicado en el párrafo anterior además de presentar compromisos voluntarios a partir de los resultados corregidos y actualizados.”</li> <li>“Considerando el potencial fosilífero expuesto por el Proponente, se solicita informar en donde harán el debido resguardo de los hallazgos arqueológicos y paleontológicos.”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oficio Nº839, Gobierno Regional de Atacama, 08 de octubre de 2025.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>“Bajo la condición que proyecto se encuentra emplazado en una quebrada, se debe incluir estudio de riesgos donde se analice susceptibilidad de inundación en el caso de activación de quebrada intermitente, el cual permita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oficio Nº 001080, SEREMI de Vivienda y Urbanismo, 08 de octubre de 2025.</li> </ul>



<p><i>considerar medidas de mitigación para la construcción en área inundable con probabilidad de flujos de detritos.”</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“Dado al emplazamiento de baterías en quebradas, considerar en el Plan medidas de control y resguardo en el caso de activación de quebrada intermitente que provoquen el traslado de baterías hacia Ruta 5.”</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“De acuerdo a lo indicado en la Tabla 6. "Especies identificadas en terreno", del Anexo 2.1.6 Caracterización de Flora y Vegetación, se solicita revisar la categoría de conservación de la especie Eriosyce eriosysoides o Phyllocactus eriosysoides, indicar cantidad de ejemplares a afectar y reevaluar los impactos sobre dicha especie.”</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficio N° 488/2025, SAG, 07 de octubre de 2025.</li> </ul>
<p><b>Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“Respecto al Anexo 2.2 Estudios Complementarios específicamente Anexo 2.2.1.A Inventario de Emisiones atmosféricas se solicita al Proponente señalar las medidas de mitigación respecto al Receptor 1 en la fase de construcción.”</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficio N° E-ORD01833-2025, Ilustre Municipalidad de Vallenar, 02 de octubre de 2025.</li> </ul>
<p><b>Otros</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“El proyecto se emplaza en la zona rural de la comuna de Vallenar en el Km 566,133 aprox. en la ruta 5 Sector Punta Colorada, por lo que en ese contexto y de acuerdo a lo expuesto en el documento Capítulo 8: Relación del Proyecto Políticas y Planes Evaluados Estratégicamente se encuentra fuera de los límites urbanos definidos en el PRC de Vallenar vigente, sin embargo, se solicita considerar el PLADETUR instrumento oficializado desde el 25.02.2022 y el Plan de Acción Comunal de Cambio Climático (2023 -2030) PACCC que fue aprobado por decreto exento el 11.11.2024, ambos vigentes.”</i></li> </ul> <p>El mencionado Plan no se encuentra dentro de los planes a describir según lo señalado en el artículo 13 del RSEIA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficio N° E-ORD01833-2025, Ilustre Municipalidad de Vallenar, 02 de octubre de 2025.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“El Proponente no relacionó su proyecto con Plan de Gobierno Región de Atacama, por lo que se solicita que la desarrolle.”</i></li> </ul> <p>El mencionado Plan de Gobierno Regional no se encuentra dentro de los planes a describir según lo señalado en el artículo 13 del RSEIA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficio N°839, Gobierno Regional de Atacama, 08 de octubre de 2025.</li> </ul>

### 3.7.2. Con relación a la Adenda

<p>Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda</p>	
<p><b>Otros</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>“Si bien el Proponente propone un Compromiso Ambiental Voluntario denominado: CAV-07: Mantención del orden de los perfiles en las excavaciones para cableado, con el fin de conservar germoplasma, tubérculos y rizomas, y/o eliminación de vegetación superficial en la actividad asociada a zanjas. Dada la relevancia del recurso “único” presente en el área de influencia, se solicita al Proponente complementar las acciones respecto al Manejo Biológico de germoplasma, tubérculos y rizomas, y/o eliminación de vegetación asociado a este Ecosistema en todas las actividades con impactos sobre la biota y suelo, considerando las singularidades ambientales del sector</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficio N° DRAT-00214/2026, Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, 03 de marzo de 2026.</li> </ul>



y monitoreo de temporadas de expresión, con las medidas asociadas a este evento.”

La anterior observación es nueva y no había sido planteada con los alcances de la solicitud original.

#### 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 región de Atacama, provincia Huasco y comuna de Vallenar.										
Justificación de la localización	La tecnología de almacenamiento que utilizará el Proyecto aprovecha los excedentes de energía que llegan a la Subestación Eléctrica Agua Amarga, para almacenarlos en baterías y luego volver a inyectarlos al Sistema Eléctrico Nacional, según la demanda energética del momento. Por lo anterior, la ubicación del Proyecto, adyacente a la señalada Subestación, representa un punto estratégico, evitando mayores extensiones de líneas eléctricas. Adicionalmente, el área de emplazamiento corresponde a predios privados.										
Superficie	<p>El Proyecto contempla la utilización de una superficie aproximada de 13,5 hectáreas, considerando el total de sus instalaciones, incluyendo la línea eléctrica aérea con su respectiva franja de seguridad, tal como se presenta en la siguiente tabla:</p> <table border="1"><thead><tr><th>Área</th><th>Superficie (ha)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Área sistema de almacenamiento</td><td>5,0</td></tr><tr><td>Camino de acceso</td><td>0,2</td></tr><tr><td>Franja de seguridad LAT</td><td>8,3</td></tr><tr><td>Total</td><td>13,5</td></tr></tbody></table> <p>Cabe aclarar que no toda la superficie declarada será intervenida, la superficie intervenida representa el 15% del área del Proyecto (20.377 m<sup>2</sup> de un total de 135.000 m<sup>2</sup>).</p>	Área	Superficie (ha)	Área sistema de almacenamiento	5,0	Camino de acceso	0,2	Franja de seguridad LAT	8,3	Total	13,5
Área	Superficie (ha)										
Área sistema de almacenamiento	5,0										
Camino de acceso	0,2										
Franja de seguridad LAT	8,3										
Total	13,5										
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas del proyecto se encuentran en la Tabla 1-1. “Partes y obras del Proyecto” de la Adenda y en el Anexo 1.1 “Descripción de Proyecto” de la Adenda Complementaria.										
Caminos o vías de acceso	<p>El acceso principal al Proyecto se encuentra en la Ruta 5 (Longitudinal Norte, Sector: Punta Colorada - Portezuelo Las Bombas), en el km 629 aproximadamente, el cual corresponde a un acceso existente, el que conecta con el camino de acceso proyectado, por el cual, luego de un trayecto de 240 m al este de la Ruta 5, se encuentra el acceso al Proyecto.</p> <p>La Ruta 5 descrita se utilizará para realizar todas las acciones de las fases asociadas al Proyecto se encuentra en buena condición de pavimento y señalización adecuada de velocidad. Por su parte, el camino de acceso del Proyecto corresponderá a la habilitación de un camino de suelo</p>										



	natural compactado, el cual será mantenido por el Proponente del Proyecto.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	La planimetría actualizada se presenta en el Anexo 1 de la Adenda, mientras que los archivos de Georreferenciación se presentan en el Anexo 6 de la Adenda.

#### 4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 0 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Contenedores de baterías	<p>Las baterías o BESS corresponden a dispositivos que almacenan energía electroquímica en celdas, mediante reacciones químicas. La unidad básica de este sistema se denomina celda, reservando el nombre de batería a la unión de dos o más celdas conectadas en serie o en paralelo en un módulo para conseguir la capacidad y tensión deseadas. A su vez, varios módulos se disponen en un rack, y varios racks se sitúan en un contenedor.</p> <p>El Proyecto contempla la instalación y operación de 160 unidades de contenedores de baterías de ion-litio, asociadas a un total de 40 centros de transformación. La capacidad unitaria de cada contenedor de batería será de 5.015 kWh y poseen una superficie de 15 m<sup>2</sup>.</p> <p>En la Tabla 1-2. de la Adenda, se presentan las coordenadas de los contenedores de baterías.</p>	Permanente	Operación
Centro de transformación	<p>La conexión entre la red eléctrica y las baterías se realiza a través de un sistema de conversión/inversión de potencia, también llamado “centro de transformación”, estos tienen la cualidad de ser bidireccionales, capaz de transformar la corriente continua (CC) desde las baterías a corriente alterna (CA) durante los períodos de carga/descarga a la red y transformar desde CA a CC durante los períodos de carga/descarga de las baterías a partir de energía obtenida de la red eléctrica. Asimismo, los centros de transformación tienen integrado un transformador 1,5 kV/33 kV.</p> <p>El proyecto considera un total de 40 centros de transformación de 20 pies cada uno, con una superficie unitaria de 15 m<sup>2</sup>.</p> <p>En la Tabla 1-3. de la Adenda se presentan las coordenadas de los centros de transformación.</p>	Permanente	Operación



Cercos perimetral	<p>El Proyecto considera un cierre perimetral principal que permitirá resguardar la seguridad del personal y las instalaciones junto con limitar el acceso y la seguridad de terceros. Por su parte, también el área de patio de elevación tendrá su propio cerco. Tendrán una altura mínima de 2,1 m. El primero englobará la totalidad de las instalaciones asociadas al proyecto, 5 ha, con una longitud de 1.282 m, mientras que el segundo contendrá las obras del patio de elevación, con una longitud aproximada de 260 m.</p> <p>En la Tabla 1-4. De la Adenda se presentan las coordenadas de los cercos perimetrales.</p>	Permanente	Construcción y operación
Caminos	<p>El Proyecto considera tres tipos de caminos permanentes a habilitar:</p> <p><b>a) Camino interno:</b> el Proyecto contará con caminos internos que recorrerán la totalidad del proyecto, y servirán de tránsito tanto para la fase de construcción y cierre como para el mantenimiento durante la fase de operación. El material de la carpeta de rodado del camino estará conformado por una mezcla de terreno natural y base granular. Tendrán una longitud total aproximada de 1.400 m y una superficie aproximada de 5.860 m<sup>2</sup> respectivamente, con un ancho variable entre 3 y 6 metros.</p> <p><b>b) Camino de acceso:</b> se proyecta la habilitación de un camino de acceso directo desde el acceso existente, el cual se conecta directamente con la Ruta 5. El largo de este camino se proyecta en 240 m, con una superficie de 1.550 m<sup>2</sup> y un ancho promedio de 6 metros. Este será mantenido por el Proponente durante todas las fases del Proyecto. Las coordenadas de inicio y fin son E 322.780, N 6.807.845; E 322.992, N 6.807.742 respectivamente (WGS84 H19S).</p> <p><b>c) Servidumbre de paso LAT:</b> se contempla la habilitación de caminos para acceder a las torres de la línea de alta tensión, se priorizará el uso de caminos existentes de manera de solo habilitar los tramos estrictamente necesarios. Tendrán un ancho de 4 metros y una superficie aproximada de 2.700 m<sup>2</sup> en total.</p> <p>Las superficies de los caminos de acceso a las torres se presentan en la Tabla 1-5. de la Adenda.</p>	Permanente	Construcción, operación y cierre
Zanjas de media y baja tensión	<p>Se contempla la ejecución de zanjas que permitirán realizar la interconexión eléctrica, permitiendo conectar los centros de transformación con la sala de control de la Subestación Elevadora. Las zanjas serán para las conexiones de baja y media tensión, con dimensiones de hasta 1 x 1 m de ancho y profundidad.</p>	Permanente	Operación



	Las zanjas serán proyectadas en los sectores aledaños a caminos internos. En total, las zanjas de media tensión tendrán una longitud de 430 m y las zanjas de baja tensión una longitud de 1.440 m.		
Línea de transmisión eléctrica	<p>Para el almacenamiento y evacuación de la energía eléctrica, se considera la construcción de una línea eléctrica de alta tensión (LAT) aérea de 220 kV con un tramo soterrado, que contará con una configuración de circuito simple y que empalmará en el paño de 220 kV de la subestación Agua Amarga.</p> <p>En relación con el trazado de la LAT, esta tiene una longitud total de 1,97 km, de la cual 1,85 km corresponde al tramo aéreo y 0,12 km al tramo soterrado. Está compuesta por 12 torres cuya área de afectación es de 64 m<sup>2</sup> cada una.</p> <p>La ubicación se resume en la Tabla 1-6. Detalles de las estructuras de la LAT, de la Adenda.</p>	Permanente	Construcción y operación
Sala de control	<p>Se instalará un contenedor de 15 m<sup>2</sup> de superficie, dentro del cual se instalarán todos los equipos de comunicaciones y supervisión que permitirán controlar y operar el Proyecto de manera remota. Los servicios sanitarios se encontrarán al interior de esta sala.</p> <p>Las coordenadas de la sala de control se presentan en la Tabla 1-7. de la Adenda.</p>	Permanente	Operación
Fosa séptica	<p>Al interior de la sala de control se dispondrán de servicios higiénicos consistentes en instalaciones con WC y lavamanos los cuales se mantendrán durante toda la fase de operación del proyecto.</p> <p>La solución sanitaria propuesta consiste en un sistema de tratamiento de aguas servidas basado en una fosa séptica con drenes de infiltración cuya superficie es de 36 m<sup>2</sup>. El sistema de tratamiento será diseñado para el máximo de trabajadores de la fase de operación del Proyecto.</p> <p>Las coordenadas de la fosa séptica se presentan en la Tabla 1-8 de la Adenda.</p>	Permanente	Operación
Estanque de agua potable	El Proyecto contará con un estanque de almacenamiento de agua potable de carácter permanente, el cual servirá para abastecer a los trabajadores durante la fase de operación del Proyecto. Tendrá una capacidad mínima de 5 m <sup>3</sup> y una superficie proyectada de 9 m <sup>2</sup> . En ellos se acumulará el agua que será transportada mediante un camión aljibe autorizado, luego será impulsada por una bomba y distribuida hacia los distintos puntos de	Permanente	Operación



	<p>consumo, cumpliendo con la normativa vigente que regula al agua potable.</p> <p>Estará ubicado a un costado de la sala de control, donde se encuentra el servicio higiénico. Se estima una cantidad de consumo de agua de 1 m<sup>3</sup> /día, en base a una dotación de 100 L/día para los 10 trabajadores (máxima mano de obra en fase operación).</p> <p>La ubicación se resume en la Tabla 1-9. Coordenadas del estanque de agua potable, de la Adenda.</p>		
Generador de respaldo	<p>Aledaño a la sala de control, durante la fase de operación, se considera un generador de energía de respaldo de 8.1 kVA en una superficie de 16 m<sup>2</sup>. Este generador operará sólo en caso de emergencia para alimentar cargas esenciales como iluminación, comunicaciones, control, protecciones y sistema de videovigilancia.</p>	Permanente	Operación
Patio de elevación	<p>El Proyecto considera la construcción y habilitación de una subestación elevadora que contiene equipos de patio de una configuración que elevará el voltaje de 33 kV hasta los 220 kV, lo que permitirá recibir y evacuar la energía desde el sistema de almacenamiento hasta la subestación Agua Amarga por medio de la línea de alta tensión. La obra tiene una superficie proyectada de 0,35 ha.</p> <p>La ubicación se resume en la Tabla 1-11. Coordenadas del patio de elevación, de la Adenda.</p>	Permanente	Operación
Sala de celdas	<p>Una sala de celdas o switchgear de 33 kV es el espacio donde se alojan equipos eléctricos que controlan, protegen y distribuyen la energía eléctrica a un voltaje de 33 kV. Se compone de interruptores, seccionadores, celdas de medición, entre otros, abarcando una superficie de 142 m<sup>2</sup>. Sus principales funciones, son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribución: controla la distribución de energía eléctrica hacia diferentes partes de la instalación o hacia redes externas.</li> <li>• Protección: salvaguarda los equipos y las personas, desconectando automáticamente partes del sistema en caso de fallos.</li> <li>• Control: permite maniobrar el sistema eléctrico para operaciones normales, mantenimiento o en respuesta a situaciones de emergencia.</li> </ul> <p>Este tipo de infraestructura es fundamental para asegurar la continuidad y seguridad del suministro eléctrico en las instalaciones.</p>	Permanente	Operación



	La ubicación se resume en la Tabla 1-12. Coordenadas de la sala de celdas, de la Adenda.		
Transformador de servicios auxiliares	<p>Un Transformador de Servicios Auxiliares (SS.AA.) es un equipo eléctrico utilizado para suministrar energía eléctrica a los sistemas auxiliares de la propia instalación. Estos sistemas auxiliares incluyen equipos y dispositivos como sistemas de control, iluminación, sistemas de protección, ventilación, y otros equipos esenciales para el funcionamiento seguro y eficiente del proyecto.</p> <p>El transformador toma la energía de la línea principal del Proyecto y la convierte a un nivel de voltaje adecuado para los equipos auxiliares, asegurando así que estos funcionen de manera correcta y sin interrupciones. Se proyecta que esta obra tenga una superficie de 20 m<sup>2</sup>.</p> <p>La ubicación se resume en la Tabla 1-13. Coordenadas del transformador de servicios auxiliares, de la Adenda.</p>	Permanente	Operación
Estacionamiento de vehículos livianos	<p>Existirá un área que será utilizada como estacionamiento de vehículos livianos, tales como camionetas y algunos camiones pequeños o medianos que llevan/retiran insumos, materiales o residuos. Contará con una carpeta de gravilla y estará debidamente demarcada para evitar el uso de áreas no acondicionadas para este fin. Esta área se mantendrá durante todas las fases del Proyecto. Posee una superficie aproximada de 90 m<sup>2</sup>.</p> <p>La ubicación se resume en la Tabla 1-14. Coordenadas del estacionamiento de vehículos livianos, de la Adenda.</p>	Permanente	Construcción, operación y cierre
Bodega de materiales	<p>Esta bodega contará con estanterías metálicas ajustables que permitirán una organización óptima de herramientas manuales y eléctricas, equipos de protección personal (EPP), y otros dispositivos necesarios, además de estanterías específicas para el almacenamiento de repuestos críticos como cables, conectores y otros componentes electrónicos. Se dispondrá de una gaveta para sustancias peligrosas. Dispondrá, también, de una zona designada para reparaciones menores y ajustes de equipos, la cual se encontrará equipada con bancos de trabajo, herramientas especializadas y dispositivos de prueba y medición. Tiene una superficie proyectada de 50 m<sup>2</sup>.</p> <p>La ubicación se resume en la Tabla 1-15. Coordenadas de la bodega de materiales, de la Adenda.</p>	Permanente	Construcción, operación y cierre



<p>Bodega de residuos peligrosos</p>	<p>Los residuos peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores segregados según el tipo de residuo. Serán almacenados por un tiempo máximo de 6 meses, para luego ser retirados por una empresa calificada y trasladados a un lugar de disposición final autorizado, de acuerdo con lo dispuesto en el D.S. N°148/2003.</p> <p>Esta obra tendrá una superficie de 15 m<sup>2</sup> y poseerá la identificación correspondiente, con su nombre y con los rombos de seguridad que identifique los tipos de residuos peligrosos que contenga en su interior. Se emplazará de forma independiente conforme a lo que se indica el D.S N°148/03. También, contará con un radier de hormigón impermeabilizado, con bermas y pretilas antiderrames.</p> <p>En su totalidad, la bodega tendrá una capacidad de almacenamiento de un 120% del contenedor de mayor volumen y recipientes para conducir el derrame.</p> <p>La ubicación se resume en la Tabla 1-16. Coordenadas de la bodega RESPEL, de la Adenda.</p>	<p>Permanente</p>	<p>Construcción, operación y cierre</p>
<p>Zona de acopio de residuos no peligrosos</p>	<p>En esta zona se acopiarán los residuos de la construcción, operación y cierre del Proyecto. Al interior, serán dispuestos de forma ordenada según su finalidad, por ejemplo, si pueden ser reutilizados, reciclados, donados o deben ser llevados a un lugar de disposición final en un sitio autorizado. Estos serán retirados y dispuestos en sitios autorizados cuando el área presente aproximadamente el 70% de su capacidad.</p> <p>Esta zona se encontrará delimitada con un cercado simple y tendrá la señalización de seguridad adecuada, se mantendrá en orden y no se obstruirán las vías de ingreso. Además, se mantendrá un registro del ingreso y retiro de estos residuos, cuyas copias se encontrarán en la oficina correspondiente a la fase en la que se encuentre el Proyecto. Se proyecta una superficie de 70 m<sup>2</sup> para esta zona.</p> <p>La ubicación se resume en la Tabla 1-17. Coordenadas de la zona de acopio de RSINP, de la Adenda.</p>	<p>Permanente</p>	<p>Construcción, operación y cierre</p>
<p>Zona de acopio de residuos domiciliarios</p>	<p>Los residuos sólidos domiciliarios (RSD) generados, serán almacenados en bolsas plásticas en su lugar de origen al interior de contenedores plásticos, para posteriormente ser dispuestos en contenedores o bateas, ubicados en la zona de residuos domiciliario, para luego ser retirado, transportado y dispuesto en sitios autorizados para ello.</p>	<p>Permanente</p>	<p>Construcción, operación y cierre</p>



	<p>Esta zona se habilitará durante fase de construcción del Proyecto y se mantendrá para la fase de operación, pudiendo almacenar temporalmente los residuos generados como consecuencia de las actividades de mantención del Proyecto. Se proyecta una superficie de 18 m<sup>2</sup> para esta obra.</p> <p>La ubicación se resume en la Tabla 1-18. Coordenadas de la zona de acopio de RSD, de la Adenda.</p>		
Generador	<p>Se contempla la instalación de un generador de energía que abastecerá la instalación de faenas durante la construcción y cierre del Proyecto. Se encontrará dispuesto en una superficie de seguridad de 16 m<sup>2</sup> y tendrá una capacidad no superior a 20 kVA. En su diseño presenta un sistema de contención (base impermeabilizada con pretil antiderrames) y carcasa de insonorización. Este equipo tendrá un funcionamiento durante toda la jornada laboral. Se encontrará al interior de la instalación de faenas.</p>	Temporal	Construcción y cierre
Garita de acceso	<p>Se habilitará una garita de acceso de 6 m<sup>2</sup> para controlar el ingreso al Proyecto durante la fase de construcción y cierre. La persona a cargo deberá controlar y llevar registro de todos los ingresos a la obra, tanto de vehículos como de personas, manteniendo al Proyecto libre de personas no autorizadas. Se encontrará al interior de la instalación de faenas.</p>	Temporal	Construcción y cierre
Zona de lavado de canoas	<p>Corresponde al área específicamente acondicionada para la limpieza de los camiones mixer, particularmente en la parte final de la tolva o "canao", donde se descarga el hormigón. Su diseño busca evitar la contaminación ambiental, recuperar materiales y cumplir con normas de seguridad y medioambiente. Se encontrará delimitada con señalización clara y vallas, aladaña al camino interior del Proyecto para buena accesibilidad y maniobrabilidad de camiones. El piso será se geotextil para evitar filtraciones. Luego de que el agua se evapore, el material residual será recogido para disposición final. Aclarar que para el lavado de canoas de camiones mixer cada camión posee un depósito de agua en su interior, por lo cual el agua viene desde el proveedor y no será suministrada por el Proponente.</p> <p>Se proyecta una superficie de 60 m<sup>2</sup> para esta zona y se encontrará al interior de la instalación de faenas.</p>	Temporal	Construcción
Estacionamiento de vehículos pesados	<p>Se considera la habilitación de un área destinada al estacionamiento de vehículos pesados, los cuales tendrán espacio para sus maniobras, descarga o carga</p>	Temporal	Construcción y cierre



	<p>según sea el caso. Contará con una carpeta de gravilla y estará debidamente demarcada para evitar el uso de áreas no acondicionadas para este fin.</p> <p>Se proyecta una superficie de 324 m<sup>2</sup> para esta zona y se encontrará al interior de la instalación de faenas.</p>		
Vestidores	<p>Se dispondrá de un vestidor destinado para los trabajadores en sus jornadas laborales, delimitado para personal femenino y masculino.</p> <p>Se proyecta una superficie de 30 m<sup>2</sup> para esta zona y se encontrará al interior de la instalación de faenas.</p>	Temporal	Construcción y cierre
Baños químicos	<p>En el área de instalación de faenas se contará con un sector habilitado para la disposición de baños químicos. El servicio de limpieza y mantención de los sanitarios químicos será contratado a una empresa autorizada. Se proyecta una superficie de 30 m<sup>2</sup> para esta zona y se encontrará al interior de la instalación de faenas.</p>	Temporal	Construcción y cierre
Oficinas	<p>Se habilitarán contenedores de tipo oficinas destinados al trabajo administrativo, supervisión y registro de las actividades durante la fase de construcción y cierre. Contarán con mobiliario adecuado a tal actividad (estantería, muebles, entre otros), tomas de corriente, luminarias y todo lo necesario para el buen desarrollo del trabajo.</p> <p>Se proyecta una superficie de 60 m<sup>2</sup> para esta zona y se encontrará al interior de la instalación de faenas.</p>	Temporal	Construcción y cierre
Sala de reunión	<p>Se proyecta una superficie de 60 m<sup>2</sup> para esta zona y se encontrará al interior de la instalación de faenas.</p>	Temporal	Construcción y cierre
Comedor	<p>Durante de la fase de construcción se contempla habilitar un espacio para comedores en el área de instalación de faenas, el cual será del tipo contenedor.</p> <p>Es necesario hacer presente que, la alimentación de los trabajadores será proporcionada por una empresa o prestador cercano al lugar del Proyecto, por lo cual en este espacio no se elaborarán alimentos.</p> <p>Se proyecta una superficie de 90 m<sup>2</sup> para esta zona y se encontrará al interior de la instalación de faenas.</p>	Temporal	Construcción y cierre
Zona de acopio de materiales	<p>El Proyecto considera una zona temporal de materiales que estará destinadas a almacenar los materiales necesarios para la habilitación y construcción del Proyecto. Es importante aclarar que, en la zona de acopio de materiales no se contempla el almacenamiento de sustancias peligrosas, ni residuos de ningún tipo. Se proyecta una superficie de 77 m<sup>2</sup> para esta zona y se encontrará al interior de la instalación de faenas.</p>	Temporal	Construcción y cierre



### 4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Instalación de cerco perimetral	Construcción
Habilitación de caminos, limpieza superficial y remoción de material	Construcción
Habilitación de instalación de faena	Construcción
Construcción de fundaciones	Construcción
Construcción de canalizaciones eléctricas	Construcción
Montaje de contenedores de baterías y equipos	Construcción
Habilitación, construcción y montaje LAT	Construcción
Pruebas de equipo, sistema de energización y alarmas	Construcción
Comunicación con sistemas de integración	Construcción
Retiro de instalaciones temporales	Construcción
Pruebas dinámicas finales	Construcción
Entrada en operación comercial	Operación
Monitoreo	Operación
Mantenimiento preventivo	Operación
Desconexión del proyecto y cese del almacenamiento	Operación
Elaboración de plan de cierre	Operación
Habilitación de la instalación de faenas	Cierre
Desconexión y desmontaje de equipos y estructuras	Cierre
Demolición y retiro de fundaciones	Cierre
Desmontaje del cerco perimetral e instalación de faenas	Cierre
Limpieza del terreno	Cierre
Restauración del terreno	Cierre

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

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
<b>4.4.1 Fase de Construcción</b>	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2027
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la instalación de faena e instalación del cerco perimetral.
Fecha estimada de término	Junio 2028
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de instalaciones temporales de limpieza, pruebas dinámicas finales y entrada en operación comercial.



<b>4.4.2 Fase de Operación</b>	
Fecha estimada de inicio	Julio 2028
Parte, obra o acción que establece el inicio	Entrada en operación comercial del proyecto.
Fecha estimada de término	Julio 2058
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión del Proyecto y cese del almacenamiento.
<b>4.4.3 Fase de Cierre</b>	
Fecha estimada de inicio	Agosto 2058
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la instalación de faena.
Fecha estimada de término	Febrero 2059
Parte, obra o acción que establece el término	Restauración del terreno.

#### 4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	150
Operación	10
Cierre	150
<b>Total</b>	<b>310</b>

#### 4.6. Fase de construcción

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

##### 4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Cerco perimetral	
Caminos	
Estacionamiento de vehículos livianos	
Bodega de materiales	
Bodega de residuos peligrosos	
Zona de acopio de residuos no peligrosos	
Zona de acopio de residuos domiciliarios	



Generador
Garita de acceso
Zona de lavado de canoas
Estacionamiento de vehículos pesados
Vestidores
Baños químicos
Oficinas
Sala de reunión
Comedor
Zona de acopio de materiales

#### 4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Instalación de cerco perimetral	Se comenzará con la construcción del cerco perimetral, compuestos por un vallado simple de metal de una altura de 2,1 metros, delimitando así la zona del Proyecto.
Habilitación de caminos, limpieza superficial y remoción de material	<p>Se dará comienzo con las labores de despeje y limpieza del terreno destinado a caminos (internos y de acceso) y el Proyecto en general. El terreno donde se ubicará el proyecto requiere de una nivelación acotada la cual se realizará en el área donde se dispondrán las baterías y al interior del sector de la subestación elevadora.</p> <p>Posterior a la limpieza, las actividades a realizar en esta etapa son las siguientes:</p> <p><u>Escarpe de tipo nivelación:</u> se realizará un escarpe superficial (10 cm de profundidad) sobre la superficie donde se proyectan las obras del proyecto, es decir, subestación elevadora, caminos internos y sector de obras permanentes. Adicionalmente, se nivelará los sectores donde se proyectan las baterías y la subestación elevadora. La remoción será de aproximadamente 2.273 m<sup>3</sup> de material, el cual será utilizado para rellenar los sectores que lo requieran y así complementar la nivelación, el material restante se distribuirá por el predio, no generando excedentes que deban disponerse.</p> <p><u>Compactación:</u> se realizará sobre los caminos proyectados y las zanjas de cables soterrados, serán compactadas de manera controlada con la finalidad, por un lado, de minimizar el riesgo de erosión por falta de cohesión y/o excesivo esponjamiento del material removido utilizado en el relleno de la zanja y, por otro lado, se evitará el exceso de compresión, para reproducir las condiciones físicas originales del material removido. La compactación ser realizará, aproximadamente, sobre una superficie de 10.106 m<sup>2</sup>.</p>



	<p><u>Excavación:</u> se realizarán excavaciones de zanjas asociadas al paso de cableado. Además, se excavará para la instalación de las losas de apoyo asociadas a los contenedores de baterías, para los cercos perimetrales, apoyos de la torre, centros de transformación, sala de control y las bodegas permanentes. La excavación será de aproximadamente 4.159 m<sup>3</sup> de material. En cuanto a la excavación de zanjas para estas canalizaciones, la tierra resultante se utilizará en el relleno de estas (una vez se haya instalado el cableado en ellas), y para las mejoras, de ser necesario, en los caminos del Proyecto, no generando excedentes que deban disponerse.</p> <p>En caso de que se requiera (sujeto a programación in situ de tiempos de actividad de escarpe), y solo en ese caso excepcional, el material removido será depositado transitoriamente en sectores del área del Proyecto ya intervenidos o por intervenir, durante tiempos no superiores a 7 días para ser utilizado en el mismo Proyecto. Se ha estimado un movimiento de tierra aproximado de 6.432 m<sup>3</sup>, considerando escarpe y excavaciones.</p> <p><u>Aplicación de biosupresor de polvo:</u> con la finalidad de disminuir las emisiones producto de polvo en suspensión por el tránsito de vehículos al interior del área del proyecto es que se realizará la aplicación de un biosupresor de polvo en el de acceso y caminos internos del proyecto. Este producto posee una eficiencia del 90%.</p>
Habilitación de instalación de faena	Posterior a la habilitación del terreno, se procederá a la habilitación de las instalaciones modulares de la instalación de faenas, que servirán de apoyo para los mismos trabajadores.
Construcción de fundaciones	Se realizarán las cimentaciones necesarias para el montaje de contenedores de baterías, centros de transformación, así como en la Subestación Elevadora. En el caso de los apoyos de hormigón para los centros de transformación, sala de control y bodegas permanentes se requerirán 6 poyos, respectivamente, en tanto, que la subestación elevadora (equipos de patio), sala de celdas, transformador de servicios auxiliares, contenedores de baterías y centros de transformación se requerirá de una losa de hormigón.
Construcción de canalizaciones eléctricas	Se instalará el cableado necesario para la transmisión de energía desde los contenedores de baterías hasta los centros de transformación, y desde estos hacia la subestación elevadora, mediante zanjas habilitadas para tal fin. Las dimensiones de las zanjas variarán según la cantidad de circuitos en cada tramo, considerando como escenario más desfavorable una profundidad y un ancho de hasta 1 metro. En estas zanjas se alojarán los conductores de media y baja tensión, así como el cableado correspondiente al sistema de seguridad.
Montaje de contenedores de baterías y equipos	Una vez habilitado el terreno y establecidos los apoyos de hormigón o losas, se procederá a la instalación de los contenedores de baterías y centros de transformación, ellos serán adquiridos como contenedores de 20 pies o similar, proporcionados directamente de fábrica, por lo que su instalación en el área consistirá en un emplazamiento sencillo sobre el terreno e instalados sobre las fundaciones, lo que requerirá del uso de una grúa para el montaje.



Habilitación, construcción y montaje LAT

En relación a la línea de alta tensión, a medida que se avanza en cada estructura, se habilitará el terreno para la instalación de las torres. El procedimiento de movimiento de tierras es similar al del resto del Proyecto, debe realizarse primero una limpieza superficial del terreno, así como una remoción del material, de corresponder. Posteriormente, se realiza la excavación, emplantillado, enfierradura y hormigonado.

Para la construcción de la fundación se considera la utilización del mismo material removido. Luego, se preparan los trabajos de emplantillado para nivelar la cota y, posteriormente, se arma la enfierradura y se posiciona la barra de fundación o stub. Seguido, se construyen moldajes y el hormigón es vaciado y compactado. Este proceso concluye con el descimbre o retiro de los moldajes. Finalmente, se procede al relleno (considerando la tierra removida) y compactación del terreno donde se encuentra la fundación para asegurar la estabilidad de la estructura, para luego transcurrido el tiempo necesario de carga de las fundaciones se proceda a realizar el armado e izamiento de la estructura.

Una vez montada la estructura e instaladas las crucetas, se procede a chequear su rotación, verticalidad, rectitud de sus componentes y torque de apriete de pernos para finalmente colocar la instalación y montaje de aislación. Se realizará el “vestido de estructuras”, que corresponde al proceso de instalación y montaje de los conjuntos de aislación (aisladores y ferretería). En esta misma etapa se instalan las poleas, que se utilizan durante el proceso de tendido de los conductores y permiten que el cable se deslice suavemente a través de la estructura. Con lo anterior, ya es posible el tendido propiamente tal de los conductores (cable de potencia y cable de guardia) los cuales quedan sujetos en las poleas durante al menos 24 horas para acomodar sus tensiones internas. Posteriormente, se realiza el tensado de conductores que consiste en dar a los cables su flecha correspondiente. Finalmente se engrampan las estructuras de suspensión y anclaje, junto a los puentes eléctricos.

La instalación de conductores se realizará mediante drones, es decir, se utilizarán vehículos aéreos no tripulados para transportar y guiar un cordel piloto a través del vano entre estructuras de la línea de transmisión de alta tensión. Este cordel liviano se fija en la torre de origen y el dron lo despliega hasta la torre de destino, sobrevolando el trazado proyectado. Una vez completado el cruce, dicho cordel permite arrastrar cuerdas de mayor resistencia, hasta alcanzar el cable conductor definitivo, de esta manera se evita el uso de maquinaria entre torres de manera de minimizar la afectación, principalmente debido al potencial arqueológico de la zona. Esta forma de instalación del tendido eléctrico quedó como Compromiso Ambiental Voluntario (Capítulo 4, Compromisos ambientales voluntarios, en el Anexo 2.2 de la Adenda).

Además, es importante mencionar que la conexión de las torres 3 y 4 se realizará de manera soterrada, debido a que no es posible cumplir con las distancias de seguridad con la línea existente, esto se realizará siguiendo la misma lógica de las canalizaciones eléctricas indicadas anteriormente. La longitud de este tramo es de 0,12 km.

En paralelo se realizará la habilitación de las servidumbres de paso para las torres, a través de un escarpe superficial, cuidando mantener la



	<p>geoforma y pendiente actuales. No se aplicará supresor de polvo ni ningún otro elemento en estos caminos.</p>
<p>Pruebas de equipo, sistema de energización y alarmas</p>	<p>Una vez construidas y conectadas todas las instalaciones de la planta se procederá a desarrollar pruebas individuales a cada uno de los equipos y la conexión final entre todos ellos. Esta acción es el paso previo al comienzo de la fase de operación</p>
<p>Comunicación con sistemas de integración</p>	<p>Garantiza que el SAE se comunique correctamente con los sistemas externos, como SCADA, EMS, y el centro de control del operador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integración con el SCADA local: asegurarse de que el sistema monitorea y controla todas las variables críticas del SAE (SOC, estado de carga, potencia activa/reactiva, alarmas, etc.).</li> <li>• Interfaz con el EMS (<i>Energy Management System</i>): si aplica, validar la lógica de despacho y priorización.</li> <li>• Protocolos de comunicación: validar protocolos.</li> <li>• Redundancia y ciberseguridad: testeo de sistemas redundantes, validación de firewalls y VPN si se requiere.</li> <li>• Pruebas de latencia y pérdida de comunicación: evaluar qué hace el SAE si pierde conexión con el sistema de control.</li> </ul>
<p>Retiro de instalaciones temporales</p>	<p>Una vez terminadas las obras de construcción del Proyecto, se retirará la instalación de faenas y todos los elementos ajenos que no sean necesarios para operar. Se tomarán acciones para readecuar las áreas intervenidas posterior a su desmantelamiento en caso de ser necesario. En términos generales, se realizará el retiro de los materiales sobrantes, residuos y desechos de las áreas que hayan sido intervenidas por las faenas, los cuales serán finalmente dispuestos en lugares que cuenten con la autorización sanitaria respectiva.</p>
<p>Pruebas dinámicas finales</p>	<p>Estas pruebas se realizan al final de la instalación, antes de la entrega comercial. Su objetivo es verificar el comportamiento dinámico del SAE en condiciones reales o simuladas. Involucran:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pruebas de respuesta en frecuencia: comprobar cómo reacciona el sistema ante variaciones de frecuencia (por ejemplo, inyecciones o absorciones de potencia).</li> <li>• Pruebas de respuesta en tensión (voltaje): verificar cómo actúa el SAE ante caídas o aumentos de tensión.</li> <li>• Pruebas de rampa de carga/descarga: velocidad de respuesta ante cambios en la señal de control.</li> <li>• Pruebas de regulación automática de generación (AGC): simulación de señales del operador del sistema.</li> <li>• Verificación de curvas de capacidad y límites de operación (SOC, potencia, temperatura).</li> <li>• Validación de protecciones: respuesta ante fallas simuladas (corto circuito, sobrecarga, etc.).</li> </ul>



	Estas pruebas suelen realizarse en coordinación con el integrador SCADA, fabricante del inversor, y bajo la supervisión del operador del sistema eléctrico
--	--

#### 4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Combustible	El combustible necesario para el funcionamiento del generador eléctrico y maquinarias será suministrado por una empresa autorizada mediante el uso de bidones, resguardando su carga con un pretil móvil, que cumpla con el D.S. N°160/2008 Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Cualquier vehículo que no sea maquinaria, que entre en obra, deberá abastecerse de combustible fuera de obra, en estaciones de servicio autorizadas. El requerimiento de este insumo será de 5,49 m <sup>3</sup> /mes.
Suministro eléctrico	La energía requerida para el funcionamiento de las instalaciones será obtenida mediante un generador de máximo 20 kVA.
Hormigón	El hormigón requerido para las fundaciones de las obras permanentes será de 1.075,86 m <sup>3</sup> /mes y será provisto por camiones mixer. Cabe precisar que en la instalación de faena no se producirá hormigón, por ende, este será adquirido a empresas que cuenten con las debidas autorizaciones para su comercialización, donde desde un proveedor cercano serán llevados al Proyecto a través de camiones mixer. El vertido de hormigón se realizará de manera directa desde el camión mixer.
Agua potable	Se requerirá de agua potable para uso doméstico. Para el consumo de los trabajadores de la instalación de faenas se dispondrá de un total de 100 litros por persona al día. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función del número de trabajadores en la construcción de las obras, con un máximo de 15 m <sup>3</sup> /día. Esta agua será adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la región de Atacama.
Agua industrial	Se utilizará agua industrial para la aplicación del biosupresor de polvo y para el lavado de los camiones mixer en razón de 646,2 m <sup>3</sup> /fase, no obstante, el agua viene contenido en los mismos camiones que realizarán cada servicio, motivo por el cual el proyecto no contempla el suministro de agua de origen industrial.
Servicios higiénicos	En el área de instalación de faenas se contará con un habilitado para la disposición de baños químicos.
Alojamiento	El Proyecto no contempla la construcción ni implementación de un campamento, por lo que los trabajadores no pernoctarán en el área del Proyecto.
Alimentación	Durante la fase de construcción, la alimentación a los trabajadores será suministrada por una empresa que cuente con autorización sanitaria otorgada por la SEREMI de Salud de la región de Atacama. Se dispondrá de un comedor para este propósito, el que estará completamente aislado de las áreas de trabajo. Es necesario hacer presente que, como la alimentación



	de los trabajadores será proporcionada por una empresa o prestador cercano al lugar del Proyecto, por lo cual en este espacio no se elaborarán alimentos.
--	---

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

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Formaciones xerofíticas	El detalle se presenta en el Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria (PAS 151).
Suelo	Las excavaciones requeridas para la ejecución del proyecto no generarán excedentes de suelo, toda vez que el material removido será utilizado para rellenar el mismo lugar.

#### 4.6.4. Emisiones y efluentes

##### 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
MPS	Se generarán 5,08 ton/fase emisiones de MPS, debido a las actividades de movimiento de tierra (escarpe, excavaciones, carguío y descarga de material) y la resuspensión de polvo generada por el tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados. Como medida de control de estas emisiones se considera la aplicación de supresor de polvo con efectividad del 90% en el camino de acceso y caminos internos del Proyecto al inicio de la fase de construcción.
MP10	Se generarán 1,918 ton/fase emisiones de MP10, debido a las actividades de movimiento de tierra (escarpe, excavaciones, carguío y descarga de material) y la resuspensión de polvo generada por el tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados. Como medida de control de estas emisiones se considera la aplicación de supresor de polvo con efectividad del 90% en el camino de acceso y caminos internos del Proyecto al inicio de la fase de construcción.
MP <sub>2,5</sub>	Se generarán 0,519 ton/fase emisiones de MP <sub>2,5</sub> , debido a las actividades de movimiento de tierra (escarpe, excavaciones, carguío y descarga de material) y la resuspensión de polvo generada por el tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados. Como medida de control de estas emisiones se considera la aplicación de supresor de polvo con efectividad del 90% en el camino de acceso y caminos internos del Proyecto al inicio de la fase de construcción.
CO	Se generarán 0,35 ton/fase emisiones de CO, debido a las actividades de tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.
HC/COV	Se generarán 0,048 ton/fase emisiones de HC/COV, debido a las actividades de tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.
NOx	Se generarán 0,953 ton/fase emisiones de NOx, debido a las actividades de tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.



SOx	Se generarán 0,0007 ton/fase emisiones de SOx, debido a las actividades de tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.
NH3	Se generarán 0,066 ton/fase emisiones de NH3, debido a las actividades de tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.
HC	Se generarán 0,025 ton/fase emisiones de HC, debido a las actividades de tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.
CO2	Se generarán 4.750,529 ton/fase emisiones de CO2, debido a las actividades de tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.
CH4	Se generarán 108,921 ton/fase emisiones de CH4, debido a las actividades de tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.
N2O	Se generarán 14,846 ton/fase emisiones de N2O, debido a las actividades de tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.

#### 4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domiciliarios	En el área de instalación de faenas, se utilizarán solo baños químicos. Se estima una generación de 15 m <sup>3</sup> de residuos líquidos por día o 300 m <sup>3</sup> / mes considerando el <i>peak</i> de 150 trabajadores. Los baños químicos serán mantenidos por el proveedor, el que deberá presentar las respectivas autorizaciones sanitarias, y se estima que serán mantenidos y retirados periódicamente.

#### 4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	La actividad de mayor emisión acústica durante la fase de construcción corresponde a la actividad “Habilitación del terreno: escarpe y remoción/corta de material vegetal, nivelación en zonas afectas; habilitación de camino interno y de acceso”, con un Lw total de 108,8 dB(A), mientras que el frente de menor emisión corresponde a “Pruebas de equipo y sistema de energización; Prueba de sistema y alarmas; Comunicación con sistemas de integración” y “Pruebas dinámicas finales”, con un Lw total de 100,6 dB(A).

#### 4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	Según el cronograma del proyecto, para la fase de construcción, existen ciertos periodos de tiempo en el cual las actividades involucradas (instalación de cerco perimetral, habilitación de instalación de faena, habilitación de camino interno y de acceso, habilitación del terreno, construcción de fundaciones, construcción de canalizaciones eléctricas, montaje de contenedores de baterías y equipos, habilitación, construcción y montaje de LAT, pruebas de equipo y sistema de energización, prueba de sistema y alarmas, comunicación con sistemas y alarmas, comunicación con sistemas de integración, retiro de instalaciones temporales de limpieza,



	pruebas dinámicas finales) se solapan y producen la mayor emisión de vibración. En este caso, la condición más desfavorable de emisión de vibración, para la fase de construcción, se produce durante el mes 1, dado que es cuando se produce el mayor valor VPP total mensual (0,229 in/s).
--	--

#### 4.6.5. Residuos

##### 4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios	<p>Este tipo de desecho son principalmente restos de comida, papeles, envases y envoltorios de comida, etc. Estos serán almacenados en bolsas plásticas en origen, retirados diariamente y llevados a la zona de residuos domiciliarios donde se encontrará una batea de 12 m<sup>3</sup>, que será posteriormente retirada y reemplazada para enviar los residuos a sitios autorizados de la región de Atacama mediante una empresa autorizada para realizar esta labor. La frecuencia de retiro desde el sitio de almacenamiento temporal será de tres veces por semana. Para llevar un control del retiro, tanto en la garita como en las oficinas de la instalación de faena, tendrán el procedimiento de registro y seguimiento para los residuos domiciliarios generados, se verificará que todos los camiones que se despachen de faena lleguen a destino autorizado.</p> <p>Se estima que cada trabajador generará una cantidad de 1 kg/día, por lo que se generarán como máximo 0,15 ton/día en el periodo del peak de trabajadores. A partir de lo anterior, se estima una generación máxima de 3 ton/mes de residuos domiciliarios en el peor escenario.</p>
Residuos industriales no peligrosos	<p>Este tipo de residuo comprende los desechos provenientes del material de embalaje, madera, restos de materiales de la construcción y elementos de ferretería, entre otros restos de materiales, y se estima una generación de 7,71 ton/mes. Estos serán almacenados en la zona de residuos no peligrosos ubicada en la instalación de faenas. Al igual que para los residuos domiciliarios, en garita y en las oficinas se podrá encontrar el procedimiento de registro y seguimiento para los residuos industriales no peligrosos generados. Adicionalmente, se verificará que todos los camiones que se despachen de faena lleguen a destino autorizado. El retiro será llevado a cabo una vez al mes o cada vez que sea necesario. Este plan contempla el registro y la emisión de informes mensuales.</p> <p>Todos los residuos sólidos generados serán tratados en conformidad a la legislación aplicable.</p> <p>Adicionalmente, en relación a los centros de transformación o baterías que llegasen rotos o defectuosos, serán devueltos al proveedor, sin implicar, por tanto, un residuo en esta fase del Proyecto.</p>

##### 4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos	Este tipo de residuos se generarán en menor cantidad, ya que son principalmente restos de envases contaminados, vestimenta impregnada



	<p>con estos líquidos, entre otros. La cantidad de estos residuos se estima en 0,59 ton/mes.</p> <p>Los residuos peligrosos serán dispuestos en contenedores de 200 L, cerrados herméticamente, al interior de la bodega de residuos peligrosos de la instalación de faena, la cual estará debidamente identificada y donde serán clasificados todos los residuos en conformidad con el D.S. N°148/03 del MINSAL.</p> <p>Los residuos sólidos peligrosos serán dispuestos en receptáculos cerrados y el tiempo máximo de almacenamiento temporal será de 6 meses o cuando la bodega se encuentre al 70% de su capacidad. La disposición final se realizará a través de una empresa autorizada de la zona, declarando oportunamente la cantidad de residuos peligrosos en el SIDREP.</p>
--	---

#### 4.6.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Spray de zinc	Clasificación: Clase 4, División 4.1 / sólido Cantidad: 24 kg/mes
Espuma de poliuretano	Clasificación: Clase 4, División 4.1 / sólido Cantidad: 3,1 kg/mes

### 4.7. Fase de operación

#### 4.7.1. Partes obras y acciones

##### 4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Contenedores de baterías	
Centro de transformación	
Zanjas de media y baja tensión	
Línea de transmisión eléctrica	
Sala de control	
Fosa séptica	
Estanque de agua potable	
Generador de respaldo	
Patio de elevación	
Sala de celdas	
Transformador de servicios auxiliares	
Cerco perimetral	
Caminos	



Estacionamiento de vehículos livianos
Bodega de materiales
Bodega de residuos peligrosos
Zona de acopio de residuos no peligrosos
Zona de acopio de residuos domiciliarios

#### 4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Entrada en operación comercial	<p>La entrada en operación comercial será informada previamente, conforme a lo indicado en la normativa vigente, a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.</p> <p>La operación del sistema consiste en el almacenamiento de la energía excedente del Sistema Eléctrico Nacional proveniente desde la Subestación Agua Amarga, así como la posterior inyección de la energía almacenada en las baterías a través de la misma Subestación. Este proceso podrá ser monitoreado desde la “Sala de Control” mediante el control diario en turno y remotamente la mayor parte del tiempo.</p> <p>El proceso permite captar la energía producto de vertimientos (excedentes) de energía en horarios de alta penetración de energía renovable en el SEN, de manera de inyectarla posteriormente al señalado Sistema, de acuerdo a las demandas energéticas que puedan surgir en distintos horarios, donde la generación de energía a nivel nacional es baja o no se alcanza a suplir la demanda.</p> <p>El sistema comienza cuando los vertimientos de energía provenientes del SEN llegan a la Subestación Eléctrica Agua Amarga, desde donde son traspasados a la subestación elevadora del Proyecto mediante la línea de alta tensión de 220 kV. Posteriormente, la tensión es disminuida a 33 kV en la misma subestación elevadora, para ser transmitida a los centros de transformación y almacenada en las baterías, donde permanecerá hasta que exista demanda energética por parte del SEN, donde se generará el sistema inverso, vale decir, el envío de energía desde el centro de transformación a la Subestación y a través de la línea de alta tensión, y finalmente a la Subestación Agua Amarga y, por tanto, al SEN.</p>
Monitoreo	<p>La sala de control corresponde a la instalación donde se monitoreará el almacenamiento e inyección del sistema. En esta instalación se realizará el control telecomandado y monitoreo de todas las variables de funcionamiento, así como de realizar las comprobaciones y cálculos necesarios en tiempo real permitiendo su correcta operación, y dando las alertas en caso de que exista alguna contingencia durante la fase de operación del Proyecto. Dentro de esta instalación se considera que se ubicarán las oficinas de carácter permanente del Proyecto.</p> <p>El sistema de control está compuesto por una aplicación SCADA (<i>Supervisory Control and Data Acquisition</i>) que reside en un servidor local instalado en la sala y que está compuesto por una serie de cuadros de monitorización distribuidos por el Proyecto encargados de recoger las señales proporcionadas por las distintas instalaciones del Proyecto.</p>



Mantenimiento preventivo	<p>Todas las instalaciones contarán con un contrato de mantenimiento con una empresa especializada en este tipo de actividades durante su vida útil. Este contrato incluirá la revisión preventiva cada un mes, en el peor de los escenarios, de todas las instalaciones, realizándose las intervenciones que fueran necesarias para el correcto funcionamiento del sistema y el retiro de los residuos generados producto de dichas actividades.</p> <p>Esta actividad contempla lo siguiente:</p> <p>a) <b>Comprobación de cableado y conexiones:</b> Se llevará a cabo una inspección visual del cableado y las conexiones, terminales de entrada, terminales de baterías y puertos COM. En caso de percatarse de alguna falla o mal estado de los cables, se realizarán las acciones preventivas o de mantenimiento en el mismo lugar.</p> <p>b) <b>Revisión general de los centros de transformación:</b> Se verificará que los elementos internos estén en óptimas condiciones de funcionamiento y que los edificios de transformación estén en buen estado.</p> <p>c) <b>Control y mantención de baterías:</b> Para asegurar su eficiencia a través de limpieza de sumideros de calor, comprobar que no se encuentren dañadas o deformadas y que no generen sonidos anormales. Asimismo, comprobar la presión de aire de los extintores y que se active el panel de alarma de control de fuego, comprobar el aire acondicionado y líquidos refrigerantes, así como también, reemplazar el módulo de alguna batería si alguna excepción ocurre. Estas actividades se realizarán de forma periódica mediante una empresa externa autorizada como parte de la revisión general del Proyecto.</p> <p>d) <b>Mantenimiento Preventivo Línea de Alta Tensión:</b> Corresponde a trabajos que pretenden identificar condiciones que pueden provocar una falla en la línea eléctrica de 220 kV. Se realiza un recorrido completo de la instalación poniendo énfasis en los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructuras: Se observa su estado general (pintura, corrosión, señalética, protección, etc.) evaluando la posibilidad de cambio o refuerzo si fuese necesario.</li> <li>• Aislación y ferretería: Se realiza un lavado de los aisladores y cambio de los elementos dañados (si los hay). Además, se revisa el estado de la ferretería y los accesorios.</li> <li>• Conductores: Se inspecciona visualmente el estado general de los conductores y sus empalmes.</li> <li>• En general, se lleva un estricto control del comportamiento de los distintos componentes de la línea eléctrica para elaborar estadísticas de vida útil y detectar puntos de conflicto.</li> </ul> <p>e) <b>Mantenimiento Correctivo Línea de Alta Tensión:</b> Corresponde a trabajos de recuperación de servicio por eventos no previstos como sismos, condiciones meteorológicas extremas o actos vandálicos, las cuales requieren de una atención oportuna para cumplir con la máxima indisponibilidad permitida por la normativa vigente.</p> <p>Se toman todas las medidas necesarias para minimizar el tiempo de llegada a la zona de trabajo y la disponibilidad de los materiales y herramientas necesarias para realizar la reparación.</p>
Desconexión del proyecto y cese del almacenamiento	<p>Esta acción corresponde al cese del almacenamiento e inyección de energía al SEN. Sin embargo, debido a las características de este tipo de instalaciones, se espera que el período de funcionamiento del Proyecto pueda extenderse en el tiempo, a medida que los avances tecnológicos, las</p>



	mantenciones y las modificaciones lo permitan. En caso de que se considere o fuese necesario el cese definitivo del Proyecto, se cumplirán todas las exigencias legales y ambientales vigentes en ese año.
Elaboración de plan de cierre	<p>Considerando el horizonte temporal de operación proyectado, las condiciones ecosistémicas existentes al término del Proyecto pueden diferir de aquellas registradas en la caracterización ambiental actual. Por lo anterior, previo a finalizar la fase de operación, se elaborará una caracterización ambiental del área intervenida y su entorno, la cual permitirá definir los métodos de restauración, superficies involucradas, especies presentes y composición vegetal esperada. Sobre la base de dicha caracterización, se elaborará un Plan de cierre y restauración del sitio, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Métodos de revegetación.</li> <li>• Superficies a intervenir.</li> <li>• Especies y densidades esperadas.</li> <li>• Indicadores de éxito.</li> <li>• Monitoreo post cierre.</li> <li>• Medidas de contingencia respectivas.</li> </ul> <p>Dicho Plan será presentado a la Superintendencia del Medio Ambiente u órgano competente a la fecha, estableciendo indicadores verificables, medios de cumplimiento y cronograma detallado, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 19, literal a), subliteral a.7 del Reglamento del SEIA o de la normativa ambiental aplicable a la fecha de ejecución.</p>

#### 4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Combustible	El combustible necesario para el funcionamiento del generador eléctrico de respaldo y maquinarias será suministrado por una empresa autorizada mediante el uso de bidones, que cumpla con el D.S. N°160/2008 Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Cualquier vehículo que no sea maquinaria, que entre en obra, deberá abastecerse de combustible fuera de obra, en estaciones de servicio autorizadas. El combustible requerido será de 5,49 m <sup>3</sup> /mes.
Suministro eléctrico	La energía requerida para el funcionamiento del Proyecto será obtenida desde la energía almacenada por el mismo. Adicionalmente, se considera un generador eléctrico de respaldo de 8.1 kVA. Cabe indicar que este operará sólo en caso de emergencia para alimentar cargas esenciales como iluminación, comunicaciones, control, protecciones y sistema de videovigilancia.
Agua potable	El suministro de agua potable requerido para los trabajadores que realicen las actividades de mantención y/o reparación, y será provisto por las respectivas empresas contratistas. Adicionalmente, aledaño a la sala de control, operará un estanque de agua potable de una capacidad de mínimo 5 m <sup>3</sup> , considerando un consumo de agua de 1 m <sup>3</sup> /día de acuerdo con la normativa vigente y para el máximo de trabajadores contemplados en la



	fase de operación. En total, en esta fase se requerirán 15 m <sup>3</sup> /día de agua potable.
Servicios higiénicos	El personal que realizará las actividades de inspección y mantención dispondrá de un baño, dentro de la sala de control.
Alojamiento	El Proyecto no contempla la construcción ni implementación de un campamento, por lo que los trabajadores no pernoctarán en el área del Proyecto.
Alimentación	Durante la fase de operación, no se considera la preparación de alimentos en las instalaciones, dado que no se considera personal permanente en las dependencias. En los momentos de limpieza y mantención, los trabajadores podrán llevar sus colaciones o dirigirse a las localidades cercanas para poder alimentarse.

#### 4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
El Proyecto no considera la generación de productos, sino que el almacenamiento de energía desde el Sistema Eléctrico Nacional, el que luego es inyectado al sistema en momentos de mayor demanda. En este sentido, se plantea el almacenamiento y posterior inyección de 800 MWh (hasta 4 horas).	

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

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
En la fase de operación el Proyecto sólo se almacenarán los excedentes de energía provenientes del Sistema Eléctrico Nacional para ser inyectados en horarios de mayor demanda, por lo que el Proyecto no se relaciona con recursos naturales renovables a extraer o explotar.	

#### 4.7.5. Emisiones y efluentes

##### 4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
MPS	Se generarán 0,186 ton/año emisiones de MPS, debido a las actividades de resuspensión de polvo generada por el tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.
MP10	Se generarán 0,053 ton/año emisiones de MPS, debido a las actividades de resuspensión de polvo generada por el tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.
MP <sub>2,5</sub>	Se generarán 0,007 ton/año emisiones de MPS, debido a las actividades de resuspensión de polvo generada por el tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.
CO	Se generarán 0,002 ton/año emisiones de CO, debido a las actividades de tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.
HC/COV	Se generarán 0,001 ton/año emisiones de HC/COV, debido a las actividades de tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.



NOx	Se generarán 0,011 ton/año emisiones de NOx, debido a las actividades de tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.
SOx	Se generarán 0,00001 ton/año emisiones de SOx, debido a las actividades de tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.
NH3	Se generarán 0,001 ton/año emisiones de NH3, debido a las actividades de tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.
HC	Se generarán 0,0001 ton/año emisiones de HC, debido a las actividades de tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.
CO <sub>2</sub>	Se generarán 0,091 ton/año emisiones de CO <sub>2</sub> , debido a las actividades de tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.
CH <sub>4</sub>	Se generarán 0,0002 ton/año emisiones de CH <sub>4</sub> , debido a las actividades de tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.
N <sub>2</sub> O	Se generarán 0,0002 ton/año emisiones de N <sub>2</sub> O, debido a las actividades de tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.

#### 4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domiciliarios	<p>La gestión de aguas servidas domésticas se realizará a través de una solución sanitaria consistente en una fosa séptica. Se generará estos residuos debido al uso de servicios higiénicos durante las actividades control y mantención del Proyecto.</p> <p>Considerando una tasa de generación de 100 L/persona/día, 10 trabajadores máximo y una mantención cada mes durante 5 días, se estima una cantidad de 5 m<sup>3</sup>/mes de residuos líquidos domiciliarios a generar durante la fase de operación del Proyecto (factor de recuperación igual a 1).</p> <p>Respecto al manejo, las aguas servidas serán conducidas por medio de cañerías de PVC sanitario, hacia cámaras de inspección, que derivan finalmente en la fosa séptica convencional, donde se producen los procesos de sedimentación y digestión aeróbica de las aguas residuales, que posteriormente serán infiltradas en el subsuelo a través de redes de drenaje. El periodo de retención del sistema es de 1 día, por lo que la cantidad diaria a generar es de 1 m<sup>3</sup> dando completa autonomía al sistema.</p> <p>Por otra parte, se llevará registro del retiro y disposición final de los lodos en sitio autorizado. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo 3.2 del PAS 138 de la Adenda.</p>

#### 4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	<p>Las emisiones de ruido durante la fase de operación serán generadas de forma esporádico por el uso de maquinaria, las cuales corresponden a fuentes móviles y sólo operarán en horario diurno.</p> <p>Por otro lado, se generarán emisiones de ruido de fuentes fijas (líneas de alta tensión – ruido audible por efecto corona) en horario diurno y nocturno, en las que, a una altura de inmisión de 1,5 m, se obtiene un resultado de 61,9 [dB(A)/ml].</p>



#### 4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones							
Nombre	Descripción						
Vibraciones	Para la fase de operación, la evaluación se realiza contemplando el funcionamiento simultáneo de las fuentes vibratorias (camión grúa, manitou, camión cama baja, camión rampla, generador 20 kVA, camioneta, bus), con un valor VPP total de 0,091 [in/s].						
Campos electromagnéticos	Se realizó un Estudio de Emisiones Electromagnéticas (Anexo 2.2.3 de la DIA) en el cual se evaluó el campo eléctrico en los dos escenarios más representativos: el trazado de la línea de transmisión y la llegada a la subestación, lo anterior siguiendo la metodología estándar de la industria, desarrollada por el <i>Electric Power Research Institute</i> (EPRI), con el objetivo de verificar el cumplimiento de la normativa chilena vigente. Los valores calculados en el borde de la franja de servidumbre se presentan a continuación:						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Escenario</th> <th>Resultado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Línea de 1 x 220 kV</td> <td>0.743 kV/m</td> </tr> <tr> <td>Llegada S/E Águila Andina</td> <td>0.627 kV/m</td> </tr> </tbody> </table>	Escenario	Resultado	Línea de 1 x 220 kV	0.743 kV/m	Llegada S/E Águila Andina	0.627 kV/m
	Escenario	Resultado					
Línea de 1 x 220 kV	0.743 kV/m						
Llegada S/E Águila Andina	0.627 kV/m						

#### 4.7.6. Residuos

##### 4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios	<p>El Proyecto generará residuos sólidos domiciliarios, los cuales consistirán básicamente en papeles, restos de comida, envoltorios, entre otros. Se estima una generación máxima de 0,2 ton/mes, considerando una tasa de generación de 1 kg/día*persona, la dotación máxima (10 trabajadores) y la duración de cinco días por mantención.</p> <p>Estos residuos serán almacenados en bolsas plásticas en origen, retirados diariamente y llevados a la zona de residuos domiciliarios donde se encontrará un contenedor de 600 L, desde donde los residuos serán retirados y llevados a sitios autorizados de la región de Atacama por los mismos trabajadores. La frecuencia de retiro desde el sitio de almacenamiento temporal se realizará cada 3 días durante las mantenciones.</p>
Residuos industriales no peligrosos	<p>Los residuos sólidos industriales no peligrosos, durante la fase de operación, provendrán de actividades como reparaciones varias, por lo que serán de muy baja magnitud. Se estima una generación de 0,13 ton/mes. Estos residuos serán dispuestos temporalmente en la zona de residuos industriales no peligrosos para luego ser retirados hasta un sitio autorizado para su disposición final. La frecuencia de retiro desde el sitio de almacenamiento temporal será de 1 vez al mes, al final de la semana de las mantenciones.</p>



#### 4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	La generación de residuos peligrosos durante la fase de operación consistirá básicamente en residuos producto de actividades de mantención. La cantidad de estos residuos se estima en una cantidad de 0,29 ton/mes. Los residuos peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores de 200 L segregados según tipo de residuos. Cabe señalar, que, la zona destinada al almacenamiento temporal de residuos peligrosos corresponde a la bodega de residuos peligrosos. Periódicamente (máximo 6 meses) serán retirados por una empresa calificada y trasladados a un lugar de disposición final autorizado, de acuerdo con lo dispuesto en el D.S. N°148/2003 del MINSAL.

#### 4.7.6.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
	Las mantenciones serán realizadas por empresas contratistas externas, por lo que serán estas las responsables de llevar los insumos a utilizar para estas labores, así como del retiro de los residuos asociados. El suministro se realizará mediante proveedor regional conforme a las especificaciones técnicas de los equipos. No se plantea el acopio de estos insumos en las dependencias del Proyecto, siendo la provisión realizada al momento de su requerimiento. Por lo tanto, no se contempla el almacenamiento de sustancias peligrosas durante la fase de operación del Proyecto.

### 4.8. Fase de cierre

#### 4.8.1. Partes, obras y acciones

##### 4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Bodega de residuos peligrosos	
Cerco perimetral	
Caminos	
Estacionamiento de vehículos livianos	
Bodega de materiales	
Bodega de residuos peligrosos	
Zona de acopio de residuos no peligrosos	
Zona de acopio de residuos domiciliarios	
Generador	
Garita de acceso	



Estacionamiento de vehículos pesados
Vestidores
Baños químicos
Oficinas
Sala de reunión
Comedor
Zona de acopio de materiales

#### 4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de la instalación de faenas	Corresponde a la habilitación de un área para instalaciones de contratistas. Esta se llevará a cabo de forma similar a lo presentado en la fase de construcción descrita en este Capítulo. El área de emplazamiento de la instalación de faena será la misma considerada para la fase de construcción.
Desconexión y desmontaje de equipos y estructuras	Se realizará el retiro de todas las estructuras y equipos, es decir, el desmantelamiento de los sistemas de cableado, centros de transformación, contenedores de baterías, etc. Respecto a estos últimos, serán trasladados hasta un sitio de reciclaje/valorización o disposición final autorizado.
Demolición y retiro de fundaciones	Se realizarán labores de demolición y retiro de las fundaciones de hormigón diseñadas.
Desmontaje del cerco perimetral e instalación de faenas	Se procederá al desmontaje del cerco perimetral que delimitaba el área de operación del sistema de almacenamiento de energía y la subestación elevadora.
Limpieza del terreno	Se realizará un proceso de limpieza y descompactación de las áreas donde se hayan emplazado estructuras de peso, caminos y zanjas, permitiendo devolver la estructura y aumentar la aireación del suelo.  Una vez terminada la fase de cierre, no existirán instalaciones generadoras de emisiones de ningún tipo. Para prevenir futuras emisiones, el Proponente dará cumplimiento a toda la normativa ambiental aplicable en ese momento.
Restauración del terreno	La restauración se realizará en función del estado actualizado del entorno inmediato al momento previo del cierre, de forma de asegurar la compatibilidad ecológica con las formaciones vegetales y condiciones ecosistémicas vigentes, evitando forzar una condición histórica que eventualmente ya no represente el estado natural del sitio. En concordancia con lo anterior, la restauración del terreno a sus condiciones ecosistémicas básicas vigentes se realizará en función a lo establecido en el Plan de cierre gestionado al final de la fase de operación, el cual establecerá, como mínimo:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Métodos de revegetación.</li> <li>• Superficies a intervenir.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especies y densidades esperadas.</li> <li>• Indicadores de éxito.</li> <li>• Monitoreo post cierre.</li> <li>• Medidas de contingencia respectivas.</li> <li>• Cronograma detallado.</li> </ul> <p>Lo anterior permitirá asegurar que la restauración responda efectivamente a las condiciones ecosistémicas existentes al momento del cierre, manteniendo coherencia ambiental y pertinencia técnica con la realidad del territorio.</p>
--	--

#### 4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Combustible	El combustible necesario para el funcionamiento del generador eléctrico y maquinarias será suministrado por una empresa autorizada mediante el uso de bidones, que cumpla con el D.S. N°160/2008 Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Cualquier vehículo que no sea maquinaria, que entre en obra, deberá abastecerse de combustible fuera de obra, en estaciones de servicio autorizadas.
Suministro eléctrico	La energía requerida para el funcionamiento de las instalaciones será obtenida mediante un generador de máximo 20 kVA.
Hormigón	No se requerirá del uso de hormigón durante la fase de cierre del Proyecto.
Agua potable	Se requerirá de agua potable para uso doméstico. Para el consumo de los trabajadores de la instalación de faenas se dispondrá de un total de 100 litros por persona al día. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función del número de trabajadores en la construcción de las obras, con un máximo de 15 m <sup>3</sup> /día. Esta agua será adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región de Atacama.
Agua industrial	Se utilizará agua para la aplicación del biosupresor de polvo, no obstante, el agua viene contenido en el mismo camión que realizará el servicio, motivo por el cual el proyecto no contempla el suministro de agua de origen industrial.
Servicios higiénicos	En el área de instalación de faenas se contará con un habilitado para la disposición de baños químicos.
Alojamiento	El Proyecto no contempla la construcción ni implementación de un campamento, por lo que los trabajadores no pernoctarán en el área del Proyecto.
Alimentación	Durante de la fase de cierre se contempla habilitar un espacio para comedores en el área de instalación de faenas, el cual será del tipo contenedor. Es necesario hacer presente que, la alimentación de los trabajadores será proporcionada por una empresa o prestador cercano al lugar del Proyecto, por lo cual en este espacio no se elaborarán alimentos. Esta empresa debe



	contar con autorización sanitaria otorgada por la SEREMI de Salud de la región de Atacama.
--	--

#### 4.8.3. Emisiones y efluentes

##### 4.8.3.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
MPS	Se generarán 4,58 ton/año emisiones de MPS, debido a las actividades de movimiento de tierra (escarpe, excavaciones, carguío y descarga de material) y la resuspensión de polvo generada por el tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados. Como medida de control de estas emisiones se considera la aplicación de supresor de polvo con efectividad del 90% en el camino de acceso y caminos internos del Proyecto al inicio de la fase de cierre.
MP10	Se generarán 1,007 ton/año emisiones de MPS, debido a las actividades de resuspensión de polvo generada por el tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados. Como medida de control de estas emisiones se considera la aplicación de supresor de polvo con efectividad del 90% en el camino de acceso y caminos internos del Proyecto al inicio de la fase de cierre.
MP <sub>2,5</sub>	Se generarán 0,219 ton/año emisiones de MPS, debido a las actividades de resuspensión de polvo generada por el tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados. Como medida de control de estas emisiones se considera la aplicación de supresor de polvo con efectividad del 90% en el camino de acceso y caminos internos del Proyecto al inicio de la fase de cierre.
CO	Se generarán 0,355 ton/año emisiones de CO, debido a las actividades de tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.
HC/COV	Se generarán 0,053 ton/año emisiones de HC/COV, debido a las actividades de tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.
NO <sub>x</sub>	Se generarán 0,987 ton/año emisiones de NO <sub>x</sub> , debido a las actividades de tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.
SO <sub>x</sub>	Se generarán 0,0008 ton/año emisiones de SO <sub>x</sub> , debido a las actividades de tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.
NH <sub>3</sub>	Se generarán 0,066 ton/año emisiones de NH <sub>3</sub> , debido a las actividades de tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.
HC	Se generarán 0,026 ton/año emisiones de HC, debido a las actividades de tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.
CO <sub>2</sub>	Se generarán 4.750,511 ton/año emisiones de CO <sub>2</sub> , debido a las actividades de tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.
CH <sub>4</sub>	Se generarán 108,921 ton/año emisiones de CH <sub>4</sub> , debido a las actividades de tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.
N <sub>2</sub> O	Se generarán 14,846 ton/año emisiones de N <sub>2</sub> O, debido a las actividades de tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados.



#### 4.8.3.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domiciliarios	Al igual que la fase de construcción, durante la fase de cierre, en el área de instalación de faenas, se utilizarán solo baños químicos. Se estima una generación de 15 m <sup>3</sup> de residuos líquidos por día o 300 m <sup>3</sup> /mes considerando el peak de 150 trabajadores.

#### 4.8.3.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	La actividad de mayor emisión acústica durante la fase de cierre corresponde a la actividad “Desmontaje cerco perimetral e instalación de faenas”, con un Lw total de 107,8 dB(A), mientras que los frentes de menor emisión corresponden a “Desconexión de equipos”, con un Lw total de 100,6 dB(A).

#### 4.8.3.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	Para la fase de cierre existen ciertos periodos de tiempo en el cual las actividades involucradas se solapan y producen la mayor emisión de vibración, debido a las actividades de habilitación de instalaciones de faenas, desconexión de equipos, desmontaje de equipos y estructuras, demolición y retiro de fundaciones, desmontaje cerco perimetral e instalación de faenas, limpieza del terreno y restauración del mismo. La condición más desfavorable de emisión de vibración, para la fase de cierre, se produce durante el mes 6, dado que es cuando se produce el mayor valor VPP total mensual (0,216 in/s). En base a esto, el cálculo de área de influencia de la componente vibración, se realiza considerando la máquina que presenta mayor valor VPP (Rodillo) la cual corresponde a 0,210 [in/s].

#### 4.8.4. Residuos

##### 4.8.4.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios	Los residuos domiciliarios generados consistirán en restos de comida, envases y envoltorios, papeles, desechos de alimentos y artículos de aseo personal, etc. Se estima que la cantidad de residuos sólidos domiciliarios generados en esta fase podría ser de 3 ton/mes, considerando una dotación máxima de 150 trabajadores, una tasa de generación de 1 kg/(trabajador*día) y 20 días



	por mes, lo cuales serán retirados y dispuestos conforma la normativa vigente 3 veces por semana.
Residuos industriales no peligrosos	Ante un eventual cierre, los residuos sólidos industriales no peligrosos a generar serían similares a los generados durante la fase de construcción en términos de cantidad y características, por lo que se implementarán las mismas medidas de manejo. Los residuos sólidos no peligrosos se estiman en 1,35 ton/mes, considerando residuos varios, metales y plásticos.

#### 4.8.4.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Los residuos sólidos industriales peligrosos generados serían de naturaleza similar a los declarados para la fase de construcción en términos de cantidades y características, por lo que se implementarán las mismas medidas de manejo. Por otra parte, los contenedores de baterías serán trasladados a un sitio autorizado de reciclaje, valorización o disposición final. El total de contenedores de baterías corresponde a 2.254 ton/mes. Si se llegase a ejecutar la fase de cierre se mantienen las mismas medidas de manejo. De igual forma que para la fase de construcción, en la fase de cierre existirá una bodega de residuos peligrosos. La cantidad de residuos peligrosos estimados para esta fase es de 0,26 ton/mes.

#### 4.8.4.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
No se requerirá durante la fase de cierre.	

### 5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

#### 5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Afectación a la calidad del aire.
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y pavimentados, combustión de motores y el uso de generadores eléctricos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Afectación por ruido y vibraciones.
Parte, obra o acción que lo genera	En los frentes de trabajo, por las todas las partes y obras del Proyecto, uso de maquinaria
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 3	



Impacto ambiental	Afectación por generación de residuos sólidos.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades asociadas a la construcción y cierre del Proyecto, a las mantenciones periódicas y a las actividades de desmantelamiento.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
<b>Impacto ambiental 4</b>	
Impacto ambiental	Afectación por generación de residuos líquidos domésticos.
Parte, obra o acción que lo genera	Servicios higiénicos en la sala de control (fosa séptica) y baños químicos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

## 5.2. Recursos naturales renovables

### 5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
<b>Impacto ambiental 1</b>	
Nombre del Impacto	Pérdida de suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras temporales y permanentes del proyecto, además de actividades de movimientos de tierra.
Fase en que se presenta	Construcción.
<b>Impacto ambiental 2</b>	
Nombre del Impacto	Activación procesos erosivos
Parte, obra o acción que lo genera	Obras permanentes del proyecto.
Fase en que se presenta	Operación.
<b>Impacto ambiental 3</b>	
Nombre del Impacto	Compactación de suelos
Parte, obra o acción que lo genera	Caminos y patio de elevación.
Fase en que se presenta	Construcción.
<b>Impacto ambiental 4</b>	
Nombre del Impacto	Deterioro de las propiedades físicas, químicas o biológicas del suelo
Parte, obra o acción que lo genera	Obras permanentes del proyecto.



Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
-------------------------	-----------------------------------

### 5.2.2. Aire

Tabla 5.2.22 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración sobre la calidad del aire.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra y tránsito de vehículos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

### 5.2.3. Biota

#### 5.2.3.1. Flora

Tabla 5.2.3.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Pérdida de cobertura vegetal
Parte, obra o acción que lo genera	Obras permanentes del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.

#### 5.2.3.2. Fauna

Tabla 5.2.3.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Pérdida de hábitat para fauna.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras temporales y permanentes del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Afectación a fauna por emisiones de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	Frentes de trabajo.
Fase en que se presenta	Construcción y cierre.

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Generación de empleos para mano de obra calificada y no calificada en las actividades del proyecto.



Parte, obra o acción que lo genera	Obras temporales y permanentes del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción y Cierre
<b>Impacto ambiental 2</b>	
Impacto ambiental	Potencial alteración de los flujos de comunicación y transporte.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras temporales y permanentes del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
<b>Impacto ambiental 3</b>	
Impacto ambiental	Fomento de la contratación de servicios locales y prevención de impactos económicos negativos asociados a la generación de deudas con proveedores locales durante las fases del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras temporales y permanentes del proyecto
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

#### 5.4. Patrimonio cultural

Tabla 0 Valor ambiental	
<b>Impacto ambiental 1</b>	
Impacto ambiental	Posible alteración al patrimonio cultural por movimientos de tierra.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades constructivas de las partes y obras del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Afectación a la calidad del aire. Afectación por ruido y vibraciones. Afectación por generación de residuos sólidos. Afectación por generación de residuos líquidos domésticos.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Receptores humanos H1 (Posada) y H2 (Subestación Agua Amarga) indicados en los estudios de emisiones atmosféricas (Anexo 2.2.1 de la DIA) y estudio de ruido y vibraciones (Anexo 2.2.2 de la DIA).
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.

Con respecto a emisiones atmosféricas, en el Anexo 2.2.1 de la DIA, se indica que las mayores emisiones se presentan en el año 1 de la fase de construcción del Proyecto.

De acuerdo con los resultados, se observa que los valores obtenidos se deben principalmente al tránsito de las distancias recorridas por caminos pavimentados y no pavimentados. En cuanto a los gases de combustión estos no presentan valores significativos.

En cuanto a la modelación de calidad del aire a través de la modelación con SCREEN3, se evaluaron los resultados en los receptores residenciales en términos de concentraciones de MP, obteniendo en el caso más desfavorable un máximo de 21% de la norma primaria de MP10. Para el caso del MP2,5 el aporte alcanza un 22% de la correspondiente norma.

Se hace presente que, en el marco de la evaluación ambiental del Proyecto, el Proponente ha comprometido la aplicación de supresor de polvo de una efectividad de al menos 90% en la totalidad de los caminos no pavimentados considerados para la fase de construcción.

Con respecto a gases, se consideraron GEI y forzantes climáticos como CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O y CH<sub>4</sub>, sin embargo, estas serán de corta duración y acotadas a las principales obras del Proyecto. Lo anterior disminuye la afectación a los receptores colindantes, sin tener mayor incidencia en la calidad del aire del área estudiada y, por tanto, no representando un riesgo para las personas.

Por lo tanto, con respecto artículo 5 del RSEIA (D.S. N°40/2012) referido a la generación de riesgo para la salud de la población debido a emisiones atmosféricas, se informa que el proyecto no genera efectos adversos significativos sobre la salud. Esto, dado que las emisiones estimadas de material particulado y gases se encuentran dentro de los límites establecidos por la normativa ambiental vigente principalmente por la puntualidad y temporalidad reducida de la fase de construcción y cierre, y los flujos despreciables aportados durante la fase de operación.

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.

Para las emisiones de ruido, se realizó un estudio de emisiones para todas las fases del Proyecto, con el fin de identificar los niveles de ruido que se proyectan en base a la modelación acústica. De este modo, se obtiene un mapa de ruido con el que es posible identificar los niveles de ruido proyectados a cada receptor, de manera de evaluar el cumplimiento normativo de acuerdo al D.S 38/2011 MMA “Norma de emisión de ruido por fuentes que indica”.

Dentro de la caracterización realizada, se registraron 2 receptores cercanos al área del Proyecto a los que se midió el ruido basal. A continuación, se muestran los receptores considerados y su distancia al Proyecto.

Receptor	Descripción	Uso efectivo	Distancia al Proyecto [m]
R1	Posada	Residencial	146
R2	Subestación eléctrica Agua Amarga	Infraestructura	41

Fuente: Modificada de Anexo 2.2.2 Ruido y Vibraciones de la DIA.



Para realizar las modelaciones, se estimaron y evaluaron las situaciones más desfavorables en términos de la generación de ruido durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto. En la siguiente tabla, se muestran los valores obtenidos para la fase de construcción (peor escenario):

Receptor	NPS proyectado en dB(A)	Límite Permitido D.S. N° 38/2011 en dB(A)
<b>Escenario 1: Zona BESS, solape mes 1</b>		
R1	46	64
R2	29,2	51
<b>Escenario 2: Zona Subestación Agua Amarga</b>		
R1	43,4	64
R2	41,9	52

Fuente: Anexo 2.2.2 Ruido y Vibraciones de la DIA.

En base a que los valores proyectados están muy por debajo de la normativa aplicable en los receptores identificados, se determinó que no se requiere aplicar medidas de abatimiento y control para las emisiones de ruido a generar por el Proyecto.

En consecuencia y conforme al estudio realizado de emisiones acústicas contenido en el Anexo 2.2.2 de la DIA, es posible concluir que los efectos del Proyecto no son significativos, ya que, de acuerdo con las proyecciones de emisión de ruido modeladas, estarían por debajo de los niveles máximos permitidos para las zonas consideradas, según la normativa vigente.

c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.

En relación al suelo y agua, el Proyecto no considera la generación de efluentes o uso de químicos que puedan afectar el recurso hídrico, aire y suelo.

#### **Emisiones líquidas domésticas**

En la fase de construcción y cierre, se generarán residuos líquidos domésticos por el uso de los servicios higiénicos portátiles (baños químicos) por parte del personal. El volumen de agua considerará un consumo diario por persona de 100 l/día, es decir un total de 15 m<sup>3</sup>/día en el momento de máximo trabajo. Los residuos provenientes de los baños químicos serán retirados y manejados por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud región de Atacama.

Durante la fase de operación el proyecto producirá emisiones líquidas producto de la solución de aguas servidas provenientes de una fosa séptica con drenes de infiltración, el retiro y disposición final de los lodos producidos será realizada por una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la región de Atacama.

#### **Emisiones líquidas industriales**

En cuanto a los residuos líquidos industriales, la única emisión líquida del Proyecto será durante la fase de construcción, debido al lavado de camiones mixer con agua industrial a presión en una zona destinada a tal uso y resguardada con membrana de polietileno de



	<p>alta densidad (HDPE), material ampliamente utilizado en obras de impermeabilización por su elevada resistencia química, térmica y a la radiación UV. Esta característica asegura que el agua empleada en el lavado y los residuos generados permanezcan totalmente confinados, sin riesgo de infiltración hacia el suelo ni afectación a los recursos hídricos o ecosistemas presentes en el entorno (más detalles de esta obra en acápite 1.2.10 de la Adenda). Una vez el agua sea evaporada, solo se retira de ellas el residuo sólido industrial correspondiente a restos de hormigón. Debido a esto el Proyecto no considera emisión de residuos líquidos industriales a disponer en ninguna de sus fases.</p> <p>De acuerdo con lo expuesto en el literal a) y b), no se generarán impactos significativos respecto a las emisiones atmosféricas, dado que no se superan los límites establecidos en las normas de calidad primarias de calidad de aire en los receptores identificados, así como tampoco para el caso de las emisiones acústicas, en base a lo establecido en el D.S. N°38 MMA. Los efluentes líquidos del Proyecto corresponden únicamente a las aguas servidas, las que serán manejadas por una empresa autorizada y no se generarán vertidos de aguas de ningún tipo al suelo o cauces cercanos. Lo anterior permite concluir que no existirá exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales</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><b>Residuos domiciliarios</b></p> <p>En la fase de construcción y cierre, se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios, los que serán recogidos en bolsas de basura o en recipientes cerrados para luego ser dispuestos en una batea en la zona de residuos domiciliarios donde se acumularán de forma transitoria y serán retirados 3 veces a la semana, o según sea necesario. En todos los casos, se mantendrán tapados para evitar la generación de malos olores y controlar los vectores.</p> <p>Se calcula una producción de residuos domiciliarios de 1 kg/trabajador/día, lo que significa que, para un máximo de 150 trabajadores, la generación será de 0,15 ton/día.</p> <p>Durante esta fase de operación, estos residuos provendrán de los servicios higiénicos, los que serán gestionados para evitar la generación de malos olores y controlar los vectores. Para el cálculo de la generación de estos residuos se considera el <i>peak</i> de trabajadores (10) y un factor de generación de 1 kg/trabajador/día, lo cual entrega un máximo de RSD a generar de 0,01 ton/día durante las actividades de mantención. Estos serán recolectados y almacenados en un contenedor de 660 L, para posteriormente ser trasladados a un lugar autorizado por la autoridad sanitaria para su eliminación.</p> <p><b>Residuos industriales sólidos no peligrosos</b></p> <p>En la fase de construcción y cierre, estos residuos corresponderán a excedentes de materiales en desuso generados en la fase de construcción y de los desechos materiales del desmantelamiento de la fase de cierre, los cuales serán almacenados temporalmente en la zona de residuos industriales no peligrosos, correspondiente a un área señalizada, delimitada por un cerco perimetral, suelo</p>



	<p>compactado y sin techumbre. Se recolectarán y serán llevados a un sitio de disposición final autorizado.</p> <p>Se estima que los únicos posibles residuos industriales generados durante la fase de operación sean cables o metales en mal estado que se pudieran generar de actividades de mantenimiento. Estos residuos serán dispuestos temporalmente en la zona de residuos industriales no peligrosos, para luego ser retirados hasta un sitio autorizado para disposición final. La frecuencia de retiro desde el sitio de almacenamiento temporal será de 1 vez al mes, al final de la semana de las mantenciones.</p> <p><b>Residuos peligrosos</b></p> <p>Solo se producirán residuos peligrosos durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto, en razón de 0,59, 0,09 y 0,26 ton/mes, respectivamente, por lo tanto, se implementará una bodega para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos, ubicada en la instalación de faenas. Allí, se mantendrán los residuos en contenedores identificados y etiquetados.</p> <p>Los pisos serán adecuadamente perfilados e impermeabilizados, generando contra pendientes dirigidas hacia el centro de acopio, o hacia canaletas perimetrales, con el fin de contener potenciales derrames. Además, contará con pretilas que impidan el derrame de sustancias líquidas hacia el exterior y con un sistema impermeable de captación de líquidos derramados.</p> <p>El manejo de los residuos dentro de la bodega se regularizará mediante la elaboración de fichas de ingreso y egreso de residuos para mantener un control periódico de los residuos peligrosos, tal como lo establece la normativa vigente.</p> <p>Los residuos peligrosos serán trasladados por una empresa autorizada de transporte hasta un sitio de disposición final autorizado.</p> <p>En la fase de cierre, aclarar que, respecto a los contenedores de baterías, se priorizará la opción de reciclaje/valorización por medio de una empresa autorizada y, por último, se recurrirá a la opción de disposición final en lugar autorizado. Estos corresponden a un total de 6.762 ton, es decir, 2.254 ton/mes.</p> <p>En virtud de los antecedentes presentados, el manejo de residuos del Proyecto considera medidas de segregación, almacenamiento temporal en instalaciones acondicionadas según su tipología, control de vectores y olores, impermeabilización y contención de derrames, junto con su retiro y disposición final mediante gestores autorizados, conforme a la normativa vigente. Asimismo, se contemplan frecuencias de retiro adecuadas y volúmenes acotados 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**

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Pérdida de suelo. Activación procesos erosivos.



	<p>Compactación de suelos.  Deterioro de las propiedades físicas, químicas o biológicas del suelo.  Alteración sobre la calidad del aire.  Pérdida de cobertura vegetal.  Pérdida de hábitat para fauna.  Afectación a fauna por emisiones de ruido.</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>Dentro del área de influencia del Proyecto se determinó la presencia de matorral xerofítico. Se requerirá de la corta de este recurso en los sectores que interceptan con las obras del Proyecto, es por ello que, en el Anexo 3.3 de la Adenda Complementaria, se presentan los antecedentes técnicos y formales del PAS 151.</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>De acuerdo a las obras, actividades y partes del Proyecto, descritas en el Anexo 1.1 Descripción de proyecto de la Adenda Complementaria, y en la Caracterización ambiental de suelos (Anexo 2.1.4 de la DIA, Estudio Agrológico), se identifica que no existe pérdida de suelo por la construcción de las obras y partes del Proyecto.</p> <p>Con respecto a las obras de escarpe tienen más bien características de nivelación de suelos, por lo que el material removido de un sitio será distribuido uniformemente en el Área de Almacenamiento. De esta forma, si un sitio se ve afectado, otro se ve mejorado en igual magnitud.</p> <p>Adicionalmente, es importante indicar que no hay modificación en la geoforma o morfología del suelo, ya que las obras del Proyecto están diseñadas para no invertir los horizontes de suelo durante el proceso de tapado de las zanjas, considerando que, durante el proceso de excavación, la sección más superficial del suelo removido (horizonte A) será conservada separadamente del resto del material proveniente desde mayores profundidades (material parental y/o roca en diferentes grados de meteorización), de este modo la excavación se sellará con el horizonte A y B, para no alterar el orden original de los horizontes del suelo. Cabe destacar que las obras no se insertan en suelos agrícolas y se encuentran en suelos con una muy baja Capacidad para Sustentar Biodiversidad.</p> <p>Por su parte, las obras temporales no requieren intervención permanente del suelo, sino que serán retiradas al finalizar la fase de construcción y devueltas en la fase de cierre a lo largo de su duración. Dado esto, las obras en sí mismas, no tienen afectación en el recurso suelo.</p> <p>Para el funcionamiento del Proyecto se requiere realizar compactación de suelos en los caminos internos, caminos LAT, camino de acceso y zanjas de media y alta tensión. En total suman 1,0106 ha. Dicha superficie, respecto a la superficie total del proyecto (13,5 ha), corresponde a un 7,5%. Esta compactación será delimitada a estos sectores y serán sometidos</p>



	<p>posteriormente a trabajos de descompactación de suelos en la fase de cierre, a través de labores de descompactación efectivas. Respecto a las propiedades químicas, el proyecto no contempla realizar ningún tipo de cambio al suelo. Las propiedades biológicas del suelo no se verán afectadas, dado en las zonas donde se compactará, donde sí se afectarán las propiedades físicas y biológicas, pueden ser restauradas en la fase de cierre del Proyecto.</p> <p>En base a lo anterior, se concluye que no existirá afectación derivada a la pérdida del suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, contaminación o presencia de contaminantes. Tampoco se modificarán las propiedades físicas, químicas ni biológicas del suelo que pudiese afectar a otros recursos naturales.</p>
<p>b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.</p>	<p><b>Flora y vegetación</b></p> <p>En base a la información indicada en el Anexo 4.3 Caracterización Flora y Vegetación de la Adenda, el área de influencia del Proyecto para dicha componente abarca una superficie total de 34,4 ha, en las cuales fue posible delimitar 2 usos de suelo: matorral y áreas urbanas e industriales, las que abarcan un 90,8% y 9,2%, respectivamente, de cobertura de este polígono.</p> <p>De acuerdo con el levantamiento de información realizado, se determina que el matorral de <i>Adesmia argentea</i>, matorral de <i>Bulnesia chilensis</i>, matorral de <i>Bulnesia chilensis – Adesmia argentea</i> y matorral de <i>Heliotropium chenopodiaceum</i>, con individuos de <i>Eulychnia acida</i>, <i>Balbisia peduncularis</i> y <i>Cristaria integerrima</i>, cumplen con los criterios para ser considerado como una formación xerofítica que contiene especies del D.S. N°68/2009 “Establece, Aprueba Y Oficializa Nómina De Especies Arbóreas Y Arbustivas Originarias Del País”. La superficie de esta formación es de 31,25 ha del área de influencia, de las cuales solo serán intervenidas 2,67 ha, debido a las actividades de acondicionamiento del terreno para habilitación de plataformas de LTE, habilitación de caminos e instalación de las obras del sistema de almacenamiento de energía</p> <p>En cuanto a las especies, se identificaron siete en categoría de conservación, correspondientes a <i>Miqueliopuntia miquelii</i>, <i>Cumulopuntia sphaerica</i>, <i>Eulychnia acida</i> y <i>Krameria cistoidea</i> clasificadas como “Preocupación menor”, de acuerdo con el D.S. N°13/2013, D.S. N°13/2013, D.S. N°19/2012 2012 y D.S. N°41/2011 del Ministerio del Medio Ambiente; <i>Tetragonia pedunculata</i> clasificada como “Casi amenazada”, de acuerdo con el D.S. N°33/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, <i>Eriocyce eriosyzoides (Pyrrhocactus eriosyzoides)</i> clasificada como “Vulnerable”, de acuerdo con el D.S. N°13/2013 Ministerio del Medio Ambiente y <i>Balsamocarpon brevifolium</i> clasificada como “En Peligro”, de acuerdo con el D.S. N°02/2024 Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>Cabe destacar que esta última especie no fue identificada en el área de intervención directa de las partes y obras del Proyecto,</p>



sin embargo, sí lo fue en el área de influencia de la componente flora y vegetación, por lo cual, se incorpora el CAV-08 “Protección de individuos de *Balsamocarpon brevifolium*” (Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria).

Con respecto a la especie *Eriosyce eriosyzoides*, en el área de influencia fueron identificados dos individuos, pero solo uno será intervenido por las partes y obras del Proyecto.

De manera adicional, con el objetivo de mantener el germoplasma existente en el primer horizonte para la conservación de las especies geófitas existentes en el área del Proyecto, se incorpora el CAV-07 “Mantención del orden de los perfiles en las excavaciones para cableado y/o escarpe” (mayor detalle en Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria).

De acuerdo con lo señalado previamente, se puede establecer que el área de emplazamiento del Proyecto corresponde a una zona de matorrales muy abiertos, lo cual se explica por las características del piso vegetacional descrito por Luebert y Pliscoff (2017) y Gajardo (1994), quienes la clasifican como un matorral desértico.

En base a lo anterior, se indica que el Proyecto no se afecta la permanencia del recurso flora y vegetación, ni la utilización y aprovechamiento racional futuro, además, no altera la capacidad de regeneración de la flora para mantener las funciones de procreación, reproducción, crecimiento o restablecimiento y, finalmente, no altera las condiciones o funcionalidades que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies, ni los ecosistemas a intervenir por este Proyecto. En conclusión, es posible indicar que el Proyecto no genera efectos significativos sobre la componente flora y vegetación, en el área de influencia considerada.

### **Fauna**

El área de influencia del Proyecto para la componente Fauna silvestre abarca una superficie total de 28,65 ha, las cuales fueron recorridas y estudiadas en tres (3) campañas de terreno, estas fueron ejecutadas en la época de primavera del año 2024, otoño del año 2025 y primavera del año 2025.

Las especies de mamíferos identificadas son *Canis lupus familiaris* (perro), *Lycalopex cf. griseus* (zorro chilla), *Capra hircus* (cabra) y *Equus asinus* (burro). No se identificaron especies de micromamíferos, quirópteros ni *Lama guanicoe* (guanaco). En cuanto a las aves, estas fueron identificadas a través del método de avistamiento a través de la medición de tránsito aéreo y del uso de *playbacks* para aves nocturnas, encontrándose *Cathartes aura* (Jote de cabeza colorada), *Vultur gryphus* (Cóndor), *Diuca diuca* (Diuca), *Geranoaetus polyosoma* (Aguilucho), *Geositta cunicularia* (Minero) y *Thinocorus rumicivorus* (Perdicita), todos nativos y en preocupación menor, con excepción del cóndor que está clasificado como casi amenazado.

En cuanto a especies de la taxa reptiles, solo se registraron ejemplares de *Liolaemus atacamensis* (Lagartija de Atacama) y



	<p><i>Callopistes maculatus</i> (Iguana chilena), los que se encontraban asociados principalmente a sectores de quebrada. Además, los individuos de esta taxa solo se registraron en las campañas de primavera, por lo que se infiere que durante la campaña de otoño se podrían encontrar en brumación.</p> <p>Respecto a la clasificación de conservación de las especies, el 100% de las especies nativas y endémicas identificadas se encuentran clasificadas bajo alguna categoría de conservación de acuerdo al Reglamento de la Ley de Caza del SAG (Decreto Supremo N° 5 de 1998 de MINAGRI y Decreto supremo N° 151 de 2007 de MINSEGPRES), al Reglamento de Clasificación de especies. Según el listado de Especies Clasificadas desde el 1° al 19° Proceso de Clasificación RCE (D.S. N°2/2024), dos de las especies identificadas se encuentran catalogadas como preocupación menor (LC) <i>Liolaemus atacamensis</i> (DS 16/2016 MMA) y <i>Thinocorus rumicivorus</i> (DS 02/2024 MMA); y dos como casi amenazada, correspondientes a (NT) <i>Vultur gryphus</i> (DS 23/2019 MMA) y <i>Callopistes maculatus</i> (DS 16/2016 MMA).</p> <p>En base a lo anterior, es posible mencionar que el área de emplazamiento del Proyecto es una zona con escasa presencia de diversidad biológica, esto permite concluir que la afectación por parte del Proyecto a la fauna nativa y endémica de esta zona es prácticamente nula. Solo se identificaron dos especies de baja movilidad (<i>Liolaemus atacamensis</i> y <i>Callopistes maculatus</i>), para las cuales se considera implementar un plan de rescate y relocalización para dichas especies. Esta medida deberá cumplir con los requerimientos de hábitat propios de las especies involucradas, a fin de favorecer su establecimiento, además, durante la ejecución del PAS 146 se realiza un enriquecimiento del hábitat receptor para generar espacios de refugio (traslado de ramas, troncos, piedras, etc.).</p> <p>Sumado a lo anterior, se ha adoptado un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV): “Disuasores de vuelo en conductores eléctricos de la LAT”, que tiene como objetivo disminuir la probabilidad de ocurrencia de colisión y/o electrocución con el tendido eléctrico de las especies que transitan el espacio aéreo del Proyecto.</p> <p>Conforme a los antecedentes expuestos, es posible concluir que el Proyecto no interviene superficies con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y que por lo tanto no genera impactos significativos en dicha superficie.</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><b>Suelo</b></p> <p>Como ya se ha mencionado en el literal a) de la presente tabla, dadas las limitantes del suelo y al bajo nivel de impacto que generaran las actividades a realizar para la preparación del terreno, es que no se prevé algún impacto significativo sobre la presente componente.</p> <p><b>Agua</b></p>



El Proyecto no contempla la intervención o explotación de recursos hídricos, además, en el área de influencia del Proyecto no existe la presencia de zonas de vegas y/o bofedales, ni humedales. Por otra parte, el proyecto no considera la explotación de cuerpos de agua subterráneos o superficiales y todo el abastecimiento de agua, ya que este será realizado mediante un proveedor autorizado. Las obras del proyecto (permanentes y temporales) no intervendrán pozos subterráneos ni aguas superficiales, dada su profundidad y lejanía. Con estos antecedentes se puede establecer que el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el recurso agua.

**Aire**

En el caso de la componente de aire, y tal y como se mencionó en el análisis de la tabla anterior, las afectaciones serán asociadas a emisiones de baja magnitud de material particulado y gases, las que tendrán carácter temporal, local y puntual, dando cumplimiento a la normativa vigente.

Conforme a los antecedentes expuestos, es posible concluir que el Proyecto no generará efectos adversos significativos con respecto a la magnitud y duración del impacto del Proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición actual del área.

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.

De acuerdo con los resultados obtenidos de la Modelación de Emisiones Atmosféricas, presentada en el Anexo 2.2.1.B de la DIA, las tasas de deposición de MPS asociadas al Proyecto se pueden observar en la siguiente Tabla:

Concentración	Límite normativo (mg/m <sup>2</sup> día)	
0,54	Mensual	150
22,48	Anual	100

Lo anterior indica valores que se mantienen significativamente por debajo de los límites de referencia establecidos en la normativa considerada.

Adicionalmente, las emisiones de material particulado generadas durante las distintas fases del Proyecto corresponden a emisiones difusas y temporales. En particular, las fases de construcción y cierre presentan una duración acotada de 6 meses cada una, contemplando actividades de movimientos de tierra, operación de maquinaria y tránsito de vehículos, correspondiendo estas al peor escenario de generación de emisiones de MPS. Cabe destacar que el Proyecto contempla la implementación de una medida de control de polvo, correspondiente a la aplicación de supresor de polvo con efectividad del 90% en el camino de acceso y caminos internos del Proyecto al inicio de la fase de construcción y de la fase de cierre

En consecuencia, se concluye que el Proyecto no generará un aumento significativo en las concentraciones o tasas de depositación de MPS, ni producirá superación de los valores de referencia utilizados para su evaluación.



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.

Para la identificación de hábitats de relevancia de fauna en el área de influencia del proyecto, se evaluaron las especies para cada clase que se lograron identificar en la campaña de fauna llevadas a cabo en el marco del Proyecto, por lo cual, si bien no se identificaron sitios de nidificación al interior del área del proyecto, si fue posible delimitar algunos sitios de importancia biológica dados principalmente por los hallazgos de huellas y fecas (más detalles, revisar Anexo 4.2 de la Adenda).

Dado lo anterior, se presenta un estudio acústico para la evaluación de ruido en fauna, el cual se encuentra en el Anexo 2.2.2 de la DIA.

Para la evaluación de ruido en fauna se utilizan las referencias indicadas en el documento “*Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido Sobre Fauna Nativa*” (SEIA, 2022), el cual presenta umbrales de referencia según la especie evaluada. En primer lugar, es necesario identificar la diferencia entre los niveles de ruido producidos por el desarrollo del proyecto o actividad y los niveles de ruido de fondo característicos y representativos del entorno en donde se concentra la fauna nativa. De esta forma, se puede determinar el potencial impacto asociado a ruido sobre las especies, y así definir los umbrales de referencia relacionados al tipo de efecto y grupo de especie, para luego realizar la evaluación. En la siguiente tabla se muestran los resultados resumidos:

Receptor	Reptiles		
	RF1	RF2	RF3
Grupo taxonómico	Conductual	Conductual	Conductual
Efecto	Conductual	Conductual	Conductual
Menor umbral	75 dB(C)	75 dB(C)	75 dB(C)
Nivel proyectado	46,3 dB(C)	48,1 dB(C)	44,4 dB(C)
Evaluación	No supera umbral	No supera umbral	No supera umbral

Fuente: Estudio de ruido y vibraciones (Anexo 2.2.2 de la DIA).

Estos resultados muestran que, en todos los receptores, las proyecciones de ruido no superan los umbrales para efecto conductual en el grupo taxonómico evaluado, por lo cual se puede señalar que no se producirán afectaciones conductuales y/o fisiológicas tanto para aves, anfibios, mamíferos y reptiles, no ocasionando un impacto acústico en aquellas áreas en donde se concentren especies nativas o que puedan asociarse a sitios de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación, así como cualquier área con protección oficial o sitio reconocido por su valor ambiental (para mayores detalles revisar anexo 2.2.2 de la DIA).

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.

Como ya se mencionó en el literal d) de la tabla anterior, el proyecto no generará impactos o exposición a contaminantes. Los residuos generados, según lo declarado en la Descripción del Proyecto (Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria), serán almacenados, manipulados, transportados y dispuestos en lugares autorizados en cumplimiento con la normativa vigente, por lo tanto, no existirá afectación de los recursos naturales renovables. Además, aclarar que durante la fase de operación los proyectos de almacenamiento no utilizan productos químicos



	<p>para el control de vegetación u otros tales como fertilizantes, herbicidas, control de plagas, etc.</p> <p>En consecuencia y, conforme a los antecedentes expuestos, no habrá efectos adversos sobre los recursos naturales renovables en el área de Proyecto por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, y cualquier otra sustancia, lo anterior en función de las condiciones en que estos serán transportados, almacenados, utilizados y eventualmente dispuestos en sitios autorizados según corresponda.</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>El Proyecto no considera la intervención de caudales o volúmenes de los recursos hídricos superficiales ni subterráneos en ninguna de sus fases, como tampoco realizará trasvasije de una cuenca o subcuenca hidrográfica (subterránea o superficial) a otra. Además, el objetivo del Proyecto no tiene relación con extraer o intervenir volumen o caudal de recursos hídricos, por lo que no será una actividad representativa del Proyecto. En particular:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No se intervendrán aguas subterráneas que contengan aguas fósiles, según lo indicado en el Artículo 6 literal g.1).</li> <li>- No se intervendrán cuerpos o cursos de agua según lo indicado en el Artículo 6 literal g.2).</li> <li>- No existen vegas ni bofedales en y/o cercanos al área del Proyecto, por lo que éste no es susceptible de afectarlos, según lo indicado en Artículo 6 literal g.3).</li> <li>- No existen áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el Proyecto, según lo indicado en Artículo 6 literal g.4).</li> <li>- No existen glaciares en y/o cercanos al área del Proyecto, por lo que éste no es susceptible de afectarlos, según lo indicado en Artículo 6 literal g.5).</li> </ul> <p>En atención a lo señalado precedentemente, es posible advertir que, las partes y obras del Proyecto no presentan ningún tipo de interacción con el componente ambiental de hidrogeología asociado al área de emplazamiento del Proyecto (ver Anexo 2.1.3 de la DIA y acápite 1.10 de la Adenda).</p>
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>	<p>El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>
<p>i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas</p>	<p>A partir del análisis realizado respecto de la inclusión de la variable del cambio climático y su relación con el Proyecto (acápite 1.2.6 de la Descripción del Proyecto – Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria), es posible indicar que el Proyecto no presenta factores generadores de impacto que se relacionen con los objetos de protección planteados por la guía del SEA (Medio Humano, Agua, Flora y Vegetación, Ecosistemas, Aire, Valor Paisajístico, Valor Turístico y Fauna Silvestre), dado que no se registraron ecosistemas de relevancia en el área del Proyecto en consideración de que, en su mayoría corresponde a zonas de escasa vegetación. Las especies de flora y fauna registradas en el área del Proyecto, en su mayoría, no poseen una categoría de</p>



	conservación con grado de amenaza, lo que, sumado a la extensión del Proyecto y el uso acotado del suelo, se considera que no habrá una afectación al ecosistema, ya que además en los alrededores se mantienen sectores de similares características. Por este motivo, no se prevé que la implementación del Proyecto represente una amenaza adicional al sector respecto de la resiliencia climática de los ecosistemas esperada en la zona.
--	--

### 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	Generación de empleos para mano de obra calificada y no calificada en las actividades del proyecto. Potencial alteración de los flujos de comunicación y transporte. Fomento de la contratación de servicios locales y prevención de impactos económicos negativos asociados a la generación de deudas con proveedores locales durante las fases del Proyecto.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El Proyecto no considera el reasentamiento de comunidades humanas ni genera desplazamiento o reubicación de población residente en su área de emplazamiento o zona de influencia. Su ubicación corresponde a la Región de Atacama, Provincia de Huasco, Comuna de Vallenar, aproximadamente a 1.500 metros al sur de la subestación eléctrica Agua Amarga.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no considera el reasentamiento de Grupos Humanos de la Comuna de Vallenar.

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.	En relación con lo dispuesto en el literal a) del artículo 7 del Reglamento del SEIA (D.S. N°40/2012), se informa que el Proyecto no interviene, utiliza ni restringe el acceso a recursos naturales empleados como sustento económico ni a aquellos asociados a prácticas tradicionales, medicinales, espirituales o culturales de los Grupos Humanos presentes en la comuna de Vallenar. Asimismo, de acuerdo con los antecedentes recopilados durante el proceso de evaluación ambiental, el Proyecto no genera traslado, reubicación ni reasentamiento de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. El Proyecto se emplaza en un sector rural de la comuna de Vallenar, donde se identifican como principales asentamientos Posada Norte, El Churque, Mina Daniela, Vizcachitas y Posada Sur. Estos sectores se localizan a distancias entre 150 m y 5,58 km respecto de las obras proyectadas, descartándose afectaciones sobre sus accesos, funcionamiento o dinámica territorial. En el caso de Posada Norte, ubicada aproximadamente a 150 m del Proyecto, se proyecta un posible efecto positivo asociado al aumento de la demanda por servicios de alimentación y atención.
--	---



	<p>Por otra parte, dentro del Área de Influencia del componente Medio Humano no se identificaron comunidades ni asociaciones indígenas presentes. La comunidad indígena más cercana corresponde a la Comunidad Indígena Diaguita Cultural, Territorial, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo, ubicada aproximadamente a 22 km del área de emplazamiento del Proyecto.</p> <p>En el Área de Influencia de Medio Humano se identificaron rutas de trashumancia utilizadas por familias dedicadas a la crianería; sin embargo, estas no presentan superposición ni interacción con las partes y obras del Proyecto. En consecuencia, se descarta una afectación al desarrollo de esta actividad, tanto en su dimensión económica como cultural.</p> <p>Respecto de una eventual interferencia con las labores de arreo, los resultados de modelación indican que el ruido asociado al Proyecto no supera los límites establecidos por la normativa vigente. Debido a su baja intensidad y rápida disipación con la distancia, no presenta la capacidad de interferir con señales acústicas utilizadas habitualmente por los crianceros, tales como silbidos, gritos de mando o ladridos de perros. En este sentido, se estima que las condiciones necesarias para el manejo y control del ganado se mantendrán sin alteraciones relevantes, considerando además que los niveles proyectados al exterior del cerco perimetral se sitúan por debajo de 40 dB(A).</p> <p>En atención a los antecedentes técnicos, territoriales y ambientales analizados, se concluye que el Proyecto no genera intervención, uso ni restricción de recursos naturales utilizados por Grupos Humanos pertenecientes a pueblos indígenas de la comuna de Vallenar, descartándose la generación de los efectos, características o circunstancias señaladas en el literal a) del artículo 7 del Reglamento del SEIA. Para mayores antecedentes, se remite al Anexo 2.1 Estudio de Medio Humano de la DIA y a la información complementaria presentada en Adenda.</p>
<p>b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</p>	<p>En relación con lo dispuesto en el literal b) del artículo 7 del Reglamento del SEIA (D.S. N°40/2012), se informa que el Proyecto, durante sus fases de construcción, operación y cierre, no generará aumentos significativos en los tiempos de desplazamiento ni provocará obstrucciones o restricciones a la libre circulación y conectividad de los Grupos Humanos y Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) de la comuna de Vallenar.</p> <p>El acceso principal al Proyecto se realizará a través de la Ruta 5 (Longitudinal Norte, sector Punta Colorada–Portezuelo Las Bombas), aproximadamente a la altura del km 629, mediante un acceso existente que conecta con el camino proyectado. Desde este punto, y luego de un trayecto aproximado de 240 m hacia el este de la Ruta 5, se emplaza el acceso al Proyecto.</p> <p>Las principales vías utilizadas corresponden a caminos pertenecientes a la Red Vial Nacional, los cuales cuentan con capacidad suficiente para absorber la demanda proyectada, incluso bajo el escenario más desfavorable, estimado en 17</p>



	<p>vehículos equivalentes por hora. En este contexto, si bien se identificó una potencial alteración de los flujos de comunicación y transporte, el nivel de tránsito asociado al Proyecto no genera una condición que implique obstrucción o restricción a la libre circulación peatonal o vehicular, ni un aumento relevante en los tiempos de desplazamiento.</p> <p>Asimismo, el Proyecto considera un Compromiso Ambiental Voluntario orientado a identificar adecuadamente los vehículos, buses, camiones, camionetas y equipos utilizados en su operación, con el objetivo de facilitar su reconocimiento y contribuir a una adecuada gestión del tránsito asociado al Proyecto.</p> <p>En atención a los antecedentes técnicos, normativos y ambientales analizados, se concluye que el Proyecto no genera obstrucción, restricción ni afectación significativa a la libre circulación, conectividad o tiempos de desplazamiento de los Grupos Humanos, incluidos aquellos pertenecientes a pueblos indígenas, de la comuna de Vallenar. Para mayores antecedentes, se remite al Anexo 2.1 Estudio de Medio Humano de la DIA y a la información complementaria presentada en Adenda.</p>
<p>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>	<p>En relación con lo dispuesto en el literal c) del artículo 7 del Reglamento del SEIA (D.S. N°40/2012), y conforme a los antecedentes recopilados durante el proceso de evaluación ambiental, se concluye que el Proyecto no generará alteraciones en el acceso ni en la calidad de los bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica disponibles para la población de la comuna de Vallenar. Durante sus distintas fases, el Proyecto considera la generación de empleos para mano de obra calificada y no calificada y el fomento a la contratación de servicios locales. Asimismo, incorpora un Compromiso Ambiental Voluntario, descrito en el Capítulo 10 del presente documento, asociado a la coordinación con la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la Ilustre Municipalidad de Vallenar, orientado a informar sobre procesos de contratación, promover la participación laboral femenina y fomentar el uso de servicios locales</p> <p>Los principales centros utilizados por la población para acceder a bienes y servicios corresponden a Vallenar y Domeyko, ambos ubicados fuera del Área de Influencia, descartándose una afectación sobre servicios de salud, educación u otra infraestructura básica. En consecuencia, se concluye que el Proyecto no alterará el acceso ni la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, descartándose la generación de los efectos, características o circunstancias establecidas en el literal c) del artículo 7 del Reglamento del SEIA. Para mayores antecedentes, se remite al Anexo 2.1 Estudio de Medio Humano de la DIA y a la información complementaria presentada en Adenda.</p>
<p>d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los</p>	<p>En relación con lo dispuesto en el literal d) del artículo 7 del Reglamento del SEIA (D.S. N°40/2012), se señala que la ejecución del Proyecto no genera dificultad ni impedimento para el ejercicio o manifestación de tradiciones, expresiones culturales,</p>



<p>sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.</p>	<p>espirituales o intereses comunitarios de los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI), ni afecta los sentimientos de arraigo territorial o la cohesión social de dichos grupos. De acuerdo con los antecedentes recopilados durante el proceso de evaluación ambiental, no se identificaron actividades culturales, prácticas tradicionales, sitios de significancia cultural o celebraciones desarrolladas por GHPPI en el área de emplazamiento del Proyecto ni dentro de su Área de Influencia. Por otra parte, dentro del Área de Influencia se identificaron actividades de trashumancia asociadas a la criancería, las cuales constituyen una práctica de relevancia económica y cultural para algunos sectores de la comuna de Vallenar. Sin embargo, las rutas utilizadas por las familias crianceras no presentan superposición con las partes y obras del Proyecto, por lo que se descarta una afectación al desarrollo de esta actividad.</p> <p>Asimismo, la comunidad indígena más cercana corresponde a la Comunidad Indígena Diaguita Cultural, Territorial, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo, ubicada aproximadamente a 22 km del área de emplazamiento del Proyecto.</p> <p>En consecuencia, considerando la localización de las obras y los antecedentes levantados durante la evaluación ambiental, se concluye que el Proyecto no dificulta ni impide el ejercicio o manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios de los GHPPI, ni afecta los sentimientos de arraigo territorial o la cohesión social en el Área de Influencia. Para mayores antecedentes, se remite al Anexo 2.1 Estudio de Medio Humano de la DIA y a la información complementaria presentada en Adenda.</p>
<p>Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.</p>	<p>El Proyecto no implica limitaciones ni interferencias en el desarrollo de prácticas culturales, espirituales o comunitarias de los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI). Conforme a la información levantada durante el proceso de evaluación ambiental, no se registraron actividades culturales ni prácticas tradicionales de GHPPI en el área directamente intervenida por el Proyecto. Asimismo, la comunidad indígena más cercana corresponde a la Comunidad Indígena Diaguita Cultural, Territorial, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo, ubicada aproximadamente a 22 km del área de emplazamiento del Proyecto.</p>

**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**

<p>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</p>	
<p>Impacto ambiental</p>	<p>No aplica.</p>
<p>Existencia de poblaciones protegidas</p>	<p>En relación con la existencia de población protegida, se señala que el Proyecto no genera restricciones ni afecta el desarrollo de prácticas culturales, espirituales o comunitarias asociadas a los</p>



	<p>Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI). De acuerdo con la información recopilada durante el proceso de evaluación ambiental, no se identificaron actividades culturales ni prácticas tradicionales de GHPPI dentro del área de intervención directa del Proyecto. Asimismo, la comunidad indígena más próxima corresponde a la Comunidad Indígena Diaguita Cultural, Territorial, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo, la cual se emplaza aproximadamente a 22 km del área del Proyecto.</p>
<p>Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental</p>	<p>No existen recursos ni áreas protegidas dentro del área de influencia del Proyecto.</p>
<p>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.</p>	
<p>Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.</p>	<p>En relación con la presencia de población protegida, se establece que el Proyecto no ocasiona interferencias ni limita el desarrollo de actividades culturales, espirituales o comunitarias vinculadas a los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI). Conforme a los antecedentes recopilados durante el proceso de evaluación ambiental, no se identificó la realización de prácticas tradicionales ni actividades culturales asociadas a GHPPI dentro del área de intervención directa del Proyecto. Asimismo, la agrupación indígena más cercana corresponde a la Comunidad Indígena Diaguita Cultural, Territorial, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo, ubicada aproximadamente a 22 km del área de emplazamiento del Proyecto.</p>
<p>Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.</p>	<p>A partir del análisis territorial realizado, se concluye que el Proyecto no se emplaza ni colinda con ninguna Área Bajo Protección Oficial ni con ninguna Área Protegida reconocida por el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) dentro del área de influencia definida en un radio de 5 kilómetros. No se identificaron coincidencias con figuras de conservación tales como Parques Nacionales, Reservas Nacionales, Monumentos Naturales, Santuarios de la Naturaleza ni sitios RAMSAR. En cuanto a los Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad, se detectó la presencia del sitio Quebrada Agua Verde dentro del buffer de análisis; sin embargo, este se encuentra a más de 4 kilómetros del emplazamiento del proyecto. Dado que ninguna parte, obra o actividad del proyecto se localiza dentro o en las cercanías inmediatas de dicho sitio prioritario, y considerando la ausencia de conectividad funcional o espacial directa, se concluye que no existe riesgo de afectación para dicha unidad de conservación. En consecuencia, la ejecución del proyecto no compromete ni interfiere con elementos protegidos en el marco de la legislación ambiental vigente, lo cual permite descartar impactos significativos sobre este componente.</p>



**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	No aplica.
Existencia de valor turístico	El área donde se emplaza el Proyecto no presenta valor turístico alto.
Existencia de valor paisajístico	El área donde se emplaza el Proyecto no presenta valor paisajístico alto.
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.	La determinación del valor paisajístico se realizó mediante la caracterización del paisaje a partir del reconocimiento de la jerarquía del Paisaje y la descripción de sus atributos biofísicos, tomando en consideración si uno, más de uno o el conjunto de los atributos, le otorgan valor paisajístico al área de influencia (AI). Como resultado de las metodologías aplicadas en el Anexo 4.4 de la Adenda, se obtuvo que el AI presenta un valor paisajístico bajo, dado principalmente por la ausencia de componentes bióticos, característica natural de la zona.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	En base al análisis del paisaje del área de influencia del Proyecto, dentro del AI se determinó la presencia de una unidad de paisaje, identificada como “Relieve” (UP1), ya que en términos generales las cuencas visuales presentan características comunes entre sí, presentando similitudes en parte de los atributos, lo que significa que los atributos biofísicos se integran sobre un mismo plano visual en relación con las partes, obras y acciones del Proyecto. De acuerdo con la evaluación de la calidad visual de la unidad de paisaje, se presenta una calidad visual baja, que refiere a aquellos que contienen muy poca variedad de atributos y además éstos se valoran en calidad baja. Esto, debido a que sus atributos biofísicos y estéticos presentan una configuración más bien homogénea, no hubo valoraciones sobresalientes, lo cual indica que no hay características que otorguen una calidad visual significativa del paisaje en el área de influencia.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Como resultado del análisis de la componente turismo en el Anexo 2.1.9 de la DIA, se constató que la comuna de Vallenar, donde se emplaza el Proyecto, presenta un bajo nivel de consolidación turística formal, caracterizado por una planta turística con bajo nivel de operación, ausencia de ZOIT, ATP o circuitos turísticos activos en el área de influencia del proyecto y una baja densidad de atractivos turísticos consolidados cercanos al emplazamiento, sin presencia de destinos reconocidos ni rutas patrimoniales habilitadas que sean afectados por el proyecto. Asimismo, el Proyecto no se emplaza en áreas reconocidas por su valor turístico o paisajístico, ni afecta visual ni funcionalmente recursos que constituyan parte de la oferta turística existente o



	<p>potencial. Tampoco compromete instrumentos de planificación territorial ni lineamientos de desarrollo vinculados a esta actividad.</p> <p>En virtud de lo anterior, se concluye que el Proyecto no genera impactos adversos significativos sobre los valores turísticos o paisajísticos del área de influencia, descartándose la configuración de la causal de ingreso al SEIA establecida en la letra e) del artículo 11 de la Ley N° 19.300.</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	Posible alteración al patrimonio cultural por movimientos de tierra.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El área de influencia registra hallazgos arqueológicos y paleontológicos, los cuales se pueden revisar con mayor detalle en los Anexos 2.1.11 y 2.1.12 (de la DIA), respectivamente.
<p>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:</p>	
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>En el área del Proyecto no existen Monumentos Nacionales definidos por la Ley N°17.288, lo anterior en consideración de que en la Comuna de Vallenar solo existe un Monumento Nacional declarado, correspondiente a la Estación de ferrocarriles de Cachiyuyo, ubicado a aproximadamente 22,94 km del área del Proyecto, por lo que no se verá afectado por las partes, obras o actividades de este.</p> <p>Por lo tanto, el Proyecto no considera la remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro o modificación de algún Monumento Nacional protegido por la ley N°17.288.</p>
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	<p><b>Arqueología</b></p> <p>La revisión bibliográfica (Anexo 2.1.11 de la DIA) reportó la presencia de monumentos arqueológicos en el área de estudio.</p> <p>En lo que refiere a la inspección visual en terreno, en el marco de la presente tramitación ambiental, se desarrolló una campaña de inspección visual mediante prospección pedestre en el AI del Proyecto con transectos equidistantes de 5 metros. El porcentaje de cobertura de prospección arqueológica alcanzó un 99,5% del AI, lo cual se debe a la alta accesibilidad en el predio pese a sectores con pendiente más acentuada. Por su parte, la visibilidad fue alta, debido principalmente a la densidad vegetacional (baja en su mayoría) y a la intensidad de prospección. En esa línea, esta campaña permitió documentar 21 monumentos arqueológicos en el AI del proyecto, siendo 12 de ellos hallazgos aislados y 9 sitios arqueológicos, por lo que la obstrusividad también fue alta. Es pertinente destacar que durante esta inspección visual superficial solo se registraron elementos materiales vinculados a una</p>



temporalidad prehispánica, alterados por actividad antrópica de carácter reciente en algunos sectores, con huellas de vehículo, basura sub-actual y remoción de suelo.

Para la ejecución del Proyecto, se presenta el PAS 132 con el fin de aplicar el rescate (registro y recolección) de bienes arqueológicos que coincidan con las obras que implicarán movimientos de tierra. Por su parte, aquellos bienes arqueológicos que coincidan con las obras, pero que no implican la intervención de los mismos, se detallará una medida no invasiva y los resguardos correspondientes para salvaguardar su protección. El detalle en torno al procedimiento específico que se adoptará con cada Objeto de Protección se incluye en la tramitación de dicho permiso, para mayor detalle, ver Anexo 3.1 de la Adenda y Anexo 2 de la Adenda Complementaria.

### **Paleontología**

Se desarrolló una prospección paleontológica (Anexo 2.1.12 de la DIA) en el área de influencia del Proyecto, en la que se registran 17 puntos de control, evidenciando hallazgos paleontológicos en superficie correspondientes a fragmentos rodados de calcarenitas con fósiles de bivalvos, los cuales probablemente provienen de la erosión y transporte de las formaciones Totalillo y/o Nantoco.

Se identificó un depósito de gravas semiconsolidada a no consolidada constituidas por clastos mayormente andesíticos y tobáceos, en matriz de limo y arcilla parda blanquecina. El sector norte de la línea de transmisión eléctrica (PC13 a PC17) destaca por presentar clastos polimícticos de granodioritas, andesitas, tobas y calcarenitas con fósiles de bivalvos mal preservados, en matriz de arena fina a limo parda. Lo anterior permite concluir que el Proyecto se emplaza en su totalidad sobre las Gravas de Domeyko.

En consecuencia, se reconoce que en base a los lineamientos señalados en la Guía de Informes Paleontológicos (CMN, 2016), las Gravas de Domeyko posee un potencial paleontológico medio a alto (fossilífera), principalmente debido a que la fuente de material sedimentario que conforman esta unidad en el área corresponde a la erosión y transporte de las formaciones Totalillo y/o Nantoco, las cuales son abundantemente fossilíferas, por lo cual se presenta el PAS 132 (Anexo 3.1.2 de la DIA y Anexo 2 de la Adenda Complementaria) con el fin de aplicar el rescate (registro y recolección) de bienes paleontológicos que puedan ser hallados durante los movimientos de tierra de la fase de construcción.

Cabe indicar, que los hallazgos arqueológicos determinados en la Caracterización de Arqueología serán registrados y recolectados en función de la normativa ambiental aplicable. Por otro lado, en caso de efectuarse algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto durante alguna de las actividades de excavación, se procederá según lo establecido en la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y su reglamento.



<p>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>	<p>El Proyecto no generará afectación sobre lugares o sitios donde se desarrollen manifestaciones habituales propias de la cultura o expresiones folclóricas de comunidades o grupos humanos, considerando la proximidad y naturaleza de las partes, obras y acciones asociadas a su ejecución, con especial atención a aquellas vinculadas a pueblos indígenas.</p> <p>En relación con la presencia de población protegida, los antecedentes recopilados durante el proceso de evaluación ambiental permiten concluir que el Proyecto no genera interferencias sobre el desarrollo de actividades culturales, espirituales o comunitarias asociadas a Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI). Asimismo, no se identificó la realización de prácticas tradicionales o actividades culturales indígenas dentro del área de intervención directa del Proyecto. Finalmente, la agrupación indígena más cercana corresponde a la Comunidad Indígena Diaguita Cultural, Territorial, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo, emplazada aproximadamente a 22 km del área del Proyecto.</p>
--	---

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

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

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

#### 7.1.1 Riesgo o contingencia por sismo

Tabla 7.1.10 Riesgo o contingencia por sismo	
<b>Riesgo o contingencia</b>	Riesgo de sismo.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
<b>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia</b>	<p>Las estructuras del Proyecto darán cumplimiento a las especificaciones tipo bajo la normativa chilena que considera los riesgos de sismos. El objetivo es minimizar el riesgo de colapso de las estructuras, y aminorar los daños, tanto estructurales como los riesgos a los trabajadores. Se solicitará la acreditación de cumplimiento de la norma chilena referente a los sismos a cada uno de los proveedores de las instalaciones o a los contratistas que las vayan a instalar. Se capacitará y entrenará a todo el personal del Proyecto respecto a labores de rescate y emergencia. El objetivo es tener personal preparado para socorrer, ayudar y realizar acciones específicas ante la ocurrencia de un sismo. Esto se realizará en forma previa al ingreso del personal y, además, cada 2 meses durante la fase de construcción.</p> <p>Se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia, el cuál será verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos</p>



	<p>del Proponente. El objetivo es que todo el personal conozca los lugares seguros a donde dirigirse en caso de un sismo, además de conocer los protocolos de evacuación y reconocer a sus pares capacitados, a quienes podrán solicitar ayuda. Las zonas de seguridad estarán debidamente señaladas y conocidas por el personal, ya que será parte de la charla de seguridad que se dará previo a la contratación.</p> <p>Los lugares de zona segura serán definidos por un profesional, esto de forma previa a la construcción de las IIFF y el sistema de almacenamiento.</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprobación del Permiso de Edificación en Dirección de Obras Municipales.</li> <li>• Nómina de trabajadores capacitados, el temario de la capacitación y la firma del profesional que dictará el curso. Posteriormente, a los 2 meses, la nómina de los trabajadores que hayan realizado el repaso o nuevas personas capacitadas.</li> <li>• Reporte de instalación de señalética.</li> <li>• Firma de los trabajadores que hayan recibido la capacitación sobre las zonas seguras y el plan de evacuación. Además, se realizará un ensayo del plan de evacuación y reconocimiento de zona segura, al menos una vez cada 2 meses.</li> </ul>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>El Plan de Contingencias y Emergencias actualizado se presenta en el Anexo 7 de la Adenda.</p>
<p>Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b></p>	<p>Fase de construcción y cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener la calma y evitar aglomeraciones.</li> <li>• Dependiendo de la magnitud del sismo, se activará la alarma y, si es pertinente, se ordenará la evacuación hacia las zonas de seguridad.</li> <li>• Si el trabajador va en carretera sobre un vehículo, aléjese de puentes y vías elevadas y detenga el vehículo.</li> <li>• Al aire libre, el trabajador deberá mantenerse lejos de cornisas, cables eléctricos y de letreros, colgantes y similares, se debe buscar zonas despejadas.</li> <li>• Los trabajadores deberán dirigirse a la zona de seguridad y esperar instrucciones del personal entrenado.</li> <li>• Producido un sismo, el Proponente procederá a evaluar los daños en las estructuras físicas.</li> <li>• En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento del Proyecto, se informará de esta situación a la SMA (u otras competentes).</li> </ul> <p>Fase de operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de daño en las estructuras o instalaciones eléctricas interiores, se detendrá la inyección/almacenamiento de energía y se realizará una inspección general para identificar las estructuras y equipos afectados, los cuales serán reparados o reemplazados según corresponda.</li> </ul>



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), conforme a lo establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016 de la SMA., en caso de que hubiera suspensión de faenas laborales o se genere algún daño debido a sismos. El plazo no será superior a 24 horas, posterior de la ocurrencia del incidente. Posteriormente, en un plazo de 15 días hábiles, se ingresará un informe completo del incidente incluyendo medidas de control utilizados y resultados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	El Plan de Contingencias y Emergencias actualizado se presenta en el Anexo 7 de la Adenda.

### 7.1.2 Riesgo o contingencia por eventos meteorológicos extremos

Tabla 0 7.1.2 Riesgo o contingencia por eventos meteorológicos extremos	
<b>Riesgo o contingencia</b>	Riesgo de eventos meteorológicos extremos.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<p>Los eventos meteorológicos a los que el proyecto se puede ver expuesto corresponden a lluvias importantes, tormentas eléctricas y vientos fuertes. Las acciones y medidas a implementar en caso de ocurrencia de estos eventos corresponden a:</p> <p>Fase de construcción o cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada vez que se realicen las actividades de mantenimiento, se revisará que no existan materiales acopiados o acoplados de manera irregular o donde no es correspondido.</li> <li>• Se recopilará información sobre eventos pasados, lluvias promedias y lluvias máximas.</li> <li>• Se capacitará a los trabajadores respecto a procedimientos, protocolos y lugares de emergencia en caso de deslizamientos de tierra o aluviones producto de estos eventos meteorológicos. El objetivo es tener personal preparado para socorrer, ayudar y realizar acciones específicas cuando ocurran eventos de riesgo. Además, todo el personal debe conocer los lugares seguros a donde dirigirse en caso de algún evento de riesgo por condiciones climáticas extremas. Las zonas de seguridad estarán debidamente señaladas, ya que será parte de la charla de seguridad que se dará previo a la contratación. Los lugares de zona segura serán definidos por un profesional, esto de forma previa a la construcción de la IIFF y el sistema de almacenamiento. Posteriormente, se evaluará cada sitio, cuando esté construida, para verificar que sea un punto seguro. Las capacitaciones se realizarán en forma previa al ingreso del personal y, además, cada 2 meses durante la fase de construcción.</li> <li>• No se trabajará durante condiciones de mal tiempo extremas indicadas para la localidad. El objetivo es minimizar la</li> </ul>



	<p>probabilidad de accidentes. El prevencionista de riesgo determinará si las condiciones climáticas son compatibles con las labores de trabajo o es necesario suspender la jornada. Adicionalmente, todos los días se solicitará el reporte climático para estar alerta sobre lluvias o condiciones que pudiesen generar riesgos.</p> <p>Fase de operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de lluvias o tormentas extremas, las mantenciones se suspenderán hasta que las condiciones climáticas mejoren.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Se mantendrá un registro fotográfico y escrito de las actividades de simulacro de evacuación realizadas y de capacitación del personal, el cual contará con la firma de los trabajadores involucrados.</p> <p>Antes de la construcción de la IIFF, se elaborará un informe del prevencionista de riesgo que indique que la ubicación de las zonas seguras. Reporte de suspensión de actividades durante condiciones de mal tiempo extremas o situaciones de riesgo mencionadas.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	El Plan de Contingencias y Emergencias actualizado se presenta en el Anexo 7 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se dará aviso de inmediato al supervisor y al equipo de respuesta, quienes estarán preparados para intentar contener la emergencia.</li> <li>• Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad definida y a la espera instrucciones del coordinador.</li> <li>• El coordinador se pondrá en contacto de inmediato con los organismos encargados, informando sobre la situación.</li> <li>• El equipo de respuesta pondrá especial énfasis en resguardar la bodega de sustancias o residuos peligrosos, evitando que entre agua a los contenedores provocando otro tipo de emergencia.</li> <li>• Si la emergencia es de gran magnitud, se evacuará a todo el personal que no forme parte del equipo de respuesta, evitando así posibles heridos.</li> <li>• Producido los eventos de riesgo, el Proponente procederá a evaluar los daños en la estructura física. En caso de que existan daños que impidan el normal funcionamiento, se informará de esta situación a la SMA (u otras autoridades competentes).</li> <li>• Durante la operación, se desenergizará el Proyecto si las condiciones se vuelven particularmente peligrosas para las instalaciones producto de la emergencia.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará a la SMA, mediante un informe subido a la plataforma de seguimiento del Proyecto, en caso de que hubiera suspensión de faenas laborales o se genere algún daño debido las condiciones climáticas. Se avisará en un plazo no superior a 24 horas posterior de la ocurrencia del incidente, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA. Posteriormente, al mismo sistema, y en un plazo de 15 días



	hábiles, se ingresará un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	El Plan de Contingencias y Emergencias actualizado se presenta en el Anexo 7 de la Adenda.

### 7.1.3 Riesgo o contingencia por incendio

Tabla 7.1.30 Riesgo o contingencia por incendio	
<b>Riesgo o contingencia</b>	Riesgo de incendio.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<p>Para prevenir los riegos de incendios provocados en el interior o exterior del proyecto, se propone lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estará expresamente prohibida cualquier actividad que pueda generar chispas, anexas a las obras de construcción del proyecto, tales como encender fuego, fumar, portar o mantener elementos que puedan ocasionar chispas, etc., sobre todo en el área circundante a la bodega de residuos peligrosos y la bodega de materiales (donde se encontrará la gaveta de sustancias peligrosas).</li> <li>- Se deberá implementar un sistema de permisos de trabajos en caliente, en el que se pueda evaluar las medidas de control caso a caso, cuando se ejecuten actividades con llama abierta o partículas incandescentes.</li> <li>- Los materiales combustibles e inflamables serán almacenados en espacios especialmente habilitados, cumpliendo con lo dispuesto en el D.S. N°160/08 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción “Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos” y en el D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud “Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”.</li> <li>- En las instalaciones se dispondrá de los elementos de extinción de incendios adecuados (extintores, etc.), realizando las mantenciones periódicas (mensuales), según se establece en la normativa vigente. Los equipos de extinción se ubicarán en las proximidades de los puntos probables de incendio, siendo accesibles por parte de los trabajadores y demarcando el área donde están ubicados de acuerdo a la normativa vigente.</li> <li>- Se tendrá control de los productos combustibles, manteniendo el orden y limpieza en el almacenamiento y disponiendo sólo del stock necesario.</li> <li>- En caso de detectar posibles conductas de terceros que propicien la generación de un incendio, se comunicará directamente con la CONAF.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se considera el uso de kit de derrames en todas las zonas donde se utilicen equipos a combustión o con mezclas como es el caso de motosierras, equipos de tendido y generadores eléctricos.</li> <li>- El manejo de residuos se realizará considerando un retiro diario en el frente de trabajo, trasladándose a sus respectivas bodegas de almacenamiento.</li> <li>- Se capacitará a trabajadores en el correcto uso de los elementos de protección y combate contra incendios.</li> <li>- Se capacitará al personal en relación al plan de emergencias, para conocer las medidas preventivas frente a incendios, así como atención en la detección y aviso inmediato ante el surgimiento de un incendio en el proyecto o en las cercanías, y prestar la mayor información y apoyo logístico a los organismos que les corresponda realizar el combate de incendios (CONAF o bomberos), principalmente a lo referido a las vías de acceso camineras, y posibles fuentes de agua para el abastecimiento del combate.</li> </ul> <p>Además, durante la fase de operación, las amenazas y vulnerabilidades son, en su mayoría, asociadas al funcionamiento eléctrico de los equipos, los que para prevenir situaciones de riesgo incorporan en su diseño un sistema de ventilación y extinción de incendios descrito en el acápite 1.4.1.1 del Capítulo 1 de la DIA.</p> <p>Con respecto a la línea eléctrica (alta tensión), ésta se ajustará a los requisitos que aprueba el Reglamento de Seguridad de las Instalaciones Destinadas a la Producción, Transformación, Transporte y Distribución de Energía Eléctrica en particular lo referido a franjas y distancias de seguridad.</p> <p>Lo anterior se fiscalizará mensualmente y el encargado de prevención de riesgo realizará informes del estado de cada una de las obras y elementos de prevención.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Se elaborará un registro de la inspección de extintores, la cual dará cuenta del estado, mantención y vencimiento de los mismos.</p> <p>Se tendrá registro de las capacitaciones al personal referente al uso de extintores, uso de EPP y combate contra incendios y métodos de reacción tanto en casos de riesgos internos como externos. Se llevará una nómina de los trabajadores capacitados, temario de la capacitación, registro firmado de asistentes y la firma del profesional que dictará el curso.</p> <p>Se contará con el registro de informes mensuales del estado de cada una de las obras y elementos de prevención.</p> <p>Se tendrá registro de protocolos de manipulación y trabajos con sustancias inflamables.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	El Plan de Contingencias y Emergencias actualizado se presenta en el Anexo 7 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	En caso de ocurrir un incendio al interior de las faenas o en sectores muy cercanos, se adoptarán las siguientes medidas:



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El personal que se encuentre más cerca del incendio, dará aviso de inmediato al coordinador de emergencias y proporcionará todos los antecedentes que sean necesarios, tales como: tipo y cantidad de combustible que se está quemando, recursos amenazados, disponibilidad de agua, vías de acceso, estimación de la superficie afectada hasta ese momento, topografía del lugar, condiciones meteorológicas, como dirección y fuerza del viento, y, principalmente, si se requiere de más personal para el ataque inicial.</li> <li>- El coordinador se comunicará de inmediato a CONAF de la Oficina Provincial o bomberos, según corresponda, de la ocurrencia del incendio, cualquiera sea la superficie y magnitud de éste, entregando también los demás antecedentes, con el objeto de que dicha institución tenga conocimiento del hecho desde el primer momento y se comiencen a realizar las evaluaciones necesarias. Para ello, se deberá llamar al 130 o 132, número oficial de emergencia de CONAF y bomberos, respectivamente.</li> <li>- El técnico o capataz encargado de las faenas organizará a su personal, hará rápidamente una evaluación de los valores afectados y será quien proporcione las informaciones vía radial.</li> <li>- El encargado de las comunicaciones dará primera prioridad a las referidas al incendio y dispondrá el traslado del personal al lugar del incendio en el caso que sea necesario, o lo alertará para que se mantenga atento a instrucciones.</li> <li>- A la llegada de brigadistas, el personal de la empresa que se encuentre en el lugar se pondrá a las órdenes del jefe de incendio para apoyar en lo que fuere pertinente, tanto con personal, cómo con maquinaria (camiones, palas mecánicas y bulldozers), para apoyar en la contención del incendio.</li> <li>- Si el incendio ocurre en sectores cercanos a subestación y línea eléctricas soterrada, se informará en tiempo real de la situación al Coordinador Eléctrico Nacional (CEN), para que éste evalúe la disminución de la transferencia o sacar la línea de transmisión de operación. En el caso de que el incendio afecte instalaciones y se genere una falla, estas se inspeccionarán y de no existir daños que impidan la reconexión, se procederá a normalizar el funcionamiento, previa coordinación con el CEN.</li> </ul>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</p>	<p>Ante un eventual incendio en faena se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y a la Corporación Nacional Forestal (CONAF) a través del número de emergencia 130, así como a bomberos. En caso de ocurrir lo anterior, se le dará aviso a la SMA en un plazo no superior a 24 horas posterior de la ocurrencia del incidente, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA. Posteriormente, al mismo sistema y en un plazo de 15 días hábiles, se ingresará un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo.</p>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>El Plan de Contingencias y Emergencias actualizado se presenta en el Anexo 7 de la Adenda.</p>



#### 7.1.4 Riesgo o contingencia por derrame de aguas grises o servidas.

Tabla 7.1.40 Riesgo o contingencia por derrame de aguas grises o servidas.	
<b>Riesgo o contingencia</b>	Riesgo de derrame de aguas grises o servidas.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Baños químicos o fosa séptica.
<b>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia</b>	<p>En el caso de transporte de aguas residuales, se implementarán las siguientes medidas de prevención del riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de los requerimientos dispuestos en el D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud.</li> <li>• Disposición en el vehículo de las instrucciones a seguir en caso de accidente, teléfonos de emergencia y contacto para avisar al prevencionista de riesgo del proyecto, etc.</li> <li>• Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente de derrame de las sustancias transportadas. Además de tener todos los implementos necesarios, EPP y materiales, para contener el derrame.</li> <li>• Uso de distintivos de seguridad.</li> </ul> <p>En cuanto al manejo de aguas grises, o servidas y prevención de potenciales derrames, se han de tener en consideración las siguientes medidas preventivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de los requerimientos dispuestos en el D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud.</li> <li>• Revisión de las válvulas y baños, verificando que sean capaces de contener los volúmenes considerados del almacenamiento.</li> <li>• Capacitación al personal que manipule y almacene este tipo de residuos.</li> <li>• Disposición de medios de contención y limpieza de derrames.</li> </ul> <p>En relación si se produce un atraso en la frecuencia comprometida de retiro por el gestor de transporte y eliminación, se tomarán las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De manera contractual, quedará establecido que, ante un atraso, el prestador del servicio deberá hacerse responsable enviando a la brevedad el servicio comprometido.</li> <li>• Se mantendrán otras alternativas de prestadores autorizados por la entidad sanitaria de este servicio, en caso de incumplimiento que puedan acudir de forma rápida para el retiro y manejo tanto de los baños químicos como de la fosa séptica.</li> </ul> <p>Ante una emanación de olores intensos o falla en el equipo de dosificación de productos químicos, se comunicará de forma inmediata a la empresa que provee el servicio para realizar el cambio inmediato del equipo que falle. En cuanto a la fosa séptica, se deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instruir al personal del Proyecto y al contratista encargado, sobre el sistema de fosa séptica del Proyecto y sus eventuales</li> </ul>



	<p>situaciones de riesgo, mediante actividades de capacitación como charlas y reuniones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La localización y tipo de sistema se seleccionará considerando las características naturales del terreno de emplazamiento del Proyecto.</li> <li>• Se contratarán servicios que cuenten con todos sus permisos al día, asegurándose de que sean responsables en el servicio entregado.</li> <li>• La limpieza de la fosa séptica y el pozo absorbente se realizará periódicamente, con la finalidad de no encontrarse al límite de la capacidad de estos dos.</li> <li>• La detención del derrame se realizará inmediatamente después de haberlo identificado.</li> <li>• Se procederá a incorporar material de contención sobre la fuga de aguas servidas.</li> </ul> <p>En específico, para las situaciones derivadas del mal funcionamiento del sistema particular de alcantarillado se procederá de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez detectada la falla en la fosa, el encargado de la seguridad y ambiente dará el aviso del desperfecto y se comunicará con un camión limpia fosas para que realice el retiro inmediato de las aguas y las derive a un sitio de disposición autorizado. Se suspenderá el uso de los servicios higiénicos.</li> <li>• Una vez superada la contingencia se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se enviará a un sitio de disposición de lodos autorizado.</li> <li>• En el caso de que la generación de olores tuviera su origen en la fosa séptica, se contemplan las siguientes medidas: inspeccionar las cámaras y estanques de bombeo; verificar el funcionamiento de todos los elementos del sistema; verificar la cobertura de los estanques y, finalmente, dosificación con productos enzimáticos.</li> <li>• El encargado de seguridad y ambiente elaborará un informe de la contingencia cuantificando volúmenes de aguas, lodos y otros materiales involucrados y avisará a SEREMI de Salud de lo ocurrido.</li> </ul>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Dentro de las oficinas de la instalación de faena, estarán todos los procedimientos de contingencia y emergencia y materiales que se deben utilizar en caso de declaración del riesgo.</p> <p>Registro de capacitaciones al conductor de aguas residuales y al personal que manipule y almacene aguas grises o servidas.</p> <p>Se mantendrán copias de los registros del inventario y control de limpieza y manejo de las aguas sucias de los baños químicos y de la fosa séptica. Estas copias se encontrarán en las oficinas de la instalación de faena.</p> <p>Hojas de registro sobre retiro y manejo de aguas sucias, baños químicos, planta de tratamiento de aguas servidas y fosa séptica.</p> <p>Se revisará de forma mensual el estado de fosa séptica. Una vez alcance el 70% de su capacidad, será vaciada por una empresa</p>



	<p>especializada y autorizada para dar el servicio de retiro, traslado y tratamiento de estas aguas.</p> <p>Se revisará de forma mensual (fases de operación), los efluentes de la fosa séptica para detectar y solucionar de forma temprana cualquier desperfecto.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	El Plan de Contingencias y Emergencias actualizado se presenta en el Anexo 7 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p>En caso de derrame en tránsito se deberá cumplir, al menos, con lo siguiente:</p> <p>Acciones iniciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El chofer, operador u otro dará aviso inmediato al Supervisor Directo y tratará de contener el derrame mediante la generación de diques de tierra u otro elemento del que disponga.</li> <li>• Se verificará si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame. En caso de que se requiera, se procederá a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y salud de dichas personas.</li> <li>• Se determinará la naturaleza del derrame respecto de si este es producto de residuos transportadas o procedentes del vehículo siniestrado.</li> <li>• Si corresponde a transporte de residuos, se identificará el tipo de productos transportados y si son causantes del derrame, a través de la individualización de los productos contenidos en el vehículo y sus registros, además se solicitará la copia de las hojas de seguridad de los residuos transportados y el procedimiento en caso de emergencia establecido en la Guía GRE, de no encontrarse, se procederá a buscar por parte de la Brigada de Emergencias del registro en su copia de la Guía GRE.</li> </ul> <p>Acciones de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se procederá a llamar al número de emergencia consignado en el vehículo de transporte, llamar a bomberos y carabineros más cercanos al lugar del accidente.</li> <li>• Como acción inmediata de precaución, se aislará el área del derrame o escapará como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones.</li> <li>• En caso de derrames de líquidos, se tratará de contener el avance de este mediante la confección de diques de tierra en círculos concéntricos, se evitará la utilización de maquinarias que puedan provocar chispas hasta definir la naturaleza de la sustancia derramada.</li> <li>• Se verificarán las condiciones y presencia de cuerpos de agua superficial (ríos, lagos u otros) que se puedan ver afectados, de ser necesario se cavarán zanjas para desviar los flujos.</li> <li>• Junto con la brigada de emergencia contactada se tratará de taponear o sellar los puntos de fuga de sustancias a través del uso de piezas de madera.</li> <li>• Se mantendrá alejado al personal no autorizado.</li> </ul>



	<p>Si se trata de un evento que por su envergadura puede afectar a terceros producto de la emergencia, se dará aviso inmediato a la Autoridad Sanitaria y a las municipalidades involucradas, sobre la localización y magnitud del evento, para dar cumplimiento a esto la brigada de emergencias, la ITO y el Proponente contarán con un listado de teléfonos con todos los servicios, municipalidades, bomberos y carabineros de cada localidad involucrada en el proyecto.</p> <p>Finalmente, se tomarán muestras de la zona afectada (posterior a la realización de gestiones de limpieza) y una estación de control que verificará la efectividad de las gestiones y medidas aplicadas. En caso de derrame de aguas grises o aguas servidas, cuando exista la limpieza de éstos u otros, se actuará de acuerdo con lo descrito a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez se detecte el derrame, avisar al Coordinador de Emergencia por si ha de activar el Plan de Emergencia.</li> <li>• El coordinador de emergencia deberá dar las instrucciones para evacuar el área de ser necesario de toda persona ajena a las medidas de control del derrame.</li> <li>• Se controlará la fuga cerrando válvulas o tomando las acciones necesarias y se llamará de inmediato a la empresa autorizada para disponer de este tipo de residuos.</li> <li>• El coordinador de emergencia definirá el personal designado para realizar las actividades de limpieza.</li> <li>• Los residuos generados productos del control del derrame deberán ser colectados y almacenados en tambores etiquetados, para luego, ser dispuestos según sus características en el sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud de la región de Atacama y a través de una empresa autorizada para ello, la cual será la encargada de manejar en la normalidad los residuos del estanque de aguas grises y de aguas servidas de los baños químicos.</li> <li>• El material, según sea el caso, deberá ser removido con pala y carretilla de ser posible, de lo contrario deberá utilizarse la maquinaria ad – hoc.</li> <li>• Finalizando la operación, se deberán lavar los elementos de protección personal utilizados y volver a disponerlos en los sitios definidos para ellos.</li> </ul> <p>Cabe recordar que el desarrollo de los trabajos ha de realizarse siempre en condiciones de seguridad, de lo contrario se paralizarán los trabajos.</p>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</p>	<p>Ante un eventual derrame en faena se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).</p> <p>En caso de ocurrir lo anterior, se le dará aviso a la SMA en un plazo no superior a 24 horas posterior de la ocurrencia del incidente, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA. Posteriormente, al mismo sistema y en un plazo de 15 días hábiles, se ingresará un informe completo del</p>



	incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	El Plan de Contingencias y Emergencias actualizado se presenta en el Anexo 7 de la Adenda.

### 7.1.5 Riesgo o contingencia por derrame de sustancias y/o residuos peligrosos

Tabla 0 7.1.5 Riesgo o contingencia por derrame de sustancias y/o residuos peligrosos	
<b>Riesgo o contingencia</b>	Riesgo de derrame de sustancias y/o residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodega de residuos peligrosos, bodega de materiales (gaveta de sustancias peligrosas), carga de combustible a maquinarias.
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	<p>En el caso de transporte de sustancias y residuos peligrosos, se implementarán las siguientes medidas de prevención y control del riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de los requerimientos del Decreto N°298/94 “Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos” y de la legislación aplicable al transporte de combustible.</li> <li>• Disposición en el vehículo de las instrucciones a seguir en caso de accidente, teléfonos de emergencia y contacto para avisar al prevencionista de riesgo del proyecto, etc.</li> <li>• Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente con derrame de las sustancias o residuos peligrosos transportados. Además de contar todos los implementos, tanto de EPP como materiales, para contener el derrame.</li> <li>• Uso de distintivos de seguridad, según NCh N°2190 “Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos”.</li> </ul> <p>En cuanto al manejo de sustancias peligrosas y residuos peligrosos y prevención de potenciales derrames, se han de tener en consideración las siguientes medidas preventivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de los requerimientos dispuestos en el D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas” y en el D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos”.</li> <li>• Revisión de pretilas de sustancias peligrosas, verificando que sean capaces de contener los volúmenes normados, en caso de derrame, mantener pretilas bajo techo evitando que aumenten los volúmenes en caso de lluvias.</li> <li>• Se capacitará al personal que manipule y almacene este tipo de sustancias y residuos peligrosos.</li> <li>• Disposición de medios de contención y limpieza de derrames.</li> </ul> <p>Durante la carga de combustibles y otros productos derivados de hidrocarburos, se debe considerar lo siguiente:</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá colocar el extintor en un lugar de fácil acceso.</li> <li>• Se contarán con un pretil móvil anti derrames.</li> <li>• El personal encargado debe utilizar durante la operación los EPP correspondientes. Para el trasvasije de combustible el operador utilizará guantes adecuados para la manipulación de combustibles (PVC).</li> <li>• Los equipos y maquinarias serán cargados con sus motores apagados. Además, antes de iniciar la carga se efectuará la conexión a tierra para eliminar la electricidad estática.</li> <li>• Se verificará que se cuente con extintor de fuego operativo y se colocará en un lugar de fácil acceso.</li> <li>• Se aislará el área a través de conos o triángulos de advertencia para impedir el paso de personal ajeno a la labor.</li> <li>• Estará prohibido fumar cercano la zona donde se esté realizando la carga de combustible.</li> <li>• El encargado debe revisar que no existan filtraciones en las mangueras, en caso de haberlas se debe suspender la acción. Si no se presentan problemas, el encargado procederá a efectuar la carga.</li> <li>• Los residuos que pudieran generarse se llevarán a la bodega de residuos peligrosos.</li> <li>• En caso de derrames menores, se realizará aseo y limpieza de forma inmediata. En caso de grandes derrames, se dará aviso inmediato al Encargado de Medio Ambiente o la persona designada y se procederá a tomar todas las medidas y poner en marcha los planes de emergencia por derrame de sustancias peligrosas.</li> <li>• El objetivo de todas estas medidas es evitar el derrame de sustancias o residuos peligrosos al suelo o cursos de agua, que pudiesen generar contaminación y con ellos efectos nocivos a estos componentes.</li> </ul>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Registro de la capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente con derrame de las sustancias o residuos transportados, junto con el registro de capacitación al personal que manipule y almacene sustancias y residuos peligrosos.</p> <p>Se mantendrá copia de las hojas de seguridad de todas las sustancias químicas almacenadas en faena. Éstas se encontrarán en las oficinas de la instalación de faena, y una copia en cada una de las bodegas, según sea el caso. Se mantendrá el inventario y control sobre el uso de sustancias y residuos peligrosos.</p> <p>Se revisará de forma mensual, el estado de los contenedores de las sustancias químicas, comprobando con una matriz de compatibilidad su orden de almacenamiento.</p> <p>Se revisará el estado de la bodega de residuos peligrosos, mensualmente, además de ver la capacidad de almacenamiento. Si la bodega supera el 70% de su capacidad, se debe solicitar el retiro de los residuos. Se mantendrán las hojas de registro sobre retiro e ingreso de residuos y sustancias peligrosas.</p>



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	El Plan de Contingencias y Emergencias actualizado se presenta en el Anexo 7 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p>a) En caso de derrame debido a accidente de tránsito se deberá cumplir, al menos, con lo siguiente:</p> <p>a.1) Acciones iniciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El chofer, operador u otro dará aviso inmediato al Supervisor Directo y tratará de contener el derrame mediante la generación de diques de tierra u otro elemento del que disponga.</li> <li>• Se verificará si hay personas que se hayan visto afectadas por el derrame. En caso de que se requiera, se procederá a utilizar los elementos apropiados para resguardar primero la vida y salud de dichas personas.</li> <li>• Se determinará la naturaleza del derrame respecto de si este es producto de sustancias transportadas o procedentes del vehículo siniestrado.</li> <li>• Si corresponde a transporte de sustancias, se identificará el tipo de productos transportados y si son causantes del derrame, a través de la individualización de los productos contenidos en el vehículo y sus registros, además se solicitará la copia de las hojas de seguridad de los productos transportados y el procedimiento en caso de emergencia establecido en la Guía GRE, de no encontrarse, se procederá a buscar por parte de la Brigada de Emergencias del registro en su copia de la Guía GRE.</li> </ul> <p>a.2) Acciones de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se procederá a llamar al número de emergencia consignado en el vehículo de transporte, llamar a bomberos y carabineros más cercanos al lugar del accidente.</li> <li>• Como acción inmediata de precaución, se aislará el área del derrame o escapará como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones.</li> <li>• En caso de derrames de líquidos, se tratará de contener el avance de éste mediante la confección de diques de tierra en círculos concéntricos, se evitará la utilización de maquinarias que puedan provocar chispas hasta definir la naturaleza de la sustancia derramada.</li> <li>• Se verificarán las condiciones y presencia de cuerpos de agua superficial (ríos, lagos u otros) que se puedan ver afectados, de ser necesario se cavarán zanjas para desviar los flujos.</li> <li>• Junto con la brigada de emergencia contactada se tratará de taponear o sellar los puntos de fuga de sustancias a través del uso de piezas de madera.</li> <li>• Se mantendrá alejado al personal no autorizado.</li> </ul> <p>Si se trata de un evento que por su envergadura puede afectar a terceros producto de la emergencia, se dará aviso inmediato a la Autoridad Sanitaria y a las municipalidades involucradas, sobre la localización y magnitud del evento, para dar cumplimiento a esto la brigada de emergencias, la ITO y el Proponente contarán</p>



con un listado de teléfonos con todos los servicios, municipalidades, bomberos y carabineros de cada localidad involucrada en el proyecto.

a.3) Acciones posteriores: Una vez controlada la fuente del derrame se procederá a retirar todo el material contaminado y dando especial cuidado a dar cumplimiento a lo indicado en el D.S. N°148, la cual deberá, al menos, dar cumplimiento a los siguientes puntos:

- Si el derrame es de combustibles y/o aceites derivados de hidrocarburos, se procederá a retirar todo el material contaminado, colocando éste en bolsas plásticas las cuales serán selladas y transportadas a botaderos que cuenten con resolución sanitaria adecuada.
- Si eventualmente hubiese producto derramado, éste será recogido con pala para vaciarlo a un envase que se pueda cerrar herméticamente y colocarlo también dentro de una bolsa plástica gruesa que, a su vez, debe cerrarse. Se utilizarán envases de polietileno.
- Tanto la disposición final de la sustancia como la correspondiente limpieza del vehículo de transporte (restos contaminados producto del accidente), serán realizadas por una empresa especializada en el tratamiento de residuos peligrosos y con su aprobación sanitaria y con su respectiva Resolución de Calificación Ambiental (RCA), en caso de corresponder.
- El prestador de servicios (EPS) deberá mantener copias de la documentación respectiva, tanto del transporte como de la disposición final de los residuos generados acorde a lo especificado en el D.S. N°148.
- Si el accidente ocurriese en una vía de tránsito pública, se incorporarán las acciones necesarias que permitan un despeje oportuno y rápido de la vía afectada en coordinación con Carabineros de Chile y la Dirección de Vialidad, para esto tanto la EPS como el Proponente pondrán a disposición los medios necesarios para dar soporte a estas instituciones.
- En caso de no haber derrame de sustancias peligrosas y tras la obtención por parte de Carabineros de Chile, se procederá a recuperar los contenedores o embalajes de producto desplazándolos fuera de la zona de circulación y luego de esto realizar las acciones tendientes a que el vehículo siniestrado sea retirado para permitir la libre circulación de los vehículos.
- La persona a cargo del control de la emergencia mantendrá permanente contacto con el Proponente para informarle de avances, modificaciones y/o recibir instrucciones o acotaciones.
- Luego de controlada la emergencia, el Supervisor Directo y el Jefe de Terreno deberán emitir un informe donde se consigne la naturaleza de los aspectos ambientales involucrados en la emergencia, los impactos generados, las medidas de mitigación y de control efectuadas, de ser necesario establecerá las medidas de seguimiento adecuadas; no será inimputable ante la emergencia



por parte de subcontratistas, por lo que la EPS y/o el Proponente deberán velar por el cumplimiento de este punto

- La evaluación de un accidente con derrame considerará el estado de los recursos hídricos superficiales y subterráneos que pudieran verse afectados y será consignado en el Informe.

- El Informe Técnico realizado será revisado por el Proponente, el cual remitirá una copia a la Autoridad Ambiental (SMA), la Autoridad Sanitaria, así como a las reparticiones involucradas de ser necesario (Vialidad, DGA, CMN, u otro). • Se realizará una investigación interna sobre las causas que originaron el evento y la eficiencia o suficiencia de las acciones preventivas o correctivas adoptadas, con el fin de corregir los procedimientos que eviten la aparición de dicha situación en el futuro.

- Finalmente, se tomarán muestras de la zona afectada (posterior a la realización de gestiones de limpieza) y una estación de control que verificará la efectividad de las gestiones y medidas aplicadas. Los análisis se realizarán en laboratorios certificados por el INN, de acuerdo a NCh 3.400/1 (calidad de suelos: diseño de programas de muestreo) y NCh 3.400/2 (calidad de suelos: directrices sobre técnicas de muestreo) ambas del año 2016.

b) Para el caso de derrames de sustancias peligrosas (productos químicos o contaminantes, aceites, lubricantes, pinturas, etc.) al suelo, dadas las características de los productos utilizados para las distintas fases del proceso, se considera que la mayor parte del tiempo se trabajará con sustancias derivadas de los hidrocarburos, por lo que en general será aplicable lo estipulado en la Guía GRE. No obstante, se aplicará como mínimo el punto a.3) anterior y lo siguiente:

- Identificar y localizar el foco que provoca contaminación, sea éste causado por un derrame accidental de una sustancia almacenada temporalmente o a causa de fugas en alguna maquinaria o dispositivo, para proceder inmediatamente a su control y neutralización.

- Detectado el punto de fuga éste será controlado mediante la contención del derrame procediendo a embolsar el recipiente afectado y sellándolo.

- Como acción inmediata de precaución se aislará el área del derrame o escape como mínimo cincuenta metros en todas las direcciones.

- Si la contaminación es provocada por una fuga en maquinaria o equipo, se procederá a tratar de sellar esta fuga mediante la aplicación de una cinta de goma o similar, si esta no es capaz de controlar la fuga se detendrá el uso del equipo o maquinaria o se enviará a taller autorizado para su revisión y control.

Una vez controlada la fuente del derrame, se procederá a retirar todo el material contaminado y dando especial cuidado a cumplir a lo indicado en el D.S. N°148, la cual deberá, al menos, dar cumplimiento a los siguientes puntos:



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada instalación de faena contará con los elementos necesarios para la implementación de este procedimiento, para el retiro de las sustancias peligrosas derramadas, sean éstos palas, maquinaria, envases de almacenamiento provisorios, bolsas plásticas, etc., según se requiera.</li> <li>- Asimismo, se deberán establecer y seguir los procedimientos confeccionados para cada caso, así como las recomendaciones establecidas en las Hojas de Seguridad de cada producto utilizado.</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Se informará de lo ocurrido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) una vez controlada la emergencia.</p> <p>En caso de ocurrir lo anterior, se le dará aviso a la SMA en un plazo no superior a 24 horas posterior de la ocurrencia del incidente, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA. Posteriormente, al mismo sistema y en un plazo de 15 días hábiles, se ingresará un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados de este.</p> <p>En caso de que el derrame haya afectado a algún curso de agua, se avisará a la SMA, SEREMI de Salud de Atacama y DGA de Atacama.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	El Plan de Contingencias y Emergencias actualizado se presenta en el Anexo 7 de la Adenda.

#### 7.1.6 Riesgo o contingencia por accidentes de tránsito

Tabla 07.1.6 Riesgo o contingencia por accidentes de tránsito	
<b>Riesgo o contingencia</b>	Riesgo de accidentes de tránsito.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas obras o rutas utilizadas por el proyecto.
<b>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia</b>	<p>Los insumos, maquinaria y personal que participarán en el Proyecto deberán ser transportados a las áreas de trabajo, por lo que se deberán tener en consideración las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Todos los conductores deberán acreditar su calificación, mediante presentación de la licencia de conducción adecuada para la clase de vehículo a usar.</li> <li>- Uso obligatorio del cinturón de seguridad.</li> <li>- Prohibición de conducir en estado de ebriedad o bajo la influencia del alcohol o de sustancias estupefacientes o psicotrópicas.</li> <li>- Todos los vehículos contarán con la documentación en vigor exigida por la legislación aplicable: permiso de circulación, certificado de seguro obligatorio, revisión técnica, etc.</li> <li>- La carga no podrá exceder el peso máximo que las características técnicas de los vehículos permitan y deberá estar</li> </ul>



	<p>asegurada de manera que se evite el riesgo de caída desde el vehículo. Así como cada vehículo no podrá exceder el máximo de personas a trasladar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para el transporte de cargas sobredimensionadas, se coordinará su traslado con la Dirección de Vialidad y Carabineros de Chile y se tramitarán anticipadamente las autorizaciones que sean necesarias.</li> <li>- Las estructuras eléctricas serán transportadas desarmadas y amarradas adecuadamente en camiones, en dimensiones y peso tal que cumplan con la normativa vigente para el transporte por carretera y permisos asociados.</li> <li>- Los conductores deberán realizar una buena conducción del vehículo, no obstruir las vías, no arrojar basuras y/o desperdicios, no contaminar y cuidar la flora y la fauna.</li> <li>- Todos los conductores son responsables del vehículo y/o maquinaria a su cargo y, en caso de que se vea involucrado en un accidente de tránsito, se deberá informar de inmediato a su Supervisor directo y éste al Prevencionista. - Todos los conductores tienen la obligación de respetar la señalización de tránsito, tanto permanente como ocasional en el área del Proyecto.</li> <li>- Para los vehículos de transporte de personal, prohibición de transportar cualquier tipo de carga en la cabina o junto a los pasajeros, en especial aquellas definidas como sustancias peligrosas.</li> <li>- El transporte del personal hasta el frente de trabajo se realizará en buses y vehículos menores a cargo de una empresa contratista, la cual contará con todos los elementos de seguridad requeridos por la legislación y cumplirá con las disposiciones vigentes sobre el transporte de pasajeros.</li> <li>- Revisión diaria de los equipos de conducción, así como revisiones periódicas de los equipos móviles, en las que se deberá pedir los check-list diarios de los equipos y se deberá revisar la presencia o no de ruedas de repuesto, gatas, cuñas, extintores, etc.</li> <li>- Todo vehículo debe ser apto para el terreno a recorrer.</li> <li>- Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente, así como para conducción en caminos de tierra.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Se mantendrá copia de las licencias de conducir en faena y todos los documentos legales asociados, verificando su vigencia.</p> <p>Registro de los check-list diarios de los equipos y revisiones de la presencia o no de elementos esenciales (ruedas de repuesto, gatas, cuñas, extintores, etc.)</p> <p>Existirá un registro firmado de todos los asistentes a las capacitaciones de conducción.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<p>El Plan de Contingencias y Emergencias actualizado se presenta en el Anexo 7 de la Adenda.</p>



<p>Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b></p>	<p>En caso de que se produzca un accidente en el transporte, se deberá recopilar información sobre el accidente ocurrido (mediante la colaboración del personal presente en la zona), ya sea:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Describiendo las instalaciones o vehículos involucrados.</li> <li>- Sustancias involucradas y peligrosidad de las mismas (si las sustancias involucradas están clasificadas como sustancias peligrosas, el conductor del vehículo dispondrá de Hoja de Datos de Seguridad para Transporte para dichas sustancias).</li> <li>- Situación de los vehículos accidentados y de los insumos y/o sustancias transportadas.</li> <li>- Personas afectadas.</li> <li>- Servicios de emergencia que han sido avisados (Carabineros, Bomberos, etc.).</li> <li>- Una vez evaluado el escenario, contactar con el coordinador de emergencias en caso necesario.</li> <li>- Realizar el aseguramiento del área. Para ello se debe establecer un perímetro y estabilizar el vehículo accidentado en posición de seguridad.</li> <li>- En caso necesario, controlar el derrame de combustible o de sustancias peligrosas, mediante barreras de contención y absorción de las sustancias. Usar EPP adecuados para la tarea.</li> <li>- Verificar que existe una línea cargada de agua o extintor portátil, aunque no exista fuego en el momento.</li> <li>- En caso de que haya heridos, asegurar el vehículo antes de ingresar a atender a los pacientes. No mover el vehículo, no intentar voltearlo, tirarlo o arrastrarlo con los pacientes adentro.</li> <li>- Estabilizar y extraer a los pacientes en presencia de personal médico.</li> </ul>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</p>	<p>Se informará de lo ocurrido a la Inspección del Trabajo, a Carabineros de Chile y a la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la región de Atacama. Adicionalmente, si esto ocurre en alguna ruta concesionaria, se dará aviso a los números de emergencias correspondientes.</p>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>El Plan de Contingencias y Emergencias actualizado se presenta en el Anexo 7 de la Adenda.</p>

### 7.1.7 Riesgo o contingencia por uso de equipos y maquinaria pesada

<p>Tabla 0 7.1.7 Riesgo o contingencia por uso de equipos y maquinaria pesada</p>	
<p><b>Riesgo o contingencia</b></p>	<p>Riesgo de uso de equipos y maquinaria pesada.</p>
<p>Fase del proyecto a la que aplica</p>	<p>Construcción y cierre.</p>
<p>Emplazamiento, parte, obra o acción asociada</p>	<p>Instalaciones de faena y frentes de trabajo.</p>



<p>Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Contratista implementará un procedimiento formal para la operación que permita atender de forma segura la conducción y operación de maquinarias, el cual permanecerá al interior de cada equipo.</li> <li>- Se capacitará a los operadores y conductores respecto de las acciones a seguir ante un siniestro.</li> <li>- Se implementará la señalización adecuada en el área de construcción.</li> <li>- La operación de equipos no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo al manual de operación.</li> <li>- Se implementará un plan de mantenimiento de equipos y maquinarias.</li> </ul>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Existirá un registro firmado de todos los asistentes a las capacitaciones. Registro de la mantención y revisión de señaléticas del uso de maquinaria pesada.</p> <p>Se llevará un registro de las mantenciones de cada una de las máquinas y equipos, éstas estarán en las oficinas de la instalación de faena.</p>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>El Plan de Contingencias y Emergencias actualizado se presenta en el Anexo 7 de la Adenda.</p>
<p>Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se informará al coordinador de emergencias en caso de accidente.</li> <li>- Se dimensionará la emergencia.</li> <li>- Se clasificará el evento (leve, serio, grave).</li> <li>- Se activará el Plan de Comunicaciones si la situación lo amerita con Ambulancia (131), Bomberos (132) y Carabineros (133), informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados.</li> <li>- Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente.</li> <li>- Se inspeccionará, por parte del personal calificado, el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial.</li> <li>- Una vez controlada la situación, se procederá a restaurar la vialidad disponiendo equipos y maquinaria para ayudar a despejar la ruta en el más breve plazo (una vez que la Dirección de Vialidad de Atacama y/o SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones lo autorice).</li> <li>- Se dará aviso oportuno a las compañías de seguros involucradas.</li> <li>- Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa.</li> <li>- Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido. Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos.</li> </ul>



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará de lo ocurrido a la Inspección del Trabajo, a Carabineros de Chile y a la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Atacama. Adicionalmente, si esto ocurre en alguna ruta concesionaria, se dará aviso a los números de emergencias correspondientes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	El Plan de Contingencias y Emergencias actualizado se presenta en el Anexo 7 de la Adenda.

### 7.1.8 Riesgo o contingencia por afectación de fauna silvestre

Tabla 7.1.80 Riesgo o contingencia por afectación de fauna silvestre	
<b>Riesgo o contingencia</b>	Riesgo de atropello o afectación de fauna silvestre.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del proyecto.
<b>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia</b>	<p>El protocolo establece las siguientes medidas a modo de prevenir la ocurrencia de incidentes como atropello y/o muerte accidental de fauna silvestre, a causa de las actividades y/u obras del Proyecto. Algunas de estas medidas están contenidas en la Guía de Evaluación Ambiental Componente Fauna Silvestre (SAG, 2016), entre las cuales se incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitar a los trabajadores del proyecto (charla) de modo de crear conciencia de la necesidad de conocer, valorar y conservar la fauna. También se impartirán charlas al personal acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de la misma, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo.</li> <li>- Capacitación a personal sobre el eventual cruce de animales, indicando la prohibición de uso de bocinas en el caso de encuentro con fauna en área de tránsito de vehículos.</li> <li>- Velocidad de desplazamiento de los vehículos al interior de las obras del Proyecto de 30 km/h.</li> <li>- Se prohibirá alimentar a animales, para evitar domesticar a estos y atraerlos permanentemente al sector del Proyecto.</li> <li>- En caso de encontrar algún nido de ave durante la construcción del Proyecto, se demarcará un perímetro de protección que lo rodee y aplicará una prohibición de ser removido o intervenido hasta que éste haya cumplido su ciclo (hasta que los polluelos abandonen el nido).</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de los asistentes a las capacitaciones realizadas al personal referente a la fauna presente en el área del Proyecto. Instalación de señales de limitación de velocidad dentro de la zona donde se emplaza el Proyecto.</p> <p>Registro fotográfico e informe de nido encontrado durante la construcción, operación o cierre del Proyecto.</p>



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	El Plan de Contingencias y Emergencias actualizado se presenta en el Anexo 7 de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	<p>En caso de que se desarrolle una situación de emergencia, es decir, afectación a fauna silvestre (mamíferos, aves, entre otros), como especies protegidas por ley de caza, se procederá al rescate inmediato de las especies que estuvieran o pudiesen verse afectadas, idealmente por personal capacitado, para ser asentadas momentáneamente en el centro de rehabilitación de fauna silvestre acreditado más cercano y con disponibilidad al área del Proyecto hasta el momento de su recuperación, al punto que sea posible el retorno de las especies al lugar de origen. En paralelo se dará aviso al Servicio Agrícola Ganadero (SAG) de lo ocurrido.</p> <p>Es importante mencionar que el Proponente correrá con todos los gastos económicos asociados a accidentes de fauna silvestre.</p> <p>El Proponente formulará un informe con los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación y aviso</li> <li>- Determinación del curso de acción a seguir en coordinación con un Centro de Rescate y/o Rehabilitación inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre (RNTFS)</li> <li>- Rescate y transporte</li> <li>- Rehabilitación, liberación/relocalización</li> </ul>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Se dará aviso al Servicio Agrícola Ganadero (SAG) y a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) de lo ocurrido, entregando un informe al final de la situación de emergencia.</p> <p>En caso de ocurrir lo anterior, se le dará aviso a la SMA en un plazo no superior a 24 horas posterior de la ocurrencia del incidente, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA. Posteriormente, al mismo sistema y en un plazo de 15 días hábiles, se ingresará un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	El Plan de Contingencias y Emergencias actualizado se presenta en el Anexo 7 de la Adenda.

#### 7.1.9 Riesgo o contingencia por hallazgos o sitios arqueológicos o paleontológicos no previstos

Tabla 7.1.90 Riesgo o contingencia por hallazgos o sitios arqueológicos o paleontológicos no previstos	
<b>Riesgo o contingencia</b>	Riesgo de hallazgos o sitios arqueológicos o paleontológicos no previstos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado a todas las partes y obras del proyecto donde se lleven a cabo las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del Proyecto.



<p>Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b></p>	<p>Durante las actividades asociadas a excavaciones y movimientos de tierra, se dará paso a un monitoreo arqueológico y paleontológico permanente (presentado en el Anexo 2.2 CAV de la Adenda).</p> <p>Se capacitará a los trabajadores para la detección temprana de hallazgos o sitios arqueológicos o paleontológicos propios del sector, tomando en cuenta para ello la “guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (<a href="http://www.monumentos.cl">www.monumentos.cl</a>), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápites 3.2.4).</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Registro de las capacitaciones al personal, incluyendo listado de participantes, contenido de la capacitación y registro fotográfico.</p> <p>Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a o paleontólogo/a, según corresponda, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.</p>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>El Plan de Contingencias y Emergencias actualizado se presenta en el Anexo 7 de la Adenda.</p>
<p>Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b></p>	<p>De registrarse un hallazgo o sitio arqueológico o paleontológico durante las obras del proyecto, se paralizará las actividades en el lugar donde acontece. Se deberá proceder según lo establecido en los artículos N°26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N°23 del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito a la SMA y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir.</p> <p>El protocolo de hallazgos no previstos se compromete lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, por ejemplo) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.</li> <li>2. Dar aviso de manera inmediata al profesional paleontólogo o en su ausencia al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al Proponente del proyecto. En caso de encontrarse el paleontólogo/a o arqueólogo/a a cargo, él mismo deberá evaluar si las obras deben ser paralizadas en un perímetro superior al propuesto en el punto anterior.</li> </ol>



	<p>3. Se deberá proceder a delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.</p> <p>4. Se deberá notificar a la SMA y al CMN acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el profesional paleontólogo/a o arqueólogo/a, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del Proponente, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del Proponente, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N°484 de 1990.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>En caso de ocurrir un evento de emergencia, será informada oficialmente a través del Módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, según lo indicado en el artículo tercero de la Resolución Exenta N°885/2016 de la SMA.</p> <p>Se remitirá a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a o paleontólogo/a, según corresponda, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	El Plan de Contingencias y Emergencias actualizado se presenta en el Anexo 7 de la Adenda.

## 8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

### 8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

#### 8.1.1. D.F.L. N°458/75 y D.S. N°47/92: Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC)

Tabla ;Error! No se encuentra el origen de la referencia. D.F.L. N°458/75 (LGUC) y D.S. N°47/92 (OGUC)	
Componente/materia:	Ordenamiento territorial.
Norma	D.F.L. N°458/75 y D.S. N°47/92: Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se emplazará íntegramente en un área rural, fuera de los límites de áreas reguladas por un instrumento de planificación territorial. En este contexto, contempla solicitar el informe favorable para la construcción de las



	edificaciones temporales y permanentes, requeridas para la construcción, operación y cierre del Proyecto.
Forma de cumplimiento	<p>Dado que la tipología del Proyecto comprende obras de uso de suelo del tipo infraestructura energética, le es aplicable lo señalado en el Artículo 2.1.29 de la OGUC y las interpretaciones que, de este artículo, se realizan en las Circulares DDU 218 y 219 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU). Lo anterior, en el sentido que las redes y trazados de uso de suelo del tipo infraestructura se encontrarán siempre admitidas tanto en el área urbana como rural, y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes. El instrumento de planificación territorial deberá reconocer las fajas o zonas de protección determinadas por la normativa vigente y destinarlas a áreas verdes, vialidad o a los usos determinados por dicha normativa.</p> <p>El Proyecto se emplaza fuera de los límites de áreas reguladas por un instrumento de planificación territorial, es decir, una zona rural.</p> <p>Según lo anterior, la forma de cumplimiento es la presentación del PAS 160 (Anexo 3.7 de la Adenda), respecto de aquellas obras que contemplen edificaciones que se emplazarán en el área rural del predio del Proyecto.</p> <p>Posterior a la obtención de la RCA del Proyecto, y previo al inicio de la construcción de las edificaciones, se solicitará el Informe Favorable para la Construcción (IFC) de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y de la Dirección Regional del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), y posteriormente se tramitará la aprobación de los permisos de construcción por parte de la Dirección de Obras Municipales (DOM).</p> <p>Por otro lado, el Proyecto no contempla instalaciones industriales ni de bodegaje dentro de las zonas reguladas por el instrumento de planificación territorial, por lo que, <u>no</u> aplica la solicitud del pronunciamiento relativo al Artículo 161°.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	El Proponente mantendrá un registro interno del PAS establecido en el Artículo 160° del Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental y posterior a la evaluación ambiental del Proyecto, se solicitará sectorialmente el Informe Favorable para la Construcción para las obras de edificación que lo requieran.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible para la autoridad un registro interno del contenido del PAS establecido en el Artículo 160° del Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental., durante todas las fases del proyecto.

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

### Aire y emisiones atmosféricas

#### 8.2.1. D.S. N°75/87, Establece condiciones para el transporte de cargas que indica

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. D.S. N°75/87, Establece condiciones para el transporte de cargas que indica	
Componente/materia:	Aire y emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N°75/1987: Establece condiciones para el transporte de cargas que indica, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y la Subsecretaría de Transporte.
Otros cuerpos legales	No aplica.



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las actividades de construcción y cierre del Proyecto requerirán de materiales e insumos enumerados en el Artículo 2 del presente cuerpo legal, que serán transportados por la ruta de acceso al Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proponente exigirá que los camiones o vehículos propios, del contratista y de sus proveedores, que transporten los materiales señalados precedentemente, deberán circular cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera (no se utilizará malla Rachel), lo cual será revisado periódicamente. Del mismo modo se exigirá que los vehículos que transporten líquidos o sólidos con porcentaje de humedad lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de éstos al suelo. Esto se hará exigible por el Proponente a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales. Cabe señalar que la forma de cumplimiento se mantiene para la fase de construcción y cierre.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico de camiones y cláusulas contractuales con las empresas contratistas. Cabe señalar que el indicador de cumplimiento se mantiene para la fase de construcción y cierre.
Forma de control y seguimiento	Mantención de los registros en las faenas durante las fases de construcción y cierre.

### 8.2.2. D.S. N°211/91, Establece norma sobre emisiones de vehículos motorizados livianos

Tabla <b>¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.</b> D.S. N°211/91, Establece norma sobre emisiones de vehículos motorizados livianos	
Componente/materia:	Aire y emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N°211/1991: Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera utilizar vehículos motorizados livianos durante todas las fases del Proyecto principalmente para el transporte del personal.
Forma de cumplimiento	Acreditación ante el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que el modelo de vehículo o familia de motores cumplen con las normas de emisión del presente decreto que les sean aplicables y que cuentan con los equipos o accesorios necesarios para alcanzarlas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todo vehículo llevará el rótulo incorporado o adherido en forma permanente y claramente visible en la parte interior del compartimiento del motor, que indicará, a lo menos: que el vehículo cumple con las normas nacionales de emisión y el lugar y método en virtud del cual se certificó el nivel de emisiones. Cabe señalar que el indicador de cumplimiento se mantiene para todas las fases del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Revisión visual de rótulo y registro interno de certificados de cumplimiento de normas de emisión durante todas las fases del proyecto.



### 8.2.3. D.S. N°47/1992, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones

Tabla <b>¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.</b> 3 D.S. N°47/1992, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones	
Componente/materia:	Aire y emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N°47/1992: Ordenanza general de la ley de urbanismo y construcciones, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La construcción del Proyecto involucra movimientos de tierra y tránsito vehicular para transportar tanto el material propio de la construcción como material excedente de la faena. En la fase de cierre se considera también el tránsito vehicular para actividades de desmantelamiento.
Forma de cumplimiento	<p>Durante la construcción y cierre del proyecto el Proponente considera las siguientes formas de cumplimiento, en función a lo señalado en la “Descripción de Proyecto” (Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria) y el Estudio de modelación de emisiones atmosféricas (Anexo 2.2.1 de la DIA):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación de biosupresor de polvo en camino de acceso y caminos internos no pavimentados.</li> <li>- Límite de velocidad máxima para caminos no pavimentados.</li> <li>- Los camiones que transportarán el material para la construcción cumplirán con las disposiciones correspondientes del DS N°75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas”</li> <li>- Los vehículos poseerán las revisiones técnicas al día. La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados externos al área del Proyecto, esto se realizará en todas las fases del Proyecto.</li> </ul> <p>Dadas las emisiones de baja consideración en la fase de operación descritas anteriormente, no se consideran formas de cumplimiento.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Ejecución en terreno de las medidas descritas, las que se registrarán mediante fotografías y registros escritos, según corresponda, asociado al catastro de vehículos y fechas de respectivas revisiones técnicas y mantenciones.
Forma de control y seguimiento	<p>Revisión mensual de los registros, con la finalidad de verificar que las medidas se estén documentado correctamente.</p> <p>Envío de los registros a la Superintendencia del Medio Ambiente mediante un informe al finalizar las fases de construcción y cierre, el cual incluirá los medios utilizados para la verificación de las acciones implementadas.</p>

### 8.2.4. D.S. N° 4/1994, Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control

Tabla <b>¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.</b> D.S. N° 4/1994, Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control	
Componente/materia:	Aire y emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N°4/1994: Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.



Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de construcción y cierre del Proyecto, se considera la utilización de vehículos motorizados pesados y livianos, para el transporte de materiales, insumos, residuos, maquinaria y personal.  Durante la fase de operación del Proyecto, se considera vehículos livianos para el transporte de personal que desarrolle labores de mantención y camiones para transporte de insumos y residuos. Se estima que las mantenciones serán esporádicas.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que todos los vehículos motorizados pesados y livianos sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, lo que se acreditará a través del Certificado de Revisión Técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de revisiones técnicas según necesidad (ej. entrada de vehículos o maquinaria nueva al Proyecto), cada seis meses, durante todas las fases del Proyecto.

#### 8.2.5. D.S. N°55/1994, Establece normas de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. D.S. N°55/1994, Establece normas de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados	
Componente/materia:	Aire y emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N°55/1994: Establece normas de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto considera la utilización de vehículos motorizados pesados.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto, durante todas sus fases, cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.

#### 8.2.6. D.S. N° 54/1994, Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados medianos que indica

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. D.S. N° 54/1994, Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados medianos que indica	
Componente/materia:	Aire y emisiones atmosféricas



Norma	D.S. N°54/1994 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión aplicable a vehículos motorizados medianos que indica. Publicado en Diario Oficial con fecha 3 de mayo de 1994.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto considera la utilización de vehículos motorizados medianos.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto, durante todas sus fases, cumplan con estas normas, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de la certificación técnica de los vehículos utilizados disponibles para su control y verificación.

### 8.2.7. D.F.L. N°1/2007, Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito

Tabla <b>¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.</b> D.F.L. N°1/2007, Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito	
Componente/materia:	Aire y emisiones atmosféricas.
Norma	D.F.L N°1/2007 Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley de tránsito, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes; Ministerio de Justicia; Subsecretaría de Justicia.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto para sus distintas fases requerirá de vehículos motorizados.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto tendrán su revisión técnica al día y se les harán mantenimientos regulares. Se impedirá el paso a las instalaciones del Proyecto a todo vehículo que no cuente con su revisión técnica vigente. Lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y cierre del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documentos de revisiones técnicas y mantenciones en los vehículos en obra.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros de revisiones técnicas según necesidad (ej. entrada de vehículos o maquinaria nueva al Proyecto), cada seis meses, durante todas las fases del Proyecto.

## Ruido

### 8.2.8. D.S. N°47/1992, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones

Tabla <b>¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.</b> D.S. N°47/1992, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones	
Componente/materia:	Ruido.



Norma	Decreto Supremo N° 47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Artículo 5.8.3 N° 4: Por constituir las faenas de construcción fuentes transitorias de emisión de ruidos y con el objeto de controlar su impacto, el constructor deberá entregar, previo al inicio de la obra, un programa de trabajo de ejecución de las obras que contenga los siguientes antecedentes: a) Horarios de funcionamiento de la obra. b) Lista de herramientas y equipos productores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas. c) Nombre del constructor responsable y número telefónico de la obra, si lo hubiere
Otros cuerpos legales	D.F.L. N°458/1976 Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras asociadas a la instalación de faena y mantención de ésta.
Forma de cumplimiento	Antes del inicio de la fase de construcción, el Proponente elaborará y entregará al Municipio de Vallenar un programa de trabajo que incluya: a) Horarios de funcionamiento de la obra. b) Lista de herramientas y equipos productores de ruidos molestos, indicando horario de uso y medidas de mitigación. c) Nombre del constructor responsable y teléfono de contacto en obra. Además, se mantendrán las medidas de mantención periódica de maquinaria y el cumplimiento de horarios definidos, complementando con los resultados de modelación de ruido conforme al D.S. N° 38/2011.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Copia del programa de trabajo presentado a la Municipalidad de Vallenar (con fecha de entrega y timbre o acuse de recibo). - Registro de horarios de funcionamiento cumplidos en obra. - Registro de mantenciones periódicas de maquinaria y equipos generadores de ruido.
Forma de control y seguimiento	Mantención en obra del registro documental de mantenciones realizadas a maquinaria y equipos y copia del programa de trabajo presentado, así como su constancia de recepción por la Municipalidad de Vallenar.

## Residuos líquidos

### 8.2.9. D.S. N° 236/1926, Reglamento general de alcantarillados particulares de fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias

Tabla <b>¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.</b> D.S. N° 236/1926, Reglamento general de alcantarillados particulares de fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias	
Componente/materia:	Residuos líquidos.



Norma	D.S. N°236 del Ministerio de Salud. Reglamento general de alcantarillados particulares de fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fosa séptica ubicada aledaña a la sala de control de carácter permanente.
Forma de cumplimiento	Obtención del PAS 138. Los antecedentes de carácter ambiental se presentan en el Anexo 3.2 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	La resolución aprobatoria del sistema de alcantarillado particular, en este caso, fosa séptica. Aprobación del PAS 138 (sus antecedentes se presentan en Anexo 3.2 de la Adenda).
Forma de control y seguimiento	Monitoreo según lo establecido en la tramitación sectorial del PAS 138 en la SEREMI de Salud de la región de Atacama. Según lo solicitado en la observación N° 1.5.1 de la Adenda Complementaria, el Proponente realizará un monitoreo diario del efluente a infiltrar, cuyos detalles serán determinados en la tramitación sectorial del permiso.

#### 8.2.10. D.F.L. N°1/1989, Establece las materias que requieren autorización sanitaria expresa

Tabla <b>¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.</b> 0 D.F.L. N°1/1989, Establece las materias que requieren autorización sanitaria expresa	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Norma	D.F.L N°1/1989: Establece las materias que requieren autorización sanitaria expresa, del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Agua potable</u> : Durante la fase de operación se dispondrán de servicios sanitarios de carácter permanente los cuales estarán dotados de agua potable a través de un estanque acumulador cuya agua será suministrada a través de camiones aljibe. Dicho estanque acumulador contará con un sistema de cloración. <u>Tratamiento de aguas servidas</u> : Durante la operación se generarán residuos líquidos asociados a aguas servidas, producto del uso los servicios sanitarios. Durante la fase de construcción y cierre se dispondrán de sanitarios químicos cuya mantención y limpieza estará a cargo de la empresa que otorgue el servicio. En la fase de operación, las aguas servidas serán tratadas en una fosa séptica, de carácter permanente, aledaña a la sala de control.
Forma de cumplimiento	<u>Agua potable</u> : Para la fase de construcción y cierre, se dispondrá de un sistema de provisión de agua potable mediante bidones sellados. Durante la fase de operación se contará con un sistema de provisión de agua potable mediante bidones sellados, además, se contará con un estanque acumulador de agua potable que suministrará los servicios sanitarios permanentes. Este sistema será abastecido por un tercero autorizado por medio de camión aljibe, que cumplirá con las condiciones y cantidades de la presente



	<p>norma. La empresa que proveerá esta agua contará con la autorización sanitaria respectiva.</p> <p><u>Tratamiento de aguas servidas:</u> Para la fase de construcción y cierre, se dispondrá de sanitarios químicos. Su mantención y limpieza estará a cargo de terceros que cuenten con los permisos vigentes ante la autoridad sanitaria, la que se realizará a lo menos tres veces por semana.</p> <p>A su vez, para la fase de operación, existirá una fosa séptica aledaña a la sala de control la cual recolectará las aguas servidas. Se contempla un sistema integrado de recolección y tratamiento a través de cañerías de PVC sanitario que conducirán las aguas residuales desde el punto de generación (servicios higiénicos), hacia cámaras de desengrase y de inspección que derivan finalmente a una fosa séptica de PE de Alta Densidad donde se producen los procesos de sedimentación y digestión anaeróbica de las aguas residuales para posteriormente ser infiltradas en el subsuelo a través de redes de drenaje. El material residual (lodos) será retirado por una empresa debidamente autorizada y dispuesto en un sitio debidamente autorizado por la autoridad sanitaria de la región de Atacama.</p> <p>Previamente a la instalación de la fosa séptica, se tramitará sectorialmente el permiso asociado al PAS 138 de la DIA (sus antecedentes de carácter ambiental se presentan en Anexo 3.2 de la Adenda).</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	La resolución aprobatoria del sistema de suministro de agua potable particular mediante camiones aljibe y del sistema particular de tratamiento de aguas servidas.
Forma de control y seguimiento	<p>Se mantendrá en obra la resolución de aprobación del sistema particular de agua potable y del sistema particular de tratamiento de aguas servidas emitidos por la autoridad sanitaria.</p> <p>Adicionalmente, se mantendrán en faena las copias de los contratos relativos a la empresa que proporcionará agua embotellada y dispensadores de agua potable y sus respectivos comprobantes de abastecimiento.</p>

### 8.2.11. D.S. N°46/2002, Establece norma de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas

Tabla <b>¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.</b> 1 D.S. N°46/2002, Establece norma de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas	
Componente/materia:	Residuos líquidos.
Norma	D.S. N°46/2002, Establece norma de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas, MINSEGPRES.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Durante la operación se generarán residuos líquidos asociados a las aguas, producto del uso de lavamanos y servicios higiénicos. Estos residuos serán tratados una fosa séptica, de carácter permanente aledaña a la sala de control.</p> <p>Para la fase de construcción y cierre, se dispondrá de sanitarios químicos. Su mantención y limpieza estará a cargo de terceros que cuenten con los permisos vigentes ante la autoridad sanitaria, la que se realizará a lo menos dos veces por semana.</p>
Forma de cumplimiento	En la instalación de faenas, para la fase de construcción y cierre, se dispondrá de sanitarios químicos en número de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente. Su mantención y limpieza estará a cargo de terceros que



	cuenten con los permisos vigentes ante la autoridad sanitaria, la que se realizará a lo menos tres veces por semana.
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>La resolución aprobatoria del sistema de alcantarillado particular, en este caso, para la fosa séptica.</p> <p>Para todas las fases se contará con una copia del contrato, orden de servicio o similar sostenido con el contratista encargado de la gestión de los baños químicos. Se mantendrá un registro de los antecedentes de la empresa autorizada que provee los baños químicos y de la cantidad de baños suministrados, así como el posterior retiro y gestión de los efluentes y lodos por una empresa certificada a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud.</p> <p>También, se contará con el registro del monitoreo de los efluentes de la fosa séptica para la fase de operación, realizado por una empresa autorizada. De igual modo, se contará con un registro de revisiones y pruebas de la fosa séptica.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Para la fase de construcción y cierre se verificará en terreno el cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias y mantención de los registros de suministro de baños químicos. En la fase de operación se verificará el monitoreo de los efluentes generado por la fosa séptica.</p> <p>Se mantendrá en obra la resolución de aprobación del sistema particular de agua potable y del sistema particular de tratamiento de aguas servidas emitidos por la autoridad sanitaria.</p> <p>Adicionalmente, se mantendrán en faena las copias de los contratos relativos a la empresa que proporcionará agua embotellada y dispensadores de agua potable y sus respectivos comprobantes de abastecimiento.</p>

## Residuos sólidos

### 8.2.12. D.S. N° 148/2003, Reglamento sanitario de residuos peligrosos

Tabla ;Error! No se encuentra el origen de la referencia.2 D.S. N° 148/2003, Reglamento sanitario de residuos peligrosos	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma	D.S. N°148/2003: Reglamento sanitario de residuos peligrosos, del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Los residuos sólidos peligrosos, por su parte, generados durante las fases de construcción y cierre corresponderán a materiales contaminados con algún elemento químico peligroso, generados por posibles reparaciones de maquinarias, tarros con restos de pinturas, tóner de impresora, entre otros.</p> <p>Durante la fase de operación los residuos peligrosos consistirán básicamente en residuos producto de actividades de mantención y se almacenarán temporalmente en contenedores al interior de la Bodega de Residuos Peligrosos que permanecerá desde la fase de construcción. Estos serán almacenados en contenedores debidamente sellados y rotulados, dispuestos al interior de una Bodega.</p>
Forma de cumplimiento	La cantidad estimada de residuos peligrosos generados corresponden a 0,59 ton/mes para la fase de construcción, 0,29 ton/mes para la fase de operación y 0.26 ton/mes para la fase de cierre, por lo que no se considera la presentación



	<p>de un Plan de Manejo para Residuos Peligrosos indicado por el D.S. 148/04 del MINSAL.</p> <p>Es importante señalar que el almacenamiento temporal de estos residuos se realizará en una bodega de acopio temporal que cumplirá constructivamente con lo establecido en el Artículo 33° del D.S. 148/04, debidamente identificados con letreros y clasificados en tambores rotulados y serán retirados como máximo cada seis meses desde la faena por una empresa aprobada por la Autoridad Sanitaria para el transporte, tratamiento y disposición final de materiales residuales con las características mencionadas, en conformidad con el D.S. 148/04 del MINSAL y la legislación ambiental vigente.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>El indicador de cumplimiento para estos efectos será contar con la autorización sanitaria de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, para lo que se solicita el PAS establecido en el Artículo 142 del Reglamento (sus antecedentes se presentan en el Anexo 3.2 de la Adenda Complementaria). Se tramitará sectorialmente la autorización para el almacenamiento temporal de este tipo de residuo.</p> <p>Adicionalmente, el Proponente mantendrá un registro interno de las actividades de retiro y deposición final en un sitio autorizado de los residuos peligrosos del Proyecto, así como de las declaraciones realizadas en la ventanilla única del RETC. Lo anterior aplica para todas fases del proyecto.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Mantención en obra de la resolución que autoriza la bodega RESPEL, así como de las actas de inspección de terreno, registros de traslado, disposición final y declaraciones en RETC a disposición de la autoridad fiscalizadora.</p>

### 8.2.13. Ley 20.920/2016, Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje

Tabla <b>¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.</b> 3 Ley 20.920/2016, Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Norma	Ley 20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje, del Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales	D.S. N°12/2020 del Ministerio del Medio Ambiente, Establece metas de recolección y valorización y otras obras asociadas de envases y embalajes. D.S. N°1 del 2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Durante la construcción, operación y cierre se generarán residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos.</p> <p>Para todas las fases los residuos sólidos domésticos serán originados por las actividades del personal que construya el proyecto y serán básicamente papeles, envoltorios, envases y embalajes, restos de comida, entre otros. Los sólidos domiciliarios y asimilables serán entregados a un gestor autorizado para su manejo.</p> <p>Los residuos sólidos industriales provendrán de actividades como reparaciones varias y embalajes de los equipos a instalar, los que serán entregados a una empresa autorizada para su manejo.</p>



	<p>Los residuos peligrosos en la fase de construcción y cierre serán debido a residuos de mantención como paños o envases contaminados u otros y serán almacenados en contenedores cerrados y dispuestos.</p> <p>Respecto a los módulos de baterías en la fase de cierre, estos serán trasladados hasta un sitio de reciclaje/valorización o disposición final autorizado.</p>
<p>Forma de cumplimiento</p>	<p>Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables serán almacenados temporalmente en la zona de residuos domiciliarios que se ubicará en el área de instalación de faenas, para posteriormente ser entregados a una empresa autorizada para su manejo y disposición final.</p> <p>Los residuos sólidos industriales no peligrosos serán acopiados temporalmente y clasificados debidamente, al interior de la zona de residuos no peligrosos de la instalación de faenas, hasta su retiro por una empresa que cumpla la normativa.</p> <p>Durante la fase de cierre, los contenedores de baterías serán retirados por empresas autorizadas y trasladados a un sitio de reciclaje/valorización o disposición final autorizado. Se declarará el traslado y lugar de reciclaje/valorización o disposición final de las baterías en el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), según corresponda.</p> <p>Los residuos peligrosos serán dispuestos en receptáculos cerrados y la disposición final se realizará a través de una empresa autorizada de la zona, declarando oportunamente la cantidad de residuos peligrosos en el SIDREP y asegurando en los contratos con la empresa externa la disposición en lugares permitidos.</p> <p>Durante la fase de cierre, las baterías utilizadas en el SAE al término de la vida útil del Proyecto serán consideradas como producto prioritario (PP) según lo señala el Artículo N°10 de Ley 20.920 Ley Marco para la Gestión de Residuos. El Proponente indica que se dará cumplimiento a las disposiciones del artículo N°5 de la Ley en comento, las baterías en desuso serán entregadas a gestores debidamente autorizados. Como productor primario, siguiendo el Artículo 9, el Proponente deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Inscribirse en el registro establecido en el Artículo 37.</li> <li>b) Organizar y financiar la recolección de los residuos de los productos prioritarios en todo el territorio nacional, así como su almacenamiento, transporte y tratamiento en conformidad a la Ley, a través de alguno de los sistemas de gestión a que se refiere el párrafo 3° de este título. La presente obligación será exigible con la entrada en vigencia de los respectivos decretos supremos que establezcan metas y otras obligaciones asociadas.</li> <li>c) Cumplir con las metas y otras obligaciones asociadas, en los plazos, proporción y condiciones establecidos en el respectivo Decreto Supremo.</li> <li>d) Asegurar que la gestión de los residuos de los productos prioritarios se realice por gestores autorizados y registrados.</li> <li>e) Las demás que establezca esta Ley.</li> </ol> <p>Siguiendo el Artículo Segundo transitorio, el Proponente deberá informar anualmente, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Cantidad de productos prioritarios comercializados en el país durante el año inmediatamente anterior.</li> <li>b) Actividades de recolección, valorización y eliminación realizadas en igual período, y su costo.</li> </ol>



	<p>c) Cantidad de residuos recolectados, valorizados y eliminados en dicho lapso.</p> <p>d) Indicación de si la gestión para las actividades de recolección y valorización es individual o colectiva.</p> <p>El Proponente seguirá las indicaciones del artículo segundo transitorio de la Ley N°20.920/2016 del MMA, y declarará las baterías a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), según corresponda.</p> <p>El Proponente compromete, que el reciclaje y las metas de recolección y valorización baterías, establecidos en el Artículo N°23, se realizarán a través de gestores autorizados y una vez sea publicado el Decreto en el Diario Oficial. El Proponente se compromete a cumplir con las metas de recolección y valorización de las baterías una vez sea publicado el Decreto Supremo en el Diario Oficial. En términos generales, el desmantelamiento de las distintas instalaciones se realizará evitando su daño, con el propósito de poder priorizar su reutilización o reciclaje</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Se mantendrá un registro de los antecedentes de la o las empresas autorizadas (gestores) que provean el servicio de retiro/reciclaje de los residuos sólidos de los diferentes tipos mencionados, tales como contratos, boletas o facturas emitidas en todas las fases del proyecto.</p> <p>Adicionalmente, se mantendrán los registros de productos prioritarios declarados a través del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de los contratos de la o las empresas que se utilicen con este fin para posibles fiscalizaciones por parte de la SMA, durante todas las fases del proyecto. Formularios del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes.</p>

#### 8.2.14. D.S. N°12/2020, Establece Metas de Recolección y Valorización y Otras Obligaciones Asociadas de Envases y Embalajes

Tabla <b>¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.</b> 4 D.S. N°12/2020, Establece Metas de Recolección y Valorización y Otras Obligaciones Asociadas de Envases y Embalajes	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Norma	D.S. N°12/2020, Establece Metas de Recolección y Valorización y Otras Obligaciones Asociadas de Envases y Embalajes del Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales	Ley 20.920 del Ministerio del Medio Ambiente
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>El Proponente del Proyecto corresponde al Artículo 7: “aplicable a aquellos que introduzcan en el mercado nacional bienes de consumo envasados o embalados, cuyos envases estén compuestos por, al menos, uno de los cinco materiales indicados en el artículo 5° (cartón para líquidos, metal, papel y cartón, plásticos y vidrio)”.</p> <p>Durante la construcción se generarán residuos de envases y embalajes industriales no peligrosos que serán enajenados al mercado chileno de envases y embalajes, producto del ingreso de insumos para la construcción del proyecto.</p>
Forma de cumplimiento	Como productor primario, el Proponente deberá:



	<p>a) Inscribirse en el RETC, de conformidad con lo establecido en el reglamento de dicho registro y entregar la información que se les solicite, directamente al RETC, si se trata de un sistema individual de gestión, o bien, a través del sistema colectivo de gestión que corresponda, sin perjuicio de las obligaciones de entregar información que puedan tener en virtud de otros cuerpos normativos;</p> <p>b) Organizar y financiar la recolección de los residuos de envases en todo el territorio nacional, así como su almacenamiento, transporte y tratamiento de conformidad con la normativa vigente;</p> <p>c) Cumplir con las metas de recolección y valorización de los residuos de envases, de conformidad con el Título III;</p> <p>d) Cumplir con las obligaciones asociadas que les correspondan, establecidas en el Título IV;</p> <p>e) Asegurar que la gestión de los residuos de envases se realice por gestores autorizados y registrados; y,</p> <p>f) Velar por que la información comercial sensible que sea compartida con ocasión del cumplimiento de la Ley no pueda ser conocida por otros productores, respetando la normativa sobre libre competencia aplicable y con sujeción a la ley N°19.628, sobre protección de la vida privada.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Se deberá cumplir con las metas de recolección y valorización de los residuos de cartones y plásticos generados, informando a la SEREMI de Medio Ambiente, Autoridad Sanitaria u autoridad que corresponda sobre la cantidad de residuos generados y su alternativa de gestión.</p> <p>Se mantendrá un registro de los antecedentes de la o las empresas autorizadas (gestores), así como de las declaraciones realizadas en el RETC.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de los contratos de la o las empresas que se utilicen con este fin para posibles fiscalizaciones por parte de la SMA, durante la fase de construcción del Proyecto.</p> <p>Plan de gestión de residuos y cumplimiento de metas de revalorización, según la alternativa de gestión que el Proponente determine al momento de la construcción.</p> <p>Formularios del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes.</p>

## Sustancias Peligrosas

### 8.2.15. D.S. N° 57/2021, Reglamento de clasificación, etiquetado y notificación de sustancias químicas y mezclas peligrosas

Tabla ;Error! No se encuentra el origen de la referencia.5 D.S. N° 57/2021, Reglamento de clasificación, etiquetado y notificación de sustancias químicas y mezclas peligrosas	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Norma	D.S. N° 57/2021. Reglamento de Clasificación, Etiquetado y Notificación de Sustancias Químicas y Mezclas Peligrosas. Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 43/2015 MINSAL, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. NCh 2190 Of. 2003, “Sustancias Peligrosas – Marcas para información de riesgos”. NCh 2245 Of. 2003, “Sustancias Químicas – Hojas de Datos de Seguridad – Requisitos”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Gaveta de almacenamiento de sustancias peligrosas del proyecto, destinada a insumos de construcción (pinturas, solventes, combustibles, aceites lubricantes) y, en fase de operación, a aceites dieléctricos y productos de mantención eléctrica y mecánica, ubicada al interior de la bodega de materiales.
Forma de cumplimiento	<p>Antes de su almacenamiento, las sustancias peligrosas serán clasificadas y etiquetadas de acuerdo al D.S. N° 57/2021 y a la NCh 2190. Se dispondrá de Hojas de Datos de Seguridad (HDS) conforme a NCh 2245 para todos los productos, en formato físico y digital en la bodega.</p> <p>La gaveta de almacenamiento de sustancias peligrosas cumplirá con las condiciones constructivas y operativas establecidas en el D.S. N° 43/2015, incluyendo ventilación, contención de derrames, señalización y accesos restringidos.</p> <p>El Proponente notificará las sustancias peligrosas al RETC según lo establecido en el reglamento. Se capacitará al personal en manipulación segura y respuesta ante emergencias químicas.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Listado actualizado de sustancias peligrosas almacenadas, indicando su clasificación GHS.</li> <li>- Hojas de Datos de Seguridad disponibles en la bodega y en las áreas operativas.</li> <li>- Registros de ingreso y egreso de sustancias peligrosas.</li> <li>- Registro de capacitación del personal.</li> <li>- Constancia de notificación al RETC.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Revisión trimestral del inventario de sustancias peligrosas y verificación de etiquetado y almacenamiento.</p> <p>Auditoría anual de cumplimiento del D.S. N° 57/2021 y D.S. N° 43/2015.</p> <p>Registro fotográfico y documental de la bodega y su señalización.</p> <p>Control de vigencia de HDS y actualización de etiquetas conforme a modificaciones normativas.</p>

#### 8.2.16. Res. Ex. N°610/1982, Prohíbe uso de bifenilos – policlorados (PBC) en equipos eléctricos

Tabla <b>¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.</b> 6 Res. Ex. N°610/1982, Prohíbe uso de bifenilos – policlorados (PBC) en equipos eléctricos	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Norma	<p>Resolución exenta N° 610/1982 Prohíbe uso de bifenilos - policlorados (PCB) en equipos eléctricos. Superintendencia de Servicios Eléctricos y Combustibles.</p> <p>Prohíbe en todo el territorio nacional el uso de los bifenilos policlorados (PCB), como fluido dieléctrico en transformadores, condensadores y cualquier otro equipo eléctrico. Esta norma se aplica al Proyecto, en la medida que éste contemple la utilización de transformadores, maquinarias u otros que puedan contener bifenilos policlorados (PCB) como fluido dieléctrico.</p>
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de los componentes del proyecto y mantención de obras.



Forma de cumplimiento	El Proyecto no considera la aplicación de las sustancias descritas en la norma, se contempla el uso de transformadores y equipos eléctricos con aceites dieléctricos libres de PCB. Previo a su instalación, el Proponente exigirá a los proveedores y contratistas la entrega de certificados de conformidad que acrediten la ausencia de PCB en los equipos y fluidos utilizados. Durante la operación y mantención, se verificará que las reposiciones o reemplazos cumplan este requisito.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será la certificación por parte del contratista que indique que sus productos no contienen PCB.
Forma de control y seguimiento	Registro de la certificación entregada por el contratista, la que se mantendrá disponible en faena.

### 8.2.17. D.S. N° 43/2015, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas

Tabla <b>¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.</b> 7 D.S. N° 43/2015, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Norma	D.S. N°43/15 Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Otros cuerpos legales	NCh N°382/2003 Mercancías Peligrosas – Clasificación. Decreto Supremo N° 594/1999, Ministerio de Salud, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo de residuos peligrosos, áreas de acopio temporal y disposición final.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción y operación, se contempla el almacenamiento de sustancias peligrosas en pequeñas cantidades en el interior de la bodega de materiales, correspondiente a spray de zinc, espuma de poliuretano y líquido refrigerante. Estas sustancias serán identificadas en función de los establecido en la NCh N°382/2003 sobre “Mercancías Peligrosas – Clasificación”, por otro lado, se almacenarán cantidades inferiores a las establecidas en el Art. 20 del D.S 43/16, por lo cual su almacenamiento será en una gaveta de sustancias peligrosas, la cual contará con las condiciones de seguridad requeridas en los art 21, 22, 23 y 24 del mismo reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento, las sustancias peligrosas estarán correctamente etiquetadas y existirá una hoja de datos de seguridad del producto en la que se describan e identifique los siguientes apartados: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de la sustancia química y el proveedor.</li> <li>- Se llevará un registro de la cantidad de producto almacenado, de su uso y de su nuevo suministro por parte de la empresa autorizada.</li> <li>- Se realizarán mantenimiento de los equipos de extinción de fuego.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener en la gaveta de SUSPEL, los productos etiquetados y con sus hojas de seguridad correspondientes.</li> <li>- Registro de cantidad de productos almacenados.</li> <li>- Registro de mantenimiento de los equipos de extinción de incendio.</li> </ul>



## Emisiones lumínicas

### 8.2.18. D.S. N°1/2022, Establece norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados exteriores, elaborada a partir de la revisión de D.S. N°43/2012 del MMA

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. D.S. N°1/2022, Establece norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados exteriores, elaborada a partir de la revisión de D.S. N°43/2012 del MMA	
Componente/materia:	Emisiones lumínicas
Norma	Decreto N°1 del MMA. Establece norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores, elaborada a partir de la revisión de D.S. N°43/2012 del MMA.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto en sus fases de construcción y cierre utilizará torres de iluminación en la instalación de faenas.
Forma de cumplimiento	Se considerarán los límites máximos de emisión y condiciones de cumplimiento establecidos en el Título II, Artículo 5 de la presente normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la copia del certificado emitido por el laboratorio autorizado por la SEC; y cantidad de fuentes emisoras a instalar y/o recambiar.
Forma de control y seguimiento	Registros que acrediten el cumplimiento del presente Decreto, estando a disposición de la SMA u otro órgano del Estado con competencia ambiental ante una eventual fiscalización.

## Vialidad y Transporte

### 8.2.19. D.S. N° 298/1944, Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. D.S. N° 298/1944, Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Norma	D.S. N°298/1944: Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En las fases de construcción, operación y cierre se requerirá del transporte de residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con disposiciones de transporte de cargas peligrosas; choferes tendrán las cualificaciones y condiciones reglamentarias exigidas para realizar sus labores; autorización sanitaria de la empresa que realice el transporte de combustibles durante las fases de construcción, operación y cierre.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cláusulas contractuales que exijan cumplir las medidas de seguridad dispuestas en este reglamento a los contratistas.
Forma de control y seguimiento	Registro, en obra, de transportes realizados, señalando cumplimiento normativo.



## Combustible

### 8.2.20. D.S. N° 160/2009, Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos

Tabla ;Error! No se encuentra el origen de la referencia. D.S. N° 160/2009, Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos	
Componente/materia:	Combustible
Norma	D.S. N°160/2009 del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
Otros cuerpos legales	D.F.L. N°4/1959 – Aprueba el Texto de la Ley General de Servicios Eléctricos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla durante la fase de construcción, el uso de combustible para el funcionamiento de grupos electrógenos y maquinarias presentes en el frente de trabajo; el cual será transportado y suministrado por una empresa externa autorizada.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"><li>- Se utilizarán procedimientos y se realizará capacitación al personal para las operaciones de carga y de manejo del combustible.</li><li>- Se cerrará el área cuando existan procesos de carga de combustible.</li><li>- En el punto de descarga, se dispondrá de medidas específicas de control de derrames, extintores y los elementos de protección personal necesarios para esta actividad.</li><li>- Se contará con un plan de contingencias y emergencias, el cual será de conocimiento de todos los trabajadores.</li><li>- El combustible para abastecer el funcionamiento de los grupos electrógenos y maquinarias será transportado y suministrado por una empresa externa autorizada.</li></ul>
Indicador que acredita su cumplimiento	Las instalaciones que requieran combustibles cumplirán con los requisitos técnicos y administrativos del presente cuerpo legal.
Forma de control y seguimiento	Registros que acrediten el cumplimiento del presente Decreto, estando a disposición de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles u otro órgano del Estado con competencia ambiental ante una eventual fiscalización.

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

#### Flora, vegetación y fauna

##### 8.3.1. Ley N° 19.473, Ley de Caza

Tabla ;Error! No se encuentra el origen de la referencia. Ley N° 19.473, Ley de Caza	
Componente/materia:	Fauna.
Norma	Ley N°19.473/1996: Sustituye texto de la ley N°4.601, sobre caza, del Ministerio de Agricultura.



Otros cuerpos legales	D.S. N°5/1998 Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de Caza, modificado por D.S. N°65/2015 del Ministerio de Agricultura. RCE Ministerio de Medio Ambiente hasta el último proceso vigente (1° al 19°, actualizado a mayo de 2024).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el Proyecto. En el levantamiento de fauna vertebrada de la Caracterización Ambiental (Anexo de la Adenda) se registraron 10 especies en el área de estudio: 4 mamíferos, 6 aves y 2 reptil. De estas, 3 especies son introducidas, 7 nativas y 2 endémica, resultando en una riqueza total de 12 especies. El 100 % de las especies nativas y endémicas identificadas están clasificadas bajo alguna categoría de conservación según el Reglamento de la Ley de Caza del SAG.
Forma de cumplimiento	En el área de influencia del Proyecto, ninguna de las especies identificadas está clasificada bajo alguna categoría de amenaza (en peligro, en peligro Crítico, extinta en estado silvestre, extinta o con datos insuficientes). Las aves encontradas poseen una amplia distribución y variados tipos de hábitats, incluyendo zonas con influencia antrópica y de uso industrial, como es el área de circundante a él. No obstante, según lo indicado en la guía “Criterio de evaluación en el SEIA: criterios técnicos para la aplicación de la medida de rescate y relocalización”, se cumplen los criterios establecidos para la ejecución de un plan de rescate y relocalización, para las especies de reptiles identificadas, correspondiente a especies endémicas y de baja movilidad, <i>Liolaemus atacamensis</i> y <i>Callopistes maculatus</i> , para lo cual se presentan los antecedentes del PAS 146 (Anexo 3.5 de la Adenda).
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación sectorial del PAS 146 por parte del Servicio Agrícola y Ganadero.
Forma de control y seguimiento	Se realizará un seguimiento y monitoreo en función de las especificaciones del PAS 146, el que contempla, a lo menos, lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tres campañas de monitoreo posteriores a su implementación en época estival siguiendo la metodología establecida en el PAS 146 (Anexo 3.5 de la Adenda).</li> <li>- La información recopilada será remitida a la Superintendencia de Medio Ambiente y Servicio Agrícola y Ganadero por medio de un informe de finalización de la actividad, el que será entregado con un máximo de 30 días corridos posterior a la finalización de las actividades, este informe de seguimiento debe incluir, los aspectos poblacionales, una adecuada caracterización del ambiente y los siguientes parámetros biológicos: <ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Capacidad de carga en el sitio receptor.</li> <li>☐ Factor de crecimiento poblacional.</li> <li>☐ Indicador del éxito de la medida.</li> </ul> </li> </ul>



## Patrimonio Cultural

### 8.3.2. Ley N° 17.288/1970 Legisla sobre Monumentos Nacionales

Tabla <b>¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.</b> Ley N° 17.288/1970 Legisla sobre Monumentos Nacionales	
Componente/materia:	Patrimonio cultural.
Norma	D.S. N°484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.
Otros cuerpos legales	D.S. N°484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Como resultado de la caracterización arqueológica y paleontológica (Anexo 2.1.11 y Anexo 2.1.12 de la DIA respectivamente), se determinó la existencia de elementos arqueológicos/paleontológicos protegidos por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales en el interior del área de influencia del Proyecto, por lo cual se realizará un rescate de los hallazgos a ser intervenidos por las obras y acciones del Proyecto.</p> <p>Lo anterior se realizará según los lineamientos establecidos en el PAS 132 (Anexo 3.1.1.de la DIA para hallazgos paleontológicos y Anexo 3.1 de la Adenda para hallazgos arqueológicos).</p> <p>No se encontraron Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y Zona Típica en el AI.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Dado que se determinó la presencia de elementos arqueológicos/paleontológicos protegidos por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales en el interior del área de influencia del Proyecto, se realizará un rescate de los hallazgos a ser intervenidos por las obras y acciones del Proyecto se, para lo cual se presentan los antecedentes del PAS 132 en el Anexo 3.1.1.de la DIA para hallazgos paleontológicos y en el Anexo 3.1 de la Adenda para hallazgos arqueológicos, el cual será tramitado de manera sectorial posterior a la obtención favorable de la RCA.</p> <p>No obstante, si durante la ejecución de las obras que impliquen excavación y/o remoción de suelo se produjera algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto, se procederá según lo establecido en los Artículos 26° y 27° de la Ley 17.288 y en los Artículos 20° y 23° del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas (Decreto Supremo N°484 de 1990, del Ministerio de Educación), paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el Proponente del proyecto.</p> <p>Adicionalmente, el Proponente implementará un Monitoreo Arqueológico y paleontológico Permanente por un arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, así como de un paleontólogo que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN para estos fines. Dichos profesionales supervisarán los frentes de trabajo, durante toda actividad que involucre movimiento de tierra, así como durante el proceso de tendido de cableado de la LAT.</p>



	<p>Por otro lado, se implementarán charlas de inducción sobre patrimonio cultural (arqueológico y paleontológico) a todo el personal encargado de la construcción del Proyecto.</p> <p>Cabe señalar que, para mayor trazabilidad de estas actividades, estas quedaron consignadas como Compromisos Ambientales Voluntarios en el Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Aprobación sectorial del PAS 132 por parte del Consejo de Monumentos Nacionales.</p> <p>En la fase de construcción del Proyecto, de encontrarse hallazgos arqueológicos o paleontológicos, cualquier obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos deberá detenerse y dar aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, cumpliendo con lo establecido en el Artículo 26° y 27° de dicha Ley y llevando un registro de las actividades.</p> <p>Informe mensual elaborado por el/la arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, el cual debe incluir al menos lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.</li> <li>- Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.</li> <li>- Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.</li> <li>- Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes Fases de avance.</li> <li>- Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.</li> <li>- De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).</li> <li><input type="checkbox"/> Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del Proyecto.</li> <li><input type="checkbox"/> Medidas de protección y/o conservaciones implementadas.</li> <li><input type="checkbox"/> Constancia del aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el Art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</li> <li><input type="checkbox"/> Planilla de registros de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios.</li> </ul> </li> </ul> <p>El informe de monitoreo deberá dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad.</p> <p>De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación.</p> <p>Registro de las capacitaciones con el catastro de los trabajadores asistentes.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Como respaldo de las actividades relativas a la protección de Monumentos Arqueológicos asociadas al PAS 132, se deberá remitir un informe a la SMA</p>



	<p>con copia al CMN en el cual dé cuenta, mediante registro fotográfico, de la ejecución de las actividades, así como de la recepción del material rescatado y recibido por la entidad museológica. Dicho informe realizado por un profesional arqueólogo o licenciado en arqueología.</p> <p>Informe resumen mensual de lo observado en los frentes de trabajo por parte del arqueólogo y/o paleontólogo, durante el monitoreo permanente, según corresponda. Se deberá remitir a la SMA con copia al CMN durante los siguientes 15 días hábiles de terminado el mes.</p> <p>Revisión del registro y cumplimiento de las medidas y obligaciones descritas en el evento de verificarse algún hallazgo durante la fase de construcción.</p>
--	--

**8.3.3. D.S. N° 484, Aprueba el Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales, excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas**

Tabla <b>¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.</b> D.S. N° 484, Aprueba el Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales, excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural.
Norma	D.S. N°484/1990: Aprueba el reglamento de la ley N°17.288, sobre monumentos nacionales sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, del Ministerio de Educación.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Como resultado de la caracterización arqueológica y paleontológica (Anexo 2.1.11 y Anexo 2.1.12 de la DIA respectivamente), se determinó la existencia de elementos arqueológicos/paleontológicos protegidos por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales en el interior del área de influencia del Proyecto, por lo cual se realizará un rescate de los hallazgos a ser intervenidos por las obras y acciones del Proyecto.</p> <p>Lo anterior se realizará según los lineamientos establecidos en el PAS 132 (Anexo 3.1.1.de la DIA para hallazgos paleontológicos y Anexo 3.1 de la Adenda para hallazgos arqueológicos).</p> <p>No se encontraron Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y Zona Típica en el AI.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Dado que se determinó la presencia de elementos arqueológicos/paleontológicos protegidos por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales en el interior del área de influencia del Proyecto, se realizará un rescate de los hallazgos a ser intervenidos por las obras y acciones del Proyecto se, para lo cual se presentan los antecedentes del PAS 132 en el Anexo 3.1.1.de la DIA para hallazgos paleontológicos y en el Anexo 3.1 de la Adenda para hallazgos arqueológicos, el cual será tramitado de manera sectorial posterior a la obtención favorable de la RCA.</p> <p>No obstante, si durante la ejecución de las obras que impliquen excavación y/o remoción de suelo se produjera algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto, se procederá según lo establecido en los Artículos 26° y 27° de la Ley 17.288 y en los Artículos 20° y 23° del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas (Decreto Supremo N°484 de 1990, del Ministerio de Educación), paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo</p>



	<p>de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el Proponente del proyecto.</p> <p>Adicionalmente, el Proponente implementará un Monitoreo Arqueológico y paleontológico Permanente por un arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, así como de un paleontólogo que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN para estos fines. Dichos profesionales supervisarán los frentes de trabajo, durante toda actividad que involucre movimiento de tierra, así como durante el proceso de tendido de cableado de la LAT.</p> <p>Por otro lado, se implementarán charlas de inducción sobre patrimonio cultural (arqueológico y paleontológico) a todo el personal encargado de la construcción del Proyecto.</p> <p>Cabe señalar que, para mayor trazabilidad de estas actividades, estas quedaron consignadas como Compromisos Ambientales Voluntarios en el Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria.</p>
<p>Indicador que acredita su cumplimiento</p>	<p>Aprobación sectorial del PAS 132 por parte del Consejo de Monumentos Nacionales.</p> <p>En la fase de construcción del Proyecto, de encontrarse hallazgos arqueológicos o paleontológicos, cualquier obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos deberá detenerse y dar aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, cumpliendo con lo establecido en el Artículo 26° y 27° de dicha Ley y llevando un registro de las actividades.</p> <p>Informe mensual elaborado por el/la arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, el cual debe incluir al menos lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.</li> <li>- Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.</li> <li>- Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.</li> <li>- Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes Fases de avance.</li> <li>- Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.</li> <li>- De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).</li> <li><input type="checkbox"/> Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del Proyecto.</li> <li><input type="checkbox"/> Medidas de protección y/o conservaciones implementadas.</li> <li><input type="checkbox"/> Constancia del aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el Art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</li> <li><input type="checkbox"/> Planilla de registros de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios.</li> </ul> </li> </ul> <p>El informe de monitoreo deberá dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la</p>



	<p>zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad.</p> <p>De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación.</p> <p>Registro de las capacitaciones con el catastro de los trabajadores asistentes.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Como respaldo de las actividades relativas a la protección de Monumentos Arqueológicos asociadas al PAS 132, se deberá remitir un informe a la SMA con copia al CMN en el cual dé cuenta, mediante registro fotográfico, de la ejecución de las actividades, así como de la recepción del material rescatado y recibido por la entidad museológica. Dicho informe realizado por un profesional arqueólogo o licenciado en arqueología.</p> <p>Informe resumen de lo observado en los frentes de trabajo por parte del arqueólogo y/o paleontólogo, durante el monitoreo permanente, según corresponda.</p> <p>Revisión del registro y cumplimiento de las medidas y obligaciones descritas en el evento de verificarse algún hallazgo durante la fase de construcción.</p>

## 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 hacer excavaciones de carácter arqueológico, antropológico y paleontológico según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA

Tabla 9.1.1 Permiso para hacer excavaciones de carácter arqueológico, antropológico y paleontológico según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Movimientos de tierra y montaje de LAT
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio N° 2716 del 28 de mayo de 2026, Consejo de Monumentos Nacionales, se pronuncia conforme.

#### 9.1.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA

Tabla 9.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Servicios higiénicos permanentes



Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio N° 10988 del 11 de mayo de 2026, la SEREMI de Salud, Región de Atacama, se pronuncia conforme.

**9.1.3. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase; o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA**

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	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Zona de acopio de residuos domiciliarios y zona de acopio de residuos industriales no peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio N° 10988 del 11 de mayo de 2026, la SEREMI de Salud, Región de Atacama, se pronuncia conforme.

**9.1.4. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA**

Tabla 9.1.4 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	ase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio N° 10988 del 11 de mayo de 2026, la SEREMI de Salud, Región de Atacama, se pronuncia conforme.

**9.1.5. 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**

Tabla 9.1.5 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	Todo el proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron



Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio N° 114 del 13 de marzo de 2026, el SAG, Región de Atacama, se pronuncia conforme.
---------------------------------------	---

#### 9.1.6. Permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas, según se establece en el artículo 151 del Reglamento del SEIA

Tabla 9.1.6 Permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas según se establece en el artículo 151 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Limpieza y habilitación del terreno
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio N° 34-EA/2026 del 19 de mayo de 2026, CONAF, Región de Atacama, se pronuncia conforme.

#### 9.1.7. 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

Tabla 9.1.7 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todo el proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio N° 114 del 13 de marzo de 2026, el SAG, Región de Atacama, se pronuncia conforme. Mediante Oficio N° 269 del 10 de marzo de 2026, la SEREMI de Vivienda, Región de Atacama, se pronuncia conforme.

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

#### 10.1. Compromiso ambiental voluntario

El Proponente del proyecto ha propuesto los siguientes compromisos ambientales voluntarios, los detalles se encuentran en el Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria:

##### 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario Instalación aérea de cableado de la LAT

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Instalación aérea de cableado de la LAT	
Impacto asociado	Posible alteración al patrimonio cultural arqueológico
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<b>Objetivo:</b> Minimizar el impacto sobre el patrimonio arqueológico presente en el área del proyecto, mediante la aplicación de soluciones tecnológicas que permitan la instalación aérea del tendido eléctrico sin intervención del terreno, como el uso de drones en lugar de maquinaria pesada.



	<p><b>Descripción:</b> En los tramos del trazado de la línea de alta tensión donde se hayan identificado hallazgos arqueológicos del Proyecto, así como en el sitio arqueológico DOM-03 del proyecto PS Domeyko levantados en el marco de la caracterización arqueológica (Anexo 2.1.11 de la DIA), se utilizará tecnología aérea mediante drones para la instalación del cableado conductor. El procedimiento incluye vuelos programados con drones diseñados para sostener y guiar el conductor eléctrico hasta su fijación en las estructuras ya emplazadas.</p> <p><b>Justificación:</b> La intervención del terreno con maquinaria pesada en zonas con presencia de hallazgos arqueológicos, así como sitios arqueológicos sujetos a PAS 132 por otros proyectos de inversión, podría generar daños irreversibles al patrimonio cultural, lo cual está regulado por la Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales. El uso de drones como alternativa tecnológica permite realizar la instalación del tendido eléctrico sin contacto con el suelo, reduciendo el riesgo de alteración directa. Esta medida previene impactos en el componente arqueológico.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> La medida se implementará en el trazado de la línea de alta tensión.</p> <p><b>Forma:</b> En la fase de construcción del Proyecto, se implementará la instalación del conductor eléctrico mediante drones especializados. La medida será supervisada por el profesional a cargo del monitoreo arqueológico.</p> <p><b>Oportunidad:</b> Este compromiso se llevará a cabo en la fase de construcción, durante la instalación del cableado de la línea de transmisión eléctrica.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	1. Registro detallado de vuelos de drones (fecha, tramo, operador, tipo de dron). 2. Fotografías georreferenciadas de las maniobras de tendido en sectores arqueológicos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá los registros de los vuelos de drones (fecha, tramo, operador, tipo de dron) y fotografías georreferenciadas en las instalaciones del Proyecto.

### 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo arqueológico permanente

Tabla ;Error! No se encuentra el origen de la referencia. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo arqueológico permanente	
Impacto asociado	Posible alteración al patrimonio cultural arqueológico por hallazgos arqueológicos no previstos
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> El monitoreo arqueológico permanente tiene como objetivo mantener vigilancia sostenida a las actividades durante los movimientos de tierra de la fase de construcción del proyecto, a modo de implementar de manera adecuada medidas de preservación del patrimonio arqueológico comprometidas por el Proponente, y así evitar su destrucción o deterioro por las actividades inherentes a las obras de excavación y construcción del Proyecto.</p> <p><b>Descripción:</b> En la fase de construcción del Proyecto, se implementará un monitoreo arqueológico, por un arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, durante la totalidad de las obras del Proyecto que consideren la alteración subsuperficial del terreno, por cada frente de trabajo, durante las actividades de escarpe, excavación y todas aquellas que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie en el Área de Proyecto.</p> <p><b>Justificación:</b> Dado que el Proyecto se inserta en un sector con valor arqueológico, además de que, según la caracterización arqueológica (Anexo 2.1.11 de la DIA), en</p>



	<p>el área de emplazamiento se encontraron hallazgos aislados y sitios arqueológicos se hace necesario mantener una vigilancia sostenida de las actividades asociadas a movimientos de tierra, de manera de evitar la eventual afectación daño al patrimonio cultural arqueológico.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> Actividades de excavación y movimientos de tierra, así como durante el proceso de tendido de cableado de la LAT.</p> <p><b>Forma:</b> En la fase de construcción del Proyecto, se implementará un monitoreo arqueológico por un arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología.</p> <p><b>Oportunidad:</b> Este compromiso se llevará a cabo en la fase de construcción, durante las actividades de excavación y/o movimiento de tierra, así como durante el proceso de tendido de cableado de la LAT.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Informe mensual elaborado por el/la arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, el cual debe ser remitido dentro de los siguientes 15 días hábiles del periodo a reportar a la SMA con copia al CMN.</p> <p>El Informe deberá incluir lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.</li> <li>- Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.</li> <li>- Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.</li> <li>- Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes Fases de avance.</li> <li>- Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.</li> <li>- De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).</li> <li>▪ Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del Proyecto.</li> <li>▪ Medidas de protección y/o conservaciones implementadas.</li> <li>▪ Constancia del aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el Art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.</li> <li>▪ Planilla de registros de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios.</li> </ul> </li> </ul> <p>El informe de monitoreo deberá dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad.</p> <p>De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Informe mensual a la SMA y CMN será enviado en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes a reportar.</p>



### 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción respecto al componente arqueología

Tabla <b>¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.</b> Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción respecto al componente arqueología	
Impacto asociado	Posible alteración al patrimonio cultural arqueológico
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Informar y capacitar a los trabajadores sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área. Así como también capacitar sobre el procedimiento a seguir en caso de hallazgos imprevistos durante las fases de construcción y cierre.</p> <p><b>Descripción:</b> Se realizarán charlas de inducción a todo trabajador nuevo que ingrese a obra mientras se realicen excavaciones y movimientos subsuperficiales, se tratarán temas relacionados a los aspectos del patrimonio cultural y cuerpos normativos asociados. Serán dictadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo, a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo. Se dejará constancia del contenido de las charlas de inducción efectuada y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador.</p> <p><b>Justificación:</b> Los trabajadores y contratistas del Proyecto deben estar concientizados sobre la importancia de seguir protocolos y programas, con el objetivo de evitar alteraciones sobre el patrimonio cultural arqueológico en el área de emplazamiento de las obras del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> Área del Proyecto.</p> <p><b>Forma:</b> Se realizarán charlas de inducción para trabajadores y contratistas del Proyecto, junto con la entrega de materia de difusión educativo sobre el patrimonio cultural arqueológico del área de influencia, indicando el procedimiento a seguir en caso de hallazgo. Como parte del contenido mínimo de las charlas, se incluirán los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presencia de los hallazgos arqueológicos en el área del Proyecto.</li> <li>- Medidas de protección de los sitios arqueológicos.</li> <li>- Respeto y cuidados de hallazgos.</li> <li>- Protocolo frente a hallazgos imprevistos.</li> </ul> <p>Las charlas de inducción en arqueología serán dictadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo, a las/los trabajadores del Proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo. Se dejará constancia del contenido de las charlas de inducción efectuada y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador.</p> <p><b>Oportunidad:</b> Fase de construcción y cierre, previo al inicio de las obras excavaciones y movimientos subsuperficiales, y cada vez que se incorpore personal durante la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Copia de la minuta de contenido de las charlas.</li> <li>2. Copia de las actas de participación de las capacitaciones.</li> <li>3. Copia del comprobante de envío al CMN del informe de charla de inducción.</li> </ol>
Forma de control y seguimiento	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informe de charlas de inducción por parte del arqueólogo/a.</li> </ol>



	2. Se mantendrá los registros de los asistentes y del profesional arqueólogo o licenciado en arqueología, disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.
--	--

#### 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario Coordinación con la OMIL de la Ilustre Municipalidad de Vallenar

Tabla <b>¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.</b> Compromiso ambiental voluntario Coordinación con la OMIL de la Ilustre Municipalidad de Vallenar	
Impacto asociado	N/A
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Informar sobre los procesos de contratación de personas para las fases de construcción y cierre, provenientes de la comuna de Vallenar y localidades/comunidades cercanas; promover la participación laboral femenina en los distintos cargos y servicios del proyecto; y fomentar el uso de servicios locales de alimentación, alojamiento, arriendo de vehículos, maquinaria y combustible.</p> <p><b>Descripción:</b> Se enviarán perfiles de cargos necesarios de forma previa al inicio de las fases de construcción y cierre a la OMIL de la I. Municipalidad de Vallenar, la cual entregará los antecedentes a la empresa encargada de las labores de construcción y/o cierre para que esta se contacte con las personas interesadas. De manera adicional, se dará prioridad a instancias de contratación local de servicios (alimentación, alojamiento, arriendo de vehículos, maquinaria, combustible u otros servicios) en la medida que estos sean adecuados a los requisitos de trabajo.</p> <p>Asimismo, el Proponente incorporará un enfoque de género en los procesos de reclutamiento y selección, promoviendo la postulación y contratación de mujeres en los distintos cargos y oficios del proyecto, incluidos puestos tradicionalmente masculinizados. Para ello:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se solicitará a la OMIL difundir las ofertas laborales con explícita invitación a la participación de mujeres.</li> <li>- Se fomentará la contratación equitativa en empresas contratistas y subcontratistas.</li> <li>- Se promoverán ajustes razonables o medidas de apoyo cuando ello facilite la incorporación femenina.</li> </ul> <p>El Proponente deberá entregar, como medio de verificación, la planilla con el personal contratado, desagregado por sexo, al inicio de cada fase a la SMA con copia a la Municipalidad de Vallenar y a la SEREMI de Desarrollo Social y Familia, conforme a lo señalado en las Dimensiones Económica y Social de la ERD Atacama 2024–2034.</p> <p><b>Justificación:</b> Privilegiar la contratación de mano de obra local, fomentar la inclusión laboral femenina y contribuir a la reducción de brechas de género, así como promover la adquisición de suministros y servicios locales.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> OMIL de la Ilustre Municipalidad de Vallenar</p> <p><b>Forma:</b> Previo al inicio de la construcción y cierre del Proyecto se dará aviso mediante correo electrónico a la OMIL del comienzo del proceso de reclutamiento de personal para su difusión en la comunidad. En este proceso, se solicitará explícitamente el apoyo de la OMIL para promover la participación de mujeres, difundiendo las ofertas con lenguaje inclusivo y orientado a la igualdad de género.</p>



	<b>Oportunidad:</b> Este compromiso ambiental voluntario se ejecutará previo al inicio de la construcción y cierre del Proyecto y representa una oportunidad debido a que fomentará el empleo local, la inclusión laboral femenina y la economía regional.
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aviso mediante correo electrónico del inicio del proceso de reclutamiento.</li> <li>- Ante uso efectivo de servicios o contratación de mano de obra local por parte del Proyecto, presentación de acta de declaración de servicio y/o boletas.</li> <li>- Entrega de la planilla de personal contratado, desagregada por sexo, al inicio de cada fase, a la Municipalidad de Vallenar y a la SMA con copia a la SEREMI de Desarrollo Social y Familia.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Registro trabajadores locales que vayan ingresando a la obra durante su fase de construcción y cierre, así como el registro de boletas y/o actas de declaración de entrega de servicios. Se llevará un registro del personal contratado, incluyendo la proporción de mujeres y hombres, y del eventual uso de servicios locales, los cuales se mantendrán en el Proyecto para revisiones de la Autoridad.</p> <p>Entrega de planilla con el personal contratado, desagregado por sexo, al inicio de cada fase a la SMA con copia a la Municipalidad de Vallenar y a la SEREMI de Desarrollo Social y Familia.</p>

#### 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario Disuasores de vuelo en conductores eléctricos de la LAT

Tabla <b>¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.</b> Compromiso ambiental voluntario Disuasores de vuelo en conductores eléctricos de la LAT	
Impacto asociado	Potencial colisión y electrocución en LAT por aves de gran envergadura alar
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Disminuir la probabilidad de ocurrencia de colisión y/o electrocución con el tendido eléctrico de las especies que transitan el espacio aéreo del Proyecto.</p> <p><b>Descripción:</b> Se instalarán disuasores de vuelo cada 15 metros en el cableado del trazado de la línea de alta transmisión eléctrica.</p> <p><b>Justificación:</b> La instalación de los disuasores permite aumentar la visibilidad del tendido eléctrico y de esta forma reducir la probabilidad de colisión de aves con la línea eléctrica.</p>
Lugar, forma y de oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> La medida se implementará en todo el trazado aéreo de la línea de transmisión eléctrica (LAT).</p> <p><b>Forma:</b> La medida consiste en la instalación de disuasores de vuelo cada 15 metros en toda la longitud de la línea de alta tensión eléctrica. Los disuasores de vuelo están hechos de nylon 6-6 y el agarre de un elastómero termoplástico, estos materiales son resistentes a los rayos UV y soportan temperaturas extremas des los -40°C hasta 140°C, lo que permite una vida útil de 20 años.</p> <p>Los disuasores a instalar tienen un diseño que les permite el movimiento durante un viento suave, son de color naranja y posee stickers reflectante. Se considerará un modelo con propiedades fotoluminiscentes, incorporando un disco central tipo glow in the dark, el cual acumula energía lumínica durante el día y emite luz en condiciones de baja visibilidad, incrementando la detectabilidad del conductor por parte de la avifauna. De esta forma, el diseño considerado presenta visibilidad tanto diurna como nocturna. Los disuasores de vuelo deben ir instalados cada 15 metros en cada cable conductor de la línea eléctrica. Los disuasores deben ser reemplazados cuando sea necesario, durante las mantenciones del Proyecto, debe ser reportada la</p>



	<p>necesidad de cambio del disuasor para programar el cambio de este. Respecto de los criterios de remplazo para un dispositivo, estos ocurrirán en cuatro escenarios:</p> <p>1) Criterios de remplazo por condición física.</p> <p>Se procederá al reemplazo inmediato (unitario o por tramo) cuando en inspecciones periódicas se verifique:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida o ausencia del dispositivo.</li> <li>• Desplazamiento respecto de su ubicación original.</li> <li>• Fijación deficiente o riesgo de desprendimiento.</li> <li>• Fisuras, roturas o deformación permanente.</li> <li>• Degradación del material por envejecimiento o radiación UV (fragilidad, “tizado”, pérdida de integridad).</li> <li>• Pérdida significativa de propiedades ópticas (decoloración severa o pérdida de capacidad fotoluminiscente).</li> </ul> <p>Para la reposición completa por vano se considerará como criterio operativo que más del 10% de los disuasores de un vano se encuentren ausentes o deteriorados, de esta manera se mantiene la continuidad visual de la medida.</p> <p>2) Criterios de remplazo por evento. Se realizará inspección dirigida y eventual reposición cuando ocurra alguno de los siguientes eventos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temporales con viento extremo.</li> <li>• Incendios cercanos a la franja de seguridad.</li> <li>• Vibración del conductor fuera de parámetros normales.</li> <li>• Intervenciones en la LAT (reconductorado, recambio de cable de guarda, retensado, cambio de herrajes, entre otros).</li> </ul> <p>En caso de intervención mayor, se priorizará la reinstalación de dispositivos nuevos para asegurar su integridad estructural y trazabilidad.</p> <p>3) Criterios por desempeño. Se realizará un remplazo o ajuste en la medida si en el marco del programa de seguimiento se detecta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mortalidad reiterada por colisión.</li> <li>• Concentración espacial de eventos en sectores (vanos) específicos.</li> <li>• Modificación de las condiciones base de la caracterización ambiental que derive en incremento de registros.</li> </ul> <p>4) Criterios por fin de vida útil.</p> <p>Independiente de su estado aparente, se evaluará su reemplazo preventivo al aproximarse al término de la vida útil de diseño declarada por el fabricante (usualmente, 20 años).</p> <p><b>Oportunidad:</b> La medida se implementará durante la fase de construcción, una vez iniciada la fase de operación los disuasores deben estar cien por ciento instalados. En conjunto con lo anterior, se debe elaborar un Programa de seguimiento de la medida, el cual debe contemplar al menos la frecuencia del monitoreo del estado de los disuasores, detalle de los criterios de recambio y reportabilidad.</p>
<p>Indicador que acredite su cumplimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro fotográfico de la instalación de todos los disuasores de vuelo, mostrando como referencia a la fotografía el número de torre.</li> <li>- Programa de monitoreo.</li> <li>- Actas de inspección resultantes del monitoreo.</li> <li>- Registro de recambio de disuasores en caso de ser necesario.</li> </ul>



	- Fichas de registro de carcasas.
Forma de control y seguimiento	Luego de 30 días del inicio de la fase de operación, se emitirá un informe elaborado por un especialista en fauna con el registro de los disuasores instalados, con su georreferenciación, registros fotográficos y programa de monitoreo, este será reportado a la SMA con copia al SAG.  Se remitirá un informe trimestral de seguimiento de la medida, el cual debe contener, como mínimo, el estado de los disuasores a la fecha, reportar si se ha debido recambiar alguno, así como la efectividad de la medida en término de eventos de colisión y/o electrocución. Este informe será remitido, dentro de los siguientes 15 días hábiles del periodo a reportar, a la SMA con copia al SAG.

#### 10.1.6. Compromiso ambiental voluntario Identificación de vehículos

Tabla ; <b>Error! No se encuentra el origen de la referencia.</b> Compromiso ambiental voluntario Identificación de vehículos	
Impacto asociado	Potencial alteración de los flujos de comunicación y transporte.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<b>Objetivo:</b> Poder identificar los vehículos, buses, camiones, camionetas y equipos en general que sean utilizados para el Proyecto. <b>Descripción:</b> Se solicitará que todos los vehículos y maquinarias que sean utilizados para el Proyecto incorporen una señalética con el nombre del Proponente y del Proyecto. <b>Justificación:</b> Al poder identificar los vehículos, buses, camiones, camionetas y equipos en general que sean utilizados para el Proyecto, las comunidades del área de influencia puedan presentar, si lo requieren, reclamos, comentarios o sugerencias a raíz de obstrucción de caminos u otros.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<b>Lugar:</b> En todos los vehículos y/o maquinarias que utilice el Proyecto. <b>Forma:</b> Se incorporará la señalética en el parabrisas de los vehículos al inicio de cada fase. A su vez, se dispondrá de un libro triplicado y autocopiativo a disposición para comentarios de la comunidad. <b>Oportunidad:</b> La medida se aplicará durante todas las fases del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro fotográfico de los vehículos y maquinarias con las señaléticas incorporadas. - Libro triplicado y autocopiativo para dejar por escrito los comentarios de la comunidad.
Forma de control y seguimiento	Registros y el libro se mantendrán en oficina de Instalación de Faenas ante eventual fiscalización por parte de la autoridad.

#### 10.1.7. Compromiso ambiental voluntario Mantenimiento del orden de los perfiles en las excavaciones para cableado y/o escarpe

Tabla ; <b>Error! No se encuentra el origen de la referencia.</b> Compromiso ambiental voluntario Mantenimiento del orden de los perfiles en las excavaciones para cableado y/o escarpe	
Impacto asociado	N/A



Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.															
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Procurar la mantención del orden del perfil del suelo en las áreas que serán intervenidas por actividades de escarpe y excavación de zanjas, de manera de mantener el germoplasma existente en el primer horizonte para la conservación de las especies de geófitas existentes en el área del Proyecto.</p> <p><b>Descripción:</b> Durante las excavaciones, se separará la primera capa de suelo (primeros 20 cm). Este material se acopiará lateralmente por un periodo máximo de 14 días, evitando su mezcla con material parental profundo. Al rellenar, se depositará este suelo superficial al final, respetando el orden natural. Se evitará el tránsito de maquinaria pesada sobre los acopios temporales para prevenir la fractura mecánica de las semillas y la pérdida de porosidad.</p> <p>En las zonas sujetas a escarpe, el material correspondiente al horizonte superficial removido será igualmente segregado y acopiado temporalmente, resguardando su integridad física y biológica. Dicho material será posteriormente reutilizado mediante su distribución en sectores del Proyecto al interior del cerco perimetral, priorizando su incorporación en sitios con características edáficas similares a las del área de origen. Lo anterior permitirá conservar y redistribuir el banco de semillas y materia orgánica presentes en el suelo superficial, favoreciendo procesos de regeneración natural y aportando a la mantención de la funcionalidad ecológica dentro del área del Proyecto.</p> <p><b>Justificación:</b> Esta medida tiene por objeto favorecer el repoblamiento natural de especies vegetales en las áreas intervenidas por excavaciones y escarpe, particularmente de especies geófitas, mediante dos enfoques complementarios: en las excavaciones, la mantención del orden del perfil del suelo; y en las zonas de escarpe, la conservación y posterior redistribución del horizonte superficial removido, como reservorio de germoplasma y propágulos vegetales.</p> <p>La propuesta se justifica con la “Caracterización Ambiental de Suelos” del Proyecto, presentado en Anexo 2.1.4 de la DIA. En dicho estudio, el Horizonte A se definió como un horizonte muy delgado con profundidades variables entre 9 y 19 cm. Este horizonte es el único que presenta potencial de sustentar biodiversidad, pues, bajo el Horizonte A, se encuentra un substrato sin estructura y con clases texturales que varían de muy gruesas a finas, correspondiendo a un horizonte C.</p> <p>En concordancia con lo anterior, en las excavaciones se propone conservar separadamente el horizonte A para evitar la inversión de horizontes durante el relleno de zanjas, manteniendo la morfología original del suelo y su capacidad de sustentar biodiversidad. Complementariamente, en las áreas de escarpe, donde no corresponde la restitución de perfiles por tratarse de una remoción superficial, se contempla el acopio y posterior distribución del material removido dentro del Proyecto, resguardando así el banco de semillas, bulbos y demás propágulos contenidos en este horizonte.</p> <p>Los órganos de reserva o estructuras reproductivas de las especies identificadas en el área de influencia son las siguientes:</p> <table border="1" data-bbox="467 1675 1409 1885"> <thead> <tr> <th>Familia</th> <th>Especie</th> <th>Nombre Común</th> <th>Hábito</th> <th>Tipo de Propágulo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aizoaceae</td> <td><i>Tetragonia pedunculata</i></td> <td>Tetragonio</td> <td>Arbusto</td> <td>Semillas</td> </tr> <tr> <td>Aristolochiaceae</td> <td><i>Aristolochia chilensis</i></td> <td>Oreja de zorro</td> <td>Herbácea</td> <td>Semillas / Rizomas*</td> </tr> </tbody> </table>	Familia	Especie	Nombre Común	Hábito	Tipo de Propágulo	Aizoaceae	<i>Tetragonia pedunculata</i>	Tetragonio	Arbusto	Semillas	Aristolochiaceae	<i>Aristolochia chilensis</i>	Oreja de zorro	Herbácea	Semillas / Rizomas*
Familia	Especie	Nombre Común	Hábito	Tipo de Propágulo												
Aizoaceae	<i>Tetragonia pedunculata</i>	Tetragonio	Arbusto	Semillas												
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia chilensis</i>	Oreja de zorro	Herbácea	Semillas / Rizomas*												



Asteraceae	<i>Chuquiraga atacamensis</i>	Azafrán	Arbusto	Semillas
Asteraceae	<i>Helenium atacamense</i>	-	Herbácea	Semillas
Asteraceae	<i>Encelia canesens</i>	Corona de fraile	Arbusto	Semillas
Asteraceae	<i>Gutierrezia gayana</i>	Monte amarillo	Arbusto	Semillas
Heliotropiaceae	<i>Heliotropium chenopodiaceum</i>	Heliotropo	Arbusto	Semillas
Heliotropiaceae	<i>Heliotropium sinuatum</i>	Heliotropo	Arbusto	Semillas
Bignoniaceae	<i>Argylia radiata</i>	Terciopelo	Herbácea	Semillas / Geófito*
Boraginaceae	<i>Pectocarya dimorpha</i>	Pectocaria	Herbácea	Semillas
Brassicaceae	<i>Hirschfeldia incana</i>	Yuyo	Herbácea	Semillas
Cactaceae	<i>Cumulopuntia sphaerica</i>	Chuchampe	Suculenta	Semillas / Fragmentos
Cactaceae	<i>Eulychnia acida</i>	Copao	Suculenta	Semillas
Cactaceae	<i>Eriosyce erioszoides</i>	Cunze	Suculenta	Semillas
Cactaceae	<i>Miqueliopuntia miquelii</i>	Tunilla	Suculenta	Semillas / Fragmentos
Ephedraceae	<i>Ephedra americana</i>	Pingo-pingo	Arbusto	Semillas
Fabaceae	<i>Adesmia argentea</i>	Varilla	Arbusto	Semillas
Fabaceae	<i>Astragalus chamissonis</i>	Hierba loca	Herbácea	Semillas
Fabaceae	<i>Erythrostemon angulatus</i>	Sanalotodo	Arbusto	Semillas
Fabaceae	<i>Senna cumingii</i>	Alcaparra	Arbusto	Semillas
Fabaceae	<i>Balsamocarpon brevifolium</i>	Algarrobilla	Arbusto	Semillas
Frankeniaceae	<i>Frankenia chilensis</i>	-	Arbusto	Semillas
Geraniaceae	<i>Erodium cicutarium</i>	Alfilerillo	Herbácea	Semillas
Krameriaceae	<i>Krameria cistoidea</i>	Pacul	Arbusto	Semillas
Francoaceae	<i>Balbisia peduncularis</i>	Copa de oro	Arbusto	Semillas
Malvaceae	<i>Cristaria integerrima</i>	Malvilla	Herbácea	Semillas / Rizomas*
Malvaceae	<i>Cristaria aspera</i>	Malvilla	Herbácea	Semillas
Montiaceae	<i>Cistanthe longiscapa</i>	Pata de guanaco	Herbácea	Semillas
Passifloraceae	<i>Malesherbia humilis</i>	Piojito	Herbácea	Semillas
Poaceae	<i>Aristida adscensionis</i>	-	Herbácea	Semillas



Polygonaceae	<i>Chorizanthe commissuralis</i>	Pegadera	Herbácea	Semillas
Rubiaceae	<i>Cruckshanksia pumila</i>	Rosita del campo	Herbácea	Semillas / Geófita*
Solanaceae	<i>Lycium deserti</i>	Coralillo	Arbusto	Semillas
Solanaceae	<i>Nolana rostrata</i>	Suspiro	Arbusto	Semillas
Zygophyllaceae	<i>Bulnesia chilensis</i>	Retama del cerro	Arbusto	Semillas
Zygophyllaceae	<i>Fagonia chilensis</i>	Hualputilla	Herbácea	Semillas

\* Especies características del desierto florido

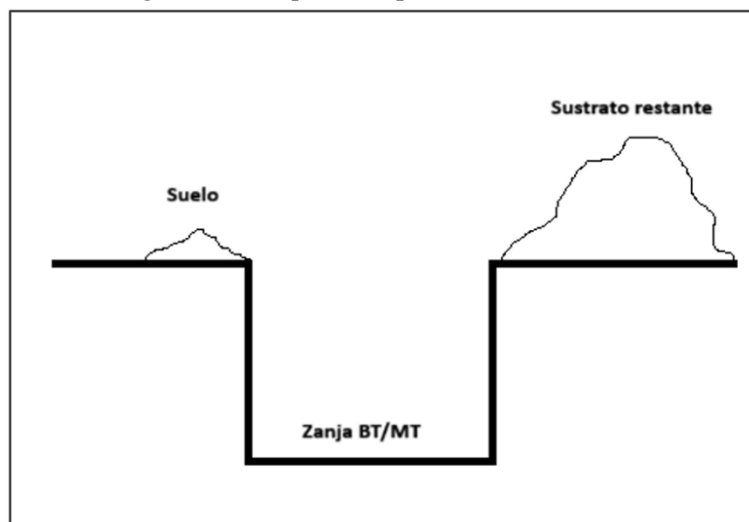
La implementación de esta medida promueve el repoblamiento natural de especies vegetales, resguardando tanto las geófitas como el banco de semillas de especies anuales con capacidad de latencia prolongada. La conservación de este reservorio biológico in situ resulta crítica para la mantención de la red trófica local, pues semillas y bulbos constituyen recursos tróficos esenciales para organismos consumidores primarios, particularmente insectos y pequeños vertebrados granívoros. En este contexto, la medida contribuye a la estabilidad y resiliencia del ecosistema, al asegurar la disponibilidad de recursos alimentarios y la continuidad de las interacciones ecológicas y procesos biológicos, incluso bajo condiciones de variabilidad climática, como periodos de baja pluviosidad.

Lugar, forma y oportunidad de implementación

**Lugar:** Zonas de escarpe y excavación de zanjas.

**Forma:** Se considerará no invertir los horizontes de suelo durante el proceso de tapado de las zanjas. Para ello, durante el proceso de excavación de estas zanjas, la sección más superficial del suelo removido (20 cm aproximadamente) será conservada separadamente del resto del material removido desde mayores profundidades (material parental y/o roca en diferentes grados de meteorización), tal como se muestra en la Figura 4-1. La disposición final de la sección superficial del suelo se realizará sólo al final del proceso de tapado de la zanja, con la finalidad de no alterar el orden original de los horizontes removidos.

Figura 4-1. Esquema explicativo de la medida



En las zonas de escarpe, dado que la intervención corresponde a una remoción superficial y no a una excavación con restitución de perfil, el horizonte superficial removido será segregado y acopiado temporalmente en montículos o franjas



delimitadas, evitando su mezcla con otros materiales y su compactación. Este material será protegido bajo las mismas condiciones definidas para el horizonte A (cobertura con malla Raschel, restricción de tránsito y resguardo frente a erosión eólica) y posteriormente será redistribuido dentro del área del Proyecto, priorizando superficies con características edáficas similares a las del sitio de origen, según lo determine el especialista a cargo. Su distribución se realizará en una capa superficial homogénea, procurando mantener las condiciones que favorezcan la conservación del banco de semillas, bulbos y otros propágulos contenidos en dicho material.

En el mismo proceso, la compactación del material removido será realizada de manera controlada, con la finalidad, por un lado, de minimizar el riesgo de erosión por falta de cohesión y/o excesivo esponjamiento del material removido utilizado en el tapado de la zanja y por otro lado, evitar el exceso de compresión para reproducir las condiciones físicas originales del material removido (porosidad mínima para garantizar el intercambio gaseoso).

El horizonte superficial (horizonte A) acopiado será cubierto completamente mediante malla Raschel (50–80% de sombra o equivalente), que permita la ventilación y evite la acumulación excesiva de humedad. Esta deberá instalarse debidamente anclada al suelo, con el fin de impedir su levantamiento por acción del viento y así prevenir la erosión eólica y la dispersión de propágulos. Adicionalmente, se instalará señalética en terreno (ver Figura 4-2) que prohíba el tránsito y el pisoteo sobre los montículos de suelo acopiado, con el objetivo de evitar su compactación y resguardar las semillas presentes.

Figura 4-2. Ejemplo de señalética



Durante las excavaciones de las zanjas y el escarpe, se inspeccionará el suelo al menos hasta los 20 cm de profundidad, con el objetivo de identificar estructuras vegetales subterráneas, conforme a lo indicado en el Boletín INIA N° 511. Estas actividades serán realizadas por un especialista en flora y vegetación, con experiencia comprobable en el rescate de bulbos, quien estará a cargo de la identificación y rescate de dichas estructuras. En caso de detectarse bulbos, estos serán rescatados manualmente, procurando evitar daños mecánicos y conservando, en la medida de lo posible, el suelo adherido. La búsqueda se realizará mediante muestreos dirigidos, priorizando sectores con presencia de especies herbáceas o restos de estas, por su mayor potencial de desarrollo vegetacional.



	<p>Para cada ejemplar rescatado se registrarán las condiciones del sitio de extracción, incluyendo características del suelo (tipo, textura y grado de compactación) y del hallazgo (profundidad, posición, agrupación y distanciamiento), mediante registros escritos y respaldo fotográfico. Asimismo, se georreferenciará la ubicación de cada bulbo rescatado, con el fin de asegurar su correcta relocalización.</p> <p>Los bulbos rescatados serán sometidos a un proceso de secado en condiciones de sombra y adecuada ventilación, por un período de 24 a 72 horas, con el fin de eliminar la humedad superficial y reducir el riesgo de proliferación de patógenos. Posteriormente, serán envueltos en material transpirable (papel kraft, papel periódico o similar) y dispuestos en contenedores permeables, tales como cajas de cartón o bandejas, evitando el uso de envases herméticos. El almacenamiento se realizará en un lugar fresco, seco y ventilado, protegido de la radiación solar directa y de condiciones de humedad elevada, resguardando que los bulbos no se deshidraten ni se expongan a temperaturas extremas (por ejemplo, en un lugar destinado dentro de las oficinas). El período de almacenamiento no excederá las dos semanas. Durante este tiempo, se efectuarán inspecciones periódicas para verificar su estado sanitario, retirando aquellos ejemplares que presenten signos de deterioro, tales como ablandamiento, pudrición o presencia de hongos.</p> <p>Una vez finalizado el proceso de tapado de las zanjas, se procederá a la relocalización de los bulbos en las mismas coordenadas previamente georreferenciadas durante su rescate, procurando restituir las condiciones originales del sitio. Los bulbos rescatados durante las actividades de escarpe serán relocalizados en sectores definidos por el/la especialista en flora y vegetación, que presenten condiciones aptas para su desarrollo. Dichos sectores se emplazarán dentro del área del Proyecto (al interior del cerco perimetral) y corresponderán a zonas no intervenidas ni consideradas para futuras intervenciones, asegurando condiciones ambientales y edáficas compatibles con su establecimiento y viabilidad. Para ello, se ejecutarán hoyaduras de profundidad superior a la registrada durante la extracción, con el fin de asegurar condiciones de suelo descompactado que favorezcan el desarrollo radicular.</p> <p>Los bulbos serán posicionados respetando su orientación original en la medida de lo posible y cubiertos con suelo sin compactación excesiva. Posteriormente, se aplicará un riego inicial con el objetivo de favorecer el asentamiento del suelo, evitar la deshidratación del bulbo y promover su activación.</p> <p><b>Oportunidad:</b> La medida se implementará durante la fase de construcción, específicamente en las actividades de escarpe, excavación y tapado de zanjas, y en la fase de cierre en caso de requerirse intervenciones similares.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro fotográfico del acopio diferenciado del horizonte superficial del suelo en zonas de excavación y escarpe.</li> <li>- Registro fotográfico de la instalación de malla Raschel y señalética.</li> <li>- Registro fotográfico del proceso de restitución de horizontes durante el relleno de zanjas.</li> <li>- Registro de georreferenciación y relocalización de bulbos rescatados.</li> <li>- Registro fotográfico y/o planillas de control de la redistribución del material proveniente de escarpe en sectores dentro del Proyecto.</li> <li>- Complementariamente, se deberá contar con informes de seguimiento de la medida mensual y al finalizar las actividades de movimientos de tierra, los cuales deberán ser enviados a la SMA con copia a CONAF (u organismo competente) durante los siguientes 15 días hábiles a la fecha de reporte.</li> </ul>



<p>Forma de control y seguimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se mantendrá el registro fotográfico señalado a disposición de la autoridad, el que se encontrará en las instalaciones de faena o en la sala de monitoreo.</li> <li>- Revisión in situ de las labores comprometidas por personal de medio ambiente durante las actividades de escarpe, excavación, restitución de horizontes, redistribución del material superficial y relocalización de bulbos, dejando constancia mediante reportes de inspección.</li> <li>- Reporte inicial dando aviso a la SMA con copia a CONAF del inicio de la ejecución de la medida, la cual debe realizarse dentro de los siguientes 5 días hábiles de comenzado los movimientos de tierra.</li> <li>- Reporte mensual durante el transcurso de la aplicación de la medida, el cual debe ser enviado a la SMA con copia a CONAF informando de los avances, así como un reporte final al término de la ejecución de la medida. Los reportes deben remitirse en un plazo no superior a 15 días hábiles sobre el periodo a reportar. Estos informes deberán contener al menos los siguientes contenidos: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Identificación del período reportado.</li> <li>b. Localización de los frentes de trabajo intervenidos.</li> <li>c. Síntesis de las actividades ejecutadas asociadas a la medida.</li> <li>d. Evidencia fotográfica fechada que permita verificar: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. La segregación del horizonte A.</li> <li>ii. Las condiciones de acopio.</li> <li>iii. La restitución del perfil del suelo.</li> </ul> </li> <li>e. Resultados del manejo de estructuras vegetales subterráneas (rescate y relocalización).</li> <li>f. Registro de inspecciones realizadas por el equipo ambiental.</li> <li>g. Detalle de no conformidades detectadas, en caso de aplicar, y acciones implementadas.</li> <li>h. Estado de cumplimiento de la medida.</li> </ul> </li> </ul>
---------------------------------------	---

**10.1.8. Compromiso ambiental voluntario Protección de individuos de *Balsamocarpon brevifolium***

<p>Tabla <b>¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.</b>8 Compromiso ambiental voluntario Protección de individuos de <i>Balsamocarpon brevifolium</i></p>	
<p>Impacto asociado</p>	<p>Afectación potencial de corta de individuos de <i>Balsamocarpon brevifolium</i></p>
<p>Fase del Proyecto a la que aplica</p>	<p>Construcción y cierre.</p>
<p>Objetivo, descripción y justificación</p>	<p><b>Objetivo:</b> El objetivo de esta medida es la protección de los individuos de <i>Balsamocarpon brevifolium</i> que puedan estar presentes dentro del área de influencia del Proyecto.</p> <p><b>Descripción:</b> Se realizará la instalación y cercado para todos los individuos arbustivos presentes en el área de influencia de Flora y Vegetación del Proyecto, hasta que termine la fase de construcción y/o cierre. Se deberá ejecutar inspecciones del estado de los cercos para asegurar la no afectación a estos individuos.</p> <p><b>Justificación:</b> Resguardar los individuos de <i>Balsamocarpon brevifolium</i> mediante la instalación de un cerco perimetral que asegure su adecuada protección.</p>



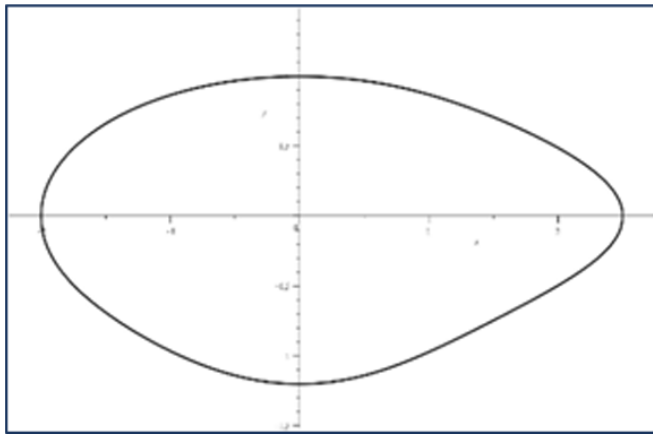
Lugar, forma y oportunidad de implementación

**Lugar:** Área de influencia de Flora y Vegetación del Proyecto

**Forma:** Mediante la instalación de cercos perimetrales preventivos, se generará un buffer de protección cuyo radio sea, al menos, 1 m por el entorno de cada individuo. Este cercado de protección tendrá un carácter de permanente y deberán instalarse previo al inicio de la fase de construcción y cierre del Proyecto, manteniéndose en buen estado durante toda la fase que corresponda.

Un mes antes del inicio de la fase de construcción y cierre, uno o más especialistas en flora realizarán un censo identificando los ejemplares arbustivos presentes e incluyendo su georreferenciación. Dentro de la información a levantar se debe indicar, al menos, la especie (*Balsamocarpon brevifolium*), estado sanitario, vigor, diámetro a la altura del pecho, diámetro a la altura del tocón, número de vástagos y diámetro de copa. En la figura a continuación se muestra un ejemplo de cómo medir los diámetros de los arbustos.

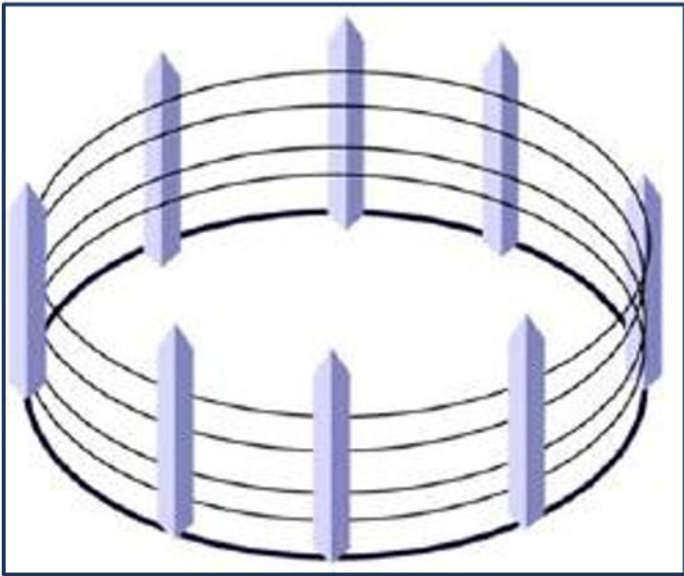
Figura 4-3. Ejemplo de cómo medir el diámetro de arbustos.



Los cercados serán estacas de madera (u otro material) y malla de protección, con una altura igual o superior a 1 metro, las estacas formarán un óvalo de diámetro variable, dependiendo del diámetro del arbusto. Con este cerco perimetral de protección se protegerá a estos individuos de la maquinaria que se utilizará en la fase de construcción y cierre, así asegurar la permanencia de estos. En la siguiente figura se presenta un ejemplo de cómo instalar el cerco:

Figura 4-4. Esquema explicativo de la medida



	 <p><b>Oportunidad:</b> La medida será efectuada previo al inicio de la fase de construcción y previo al inicio de la fase de cierre del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registros fotográficos de la ejecución de la medida. - Archivo digital con la georreferenciación de los individuos (kmz, shp o archivo utilizado en la época).</li> <li>- Informe o planilla que incluya las medidas de diámetros de los arbustos, debe contener los datos tomados previo a la fase de construcción y cierre.</li> <li>- Registro fotográfico del retiro de los cercos perimetrales preventivos.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Dentro de los siguientes 15 días hábiles desde inicio de la fase de construcción y la fase de cierre se emitirá un informe elaborado por un especialista de flora con registro de los individuos identificados, georreferenciación de los individuos, datos de los diámetros de los individuos y registro fotográfico respecto de la instalación de los cercos perimetrales preventivos, el que será reportado a la SMA con copia a CONAF.</p>

**10.1.9. Compromiso ambiental voluntario Priorización de servicios locales y control de generación de deudas de contratistas**

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Compromiso ambiental voluntario Priorización de servicios locales y control de generación de deudas de contratistas	
Impacto asociado	N/A
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Promover el uso de servicios locales durante las distintas fases del Proyecto y establecer controles para prevenir la generación de deudas por parte de contratistas con proveedores locales, contribuyendo al eje estratégico “Competitividad de la matriz productiva” de la Estrategia Regional de Desarrollo de Atacama 2024–2034.</p> <p><b>Descripción:</b> Durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto se dará prioridad a la contratación de servicios locales, tales como alojamiento, alimentación, arriendo de vehículos, maquinaria, combustibles y otros servicios asociados, siempre que cumplan con los requisitos técnicos y operacionales establecidos para el adecuado desarrollo del Proyecto.</p>



	<p>Adicionalmente, con el fin de prevenir la generación de deudas con proveedores locales, se establecerá contractualmente que las empresas contratistas deberán acreditar el pago íntegro de todas las facturas emitidas por servicios locales utilizados durante su participación en el Proyecto como condición obligatoria para la liberación del último hito de pago en las fases de construcción y cierre.</p> <p>Esta medida aplicará tanto a contratistas principales como a subcontratistas que mantengan relación contractual con el Proponente.</p> <p><b>Justificación:</b> Asegurar que la operación del Proyecto no genere impactos económicos adversos en el comercio local, resguardando la competitividad territorial y fortaleciendo la economía regional mediante el uso responsable de servicios locales.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> Comunas del área de influencia de medio humano del Proyecto, con énfasis en proveedores de la comuna de Vallenar y localidades cercanas.</p> <p><b>Forma:</b> El Proponente incluirá en los contratos de prestación de servicios una cláusula que establezca la condición de acreditar el pago total de facturas pendientes para la liberación del pago final.</p> <p>Asimismo, se realizará un control de facturación mensual y se solicitará a los contratistas la entrega de comprobantes de pago de proveedores locales, en caso de que estos servicios hayan sido utilizados.</p> <p><b>Oportunidad:</b> Este compromiso será aplicado desde el inicio de la fase de construcción, extendiéndose durante la operación y repitiéndose en la fase de cierre del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contratos de servicios y suministros que incluyan explícitamente la cláusula de condición de pago de facturas.</li> <li>- Registros del Proponente que acrediten la priorización de servicios locales durante las fases del Proyecto.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>El Proponente mantendrá un registro actualizado de los servicios locales utilizados por contratistas y subcontratistas, así como de los pagos efectuados a proveedores locales. Previo a la liberación del último hito de pago, se realizará una revisión documental para verificar la inexistencia de facturas pendientes.</p> <p>Este registro estará disponible en obra para revisión de la Autoridad cuando sea requerido.</p>

**10.1.10. Compromiso ambiental voluntario Capacitación al Cuerpo de Bomberos en gestión de emergencias asociadas a sistemas de almacenamiento de energía**

<p>Tabla <b>¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.</b> Compromiso ambiental voluntario Capacitación al Cuerpo de Bomberos en gestión de emergencias asociadas a sistemas de almacenamiento de energía</p>	
Impacto asociado	N/A
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Capacitar al Cuerpo de Bomberos de la comuna en los riesgos, procedimientos y métodos de control y extinción de incendios asociados a sistemas de almacenamiento de energía, reforzando la capacidad de respuesta ante emergencias del entorno.</p>



	<p><b>Descripción:</b> Previo al inicio de la fase de operación, el Proponente realizará una capacitación técnica dirigida al Cuerpo de Bomberos de la comuna, abordando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funcionamiento general de sistemas de almacenamiento de energía.</li> <li>- Riesgos asociados a incendios, explosiones y emisión de vapores o gases tóxicos.</li> <li>- Procedimientos establecidos en el Plan de Emergencias del Proyecto.</li> <li>- Métodos más idóneos para el control y extinción de incendios en sistemas de almacenamiento de energía, con énfasis en evitar la propagación de gases o vapores peligrosos.</li> <li>- La capacitación incluirá presentación técnica, revisión de protocolos internos, medidas de protección y ejemplos de escenarios críticos.</li> </ul> <p>Se deja explícito que este compromiso no considera la entrega de materiales de control de incendios, limitándose exclusivamente a la capacitación y transferencia de conocimiento.</p> <p><b>Justificación:</b> Fortalecer las capacidades de respuesta del Cuerpo de Bomberos, resguardando la seguridad de la comunidad y promoviendo la gestión responsable de riesgos asociados a la operación del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> Dependencias del Cuerpo de Bomberos de la comuna o instalaciones del Proyecto, según disponibilidad y coordinación previa.</p> <p><b>Forma:</b> El Proponente coordinará una sesión de capacitación presencial con el Cuerpo de Bomberos, entregando material técnico del Proyecto, incluyendo el Plan de Emergencias y los procedimientos aplicables a incidentes en sistemas BESS.</p> <p><b>Oportunidad:</b> La capacitación se realizará previo al inicio de la fase de operación del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de convocatoria y asistencia a la capacitación.</li> <li>- Acta de realización de la capacitación firmada por representantes del Proyecto y del Cuerpo de Bomberos.</li> <li>- Material de apoyo técnico entregado como parte de la sesión formativa.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>El Proponente mantendrá un registro documental con la presentación utilizada, acta de capacitación y listado de asistentes.</p> <p>Este registro permanecerá disponible en obra para revisión de la Autoridad cuando sea requerido.</p>

#### 10.1.11. Compromiso ambiental voluntario Plan de control de *Volutaria tubuliflora*

Tabla ;Error! No se encuentra el origen de la referencia. Compromiso ambiental voluntario Plan de control de <i>Volutaria tubuliflora</i>	
Impacto asociado	N/A
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Establecer las pautas generales para el control y erradicación de la especie exótica invasora <i>Volutaria tubuliflora</i> dentro del área del Proyecto (incluyendo LAT y camino de acceso).</p> <p><b>Descripción:</b> El Plan contempla las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación de trabajadores: Los trabajadores recibirán capacitación sobre el reconocimiento de la especie, sus características morfológicas y el procedimiento correcto de manejo, de manera de poder identificar la especie.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extracción manual o mecánica: En caso de detectarse la presencia de la especie, la extracción se realizará durante la fase vegetativa de esta, antes de la floración, para evitar la producción de semillas. Se utilizarán métodos manuales (arranque con raíz) para áreas pequeñas, y métodos mecánicos (palas, azadones, rozones, desbrozadoras) para áreas más extensas.</li> <li>• Disposición final: Los ejemplares extraídos serán depositados inmediatamente en bolsas o sacos sellados para evitar contaminación de otros sitios, y trasladados a un sitio de disposición final autorizado.</li> <li>• Limpieza de herramientas y equipos: Posterior a la extracción, se limpiarán las herramientas y elementos de protección personal para evitar la propagación de la especie.</li> </ul> <p>La medida se ejecutará al menos una vez al año, cada vez que se detecte la presencia de la especie, durante todas las fases del Proyecto.</p> <p><b>Justificación:</b> <i>Volutaria tubuliflora</i> es una especie exótica invasora de origen norteafricano y del sur de Europa, que se ha naturalizado en Chile a lo largo de la carretera Panamericana entre Copiapó y Vallenar. Esta especie representa una amenaza para la biodiversidad nativa, pudiendo desplazar especies autóctonas y alterar el equilibrio ecológico de este ecosistema único.</p> <p>Aunque no se observó una presencia en el área del Proyecto. Dado su carácter invasor y su capacidad de adaptación al clima mediterráneo árido, es necesario implementar un plan de control y erradicación preventivo para evitar su establecimiento y dispersión en el área del Proyecto.</p>
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p><b>Lugar:</b> Toda el área del Proyecto, incluyendo la línea de transmisión eléctrica (LAT) y el camino de acceso.</p> <p><b>Forma:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacitación: Un especialista en flora o prevencionista de riesgo y medio ambiente capacitará a los trabajadores, prevencionista de riesgo y jefe de obra sobre el reconocimiento de la especie (morfología, fenotipo, hábito de crecimiento) mediante material informativo y apoyo visual (fotografías y/o dibujos). Esta capacitación se realizará cada vez que sea necesario, especialmente cuando ingresen nuevos trabajadores o se ejecute el plan en las fases de operación y cierre.</li> <li>2. Época de extracción: En caso de detectarse la presencia de la especie, la extracción se realizará durante la fase vegetativa de esta, antes de la floración o en etapa temprana de esta fase, para evitar la producción de frutos y semillas. Si la fase de construcción inicia cuando la especie esté en estado vegetativo, la extracción deberá realizarse antes de comenzar las obras.</li> <li>3. Métodos de extracción: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Extracción manual: Consiste en arrancar de raíz las plántulas o plantas pequeñas con la mano, recomendable para áreas pequeñas infestadas.</li> <li>b) Extracción mecánica: Remoción de ejemplares utilizando herramientas manuales como palas, azadones, rozones y desbrozadoras, empleadas principalmente para la remoción de plántulas y regeneración.</li> </ol> </li> <li>4. Manejo post-extracción: Los ejemplares extraídos serán depositados inmediatamente en bolsas o sacos debidamente sellados, manteniéndose íntegros en todo momento para evitar contaminar otros sitios. Estas bolsas serán trasladadas en camioneta o camión hacia un sitio de disposición final autorizado.</li> </ol>



	<p>5. Limpieza: Una vez finalizada la actividad, se limpiarán las herramientas para eliminar cualquier resto vegetativo, así como los elementos de protección personal utilizados, evitando así la propagación de la especie.</p> <p>6. Informe: Al finalizar cada actividad de extracción, se elaborará un informe con registros fotográficos del procedimiento (presencia de la especie y situación posterior a la extracción), que será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente con copia a CONAF.</p> <p><b>Oportunidad:</b> El CAV estará activo durante todas las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre). Se aplicará cada vez que se observe la presencia de individuos de esta especie exótica, lo cual será determinado a través de una inspección anual por un especialista en flora, especialista ambiental o prevencionista de riesgos.</p> <p>La capacitación de trabajadores se ejecutará al inicio de cada fase y se repetirá cada vez que ingresen nuevos trabajadores o se active el plan por la presencia de la especie.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actas de participación de las capacitaciones realizadas.</li> <li>• Material informativo entregado a trabajadores (descripción morfológica de la especie con apoyo visual).</li> <li>• Reportes de la inspección anual, la cual debe contener, al menos, el track del recorrido realizado, fotografías georreferenciadas de los puntos de control, resultados (si hay o no hallazgos).</li> <li>• Informes de ejecución de extracción elaborados por especialista en flora o prevencionista de riesgo y medio ambiente, que contengan registros fotográficos del procedimiento (antes y después de la extracción).</li> <li>• Actas de recepción de residuos vegetales en sitio de disposición final autorizado.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Se elaborará un informe anual al momento de realizar la inspección en terreno para determinar la presencia de la especie, este informe contendrá al menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecha de la inspección.</li> <li>• Track del recorrido realizado.</li> <li>• Fotografías georreferenciadas de los puntos de control.</li> <li>• Hallazgos (si aplica).</li> <li>• Indicación de la activación del plan de control y erradicación (si aplica).</li> </ul> <p>En caso de determinarse la presencia de la especie, se activará el plan, posterior a eso se emitirá un informe al finalizar la extracción que contendrá al menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecha y ubicación de la detección de ejemplares de <i>Volutaria tubuliflora</i>.</li> <li>• Número estimado de individuos extraídos.</li> <li>• Método de extracción utilizado (manual o mecánico).</li> <li>• Registros fotográficos que evidencien la presencia de la especie antes de la extracción y el estado del área posterior a la intervención.</li> <li>• Acta de recepción de residuos en sitio de disposición final autorizado.</li> <li>• Evaluación de la efectividad de la medida y recomendaciones para próximas intervenciones.</li> </ul> <p>Los informes serán remitidos a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) con copia a CONAF (o autoridad competente) dentro de los 30 días hábiles posteriores a la inspección o extracción según corresponda.</p>



### 10.1.12. Compromiso ambiental voluntario Plan de control de animales domésticos abandonados

Tabla ;Error! No se encuentra el origen de la referencia. Compromiso ambiental voluntario Plan de control de animales domésticos abandonados	
Impacto asociado	N/A
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Establecer medidas de control y manejo de animales domésticos abandonados, principalmente perros, en el área del Proyecto durante la fase de construcción, con el fin de proteger la fauna nativa y garantizar la seguridad de los trabajadores.</p> <p><b>Descripción:</b> El plan contempla las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación y registro: Se realizarán monitoreos periódicos en el área del Proyecto para identificar la presencia de animales domésticos abandonados, registrando su ubicación, número aproximado, condición física y comportamiento.</li> <li>• Coordinación institucional: Se establecerá contacto y coordinación con la municipalidad local, centros de rescate animal, organizaciones de protección animal y/o el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) para el manejo adecuado de los animales capturados.</li> <li>• Capacitación del personal: Los trabajadores del Proyecto recibirán capacitación sobre el protocolo de manejo de animales abandonados, incluyendo medidas de seguridad, prohibición de alimentación o maltrato, y procedimiento de reporte ante avistamientos.</li> <li>• Captura humanitaria: La captura de animales será utilizando métodos que no causen daño ni estrés innecesario a los animales. Se emplearán trampas tipo jaula, redes de captura o sistemas de captura manual según corresponda.</li> <li>• Traslado a centros autorizados: Los animales capturados serán trasladados a centros de rescate animal, refugios municipales, o entregados al SAG según corresponda, en vehículos adecuados que garanticen su bienestar durante el transporte.</li> <li>• Prohibición de alimentación: Se establecerá como norma la prohibición de alimentar a animales en las instalaciones del Proyecto, para evitar su congregación y dependencia.</li> <li>• Gestión de residuos: Se implementará un manejo adecuado de residuos orgánicos y basura que pueda atraer a animales abandonados, mediante el uso de contenedores cerrados y retiro frecuente.</li> </ul> <p>La frecuencia de los monitoreos será quincenal durante toda la fase de construcción, o con mayor periodicidad si se detecta un aumento en la presencia de animales.</p> <p><b>Justificación:</b> La presencia de animales domésticos abandonados, particularmente perros asilvestrados, representa un problema ambiental y social significativo. Estos animales pueden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercer presión de predación sobre fauna nativa, especialmente sobre especies en categorías de conservación.</li> <li>• Transmitir enfermedades zoonóticas tanto a fauna silvestre como a trabajadores del Proyecto.</li> <li>• Generar riesgos de accidentes laborales por mordeduras, ataques o accidentes vehiculares.</li> <li>• Provocar conflictos con comunidades aledañas por daños a animales de crianza o cultivos.</li> </ul>



<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p><b>Lugar:</b> Toda el área del Proyecto, incluyendo accesos, instalaciones de faenas, áreas de acopio.</p> <p><b>Forma:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coordinación previa: Previo al inicio de la fase de construcción, se establecerá contacto formal con la municipalidad de Vallenar, centros de rescate animal de la región de Atacama, organizaciones de protección animal reconocidas y el SAG. Se suscribirán acuerdos o convenios de colaboración que definan responsabilidades, protocolos de entrega y costos asociados.</li> <li>2. Capacitación del personal: Durante la inducción de seguridad y medio ambiente, todos los trabajadores recibirán capacitación sobre: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Prohibición expresa de alimentar, acoger o maltratar animales abandonados.</li> <li>b) Protocolo de reporte inmediato ante avistamiento de animales (a quién reportar, datos a registrar).</li> <li>c) Medidas de seguridad ante encuentros con perros (evitar contacto directo, no correr, mantener distancia).</li> <li>d) Importancia de la protección de fauna nativa y el bienestar animal.</li> </ol> </li> <li>3. Monitoreo y registro: Se realizarán monitoreos quincenales del área del Proyecto mediante recorridos a pie o en vehículo, registrando en una planilla: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecha y hora del avistamiento</li> <li>• Ubicación GPS</li> <li>• Número de individuos</li> <li>• Especie (perro, gato, otros)</li> <li>• Condición física aparente (saludable, herido, desnutrido)</li> <li>• Comportamiento (agresivo, temeroso, dócil)</li> <li>• Registro fotográfico</li> </ul> </li> <li>4. Protocolo de captura: Cuando se confirme la presencia de animales abandonados, se activará el siguiente protocolo: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Evaluación inicial: El encargado ambiental evaluará la situación y determinará la urgencia de la captura según el riesgo que represente.</li> <li>b) Activación de equipo de captura: Se coordinará para realizar la captura. En caso de animales dóciles, podrá realizarse por personal capacitado del Proyecto bajo supervisión.</li> <li>c) Métodos de captura: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trampas tipo jaula con cebo (para animales esquivos o temerosos)</li> <li>• Captura manual con red o lazo (para animales no agresivos)</li> <li>• Sedación veterinaria (solo en casos necesarios y bajo supervisión profesional)</li> </ul> </li> </ol> </li> <li>d) Contención segura: Una vez capturados, los animales serán contenidos en jaulas de transporte apropiadas con ventilación, agua y condiciones de bienestar.</li> <li>5. Traslado a centros autorizados: Los animales capturados serán trasladados en un plazo máximo de 24 horas desde su captura a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro municipal de control de fauna de Vallenar</li> <li>• Centros de rescate o refugios animales autorizados de la región de Atacama</li> <li>• SAG (en caso de animales de producción)</li> </ul> </li> </ol>
---	---



	<p>El traslado se realizará en vehículos adecuados (camioneta con jaulas de transporte) garantizando ventilación, temperatura apropiada y minimizando el estrés del animal. Se emitirá un acta de entrega-recepción con el centro receptor.</p> <p>6. Gestión de residuos: Se implementarán las siguientes medidas para evitar la atracción de animales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenedores cerrados para residuos orgánicos en áreas de casino y comedores</li> <li>• Retiro de basura de las instalaciones</li> <li>• Limpieza inmediata de derrames de alimentos</li> <li>• Almacenamiento seguro de insumos alimenticios</li> </ul> <p>7. Registro y documentación: Se mantendrá un registro completo de todas las actividades, incluyendo planillas de monitoreo, actas de capacitación, fichas de captura, actas de entrega a centros receptores y registro fotográfico.</p> <p><b>Oportunidad:</b> Las actividades del plan se ejecutarán de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinación institucional: Al menos 30 días antes del inicio de la fase de construcción.</li> <li>• Capacitación inicial: Durante la inducción de todos los trabajadores previo al inicio de actividades.</li> <li>• Monitoreos: Quincenalmente durante toda la fase de construcción, desde el día 1 hasta la finalización de esta fase.</li> <li>• Captura y traslado: Dentro de las 48 horas siguientes a la detección de animales abandonados, idealmente dentro de las primeras 24 horas.</li> <li>• Informes: Trimestralmente durante la fase de construcción y cierre. Semestral durante la fase de operación.</li> </ul>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convenios o acuerdos de colaboración suscritos con municipalidad, centros de rescate, organizaciones de protección animal y/o SAG.</li> <li>• Actas de capacitación con nómina de trabajadores participantes y contenidos impartidos.</li> <li>• Planillas de monitoreo quincenal con registros de avistamientos (fecha, ubicación GPS, número de individuos, fotografías).</li> <li>• Fichas de captura con datos del animal capturado, método utilizado y responsables.</li> <li>• Actas de entrega-recepción firmadas por el centro receptor (municipalidad, refugio, SAG).</li> <li>• Registro fotográfico completo del proceso (monitoreo, captura, evaluación, traslado).</li> <li>• Informes trimestrales de seguimiento que consoliden todas las actividades realizadas.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Se elaborará un informe trimestral durante toda la fase de construcción y cierre, así como semestral durante la fase de operación, a cargo del encargado ambiental del Proyecto, que contendrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resumen ejecutivo del período: Número total de monitoreos realizados, avistamientos registrados, capturas efectuadas y traslados ejecutados.</li> <li>• Resultados de monitoreos: Tabla consolidada con fecha, ubicación, número de individuos avistados por evento, especie (perro/gato/otros) y condición física observada.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detalle de capturas realizadas: Fecha de captura, ubicación, método empleado, condición del animal, centro receptor y número de acta de entrega.</li> <li>• Capacitaciones realizadas: Número de trabajadores capacitados en el período, fecha de capacitación y temas abordados.</li> <li>• Incidentes o situaciones relevantes: Registro de cualquier incidente relacionado con animales abandonados (encuentros con trabajadores, accidentes, conflictos, etc.).</li> <li>• Análisis de tendencias: Evaluación de si hay aumento o disminución de la presencia de animales, áreas de mayor incidencia, efectividad de las medidas.</li> <li>• Registro fotográfico: Selección de fotografías representativas del período (avistamientos, capturas, traslados).</li> <li>• Anexos: Planillas de monitoreo, fichas de captura, evaluaciones veterinarias y actas de entrega del período.</li> </ul> <p>Este informe trimestral será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) o autoridad competente dentro de los 15 días posteriores al cierre de cada periodo a reportar.</p> <p>Adicionalmente, se informará a la municipalidad de Vallenar sobre las actividades realizadas, manteniendo una comunicación fluida y colaborativa para el manejo efectivo de esta problemática.</p>
--	---

### 10.1.13. Compromiso ambiental voluntario Protocolo de Tránsito y Convivencia con la Actividad Ganadera

Tabla <b>¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.</b> Compromiso ambiental voluntario Protocolo de Tránsito y Convivencia con la Actividad Ganadera	
Impacto asociado	Potencial alteración temporal de sistemas de vida y costumbres de grupos humanos (actividad ganadera/trashumancia), debido al tránsito vehicular asociado al Proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Asegurar una convivencia segura entre el tránsito vehicular del Proyecto y la actividad ganadera tradicional del sector, evitando situaciones de riesgo, accidentes, dispersión de animales o afectación por estrés durante eventos de arreo o tránsito eventual de ganado por rutas utilizadas por el Proyecto.</p> <p><b>Descripción:</b> El Proponente implementará un protocolo obligatorio para conductores, operadores de maquinaria y personal asociado al Proyecto, incluyendo contratistas, orientado a prevenir interferencias con el tránsito de ganado y fortalecer el respeto por actividades productivas tradicionales.</p> <p><b>Justificación:</b> Este protocolo se implementa como medida preventiva voluntaria, considerando que el tránsito vehicular podría coincidir ocasionalmente con desplazamientos de ganado en sectores rurales cercanos. La medida se sustenta en el principio preventivo y en la necesidad de resguardar adecuadamente los sistemas de vida y costumbres, aun cuando los estudios de línea base no evidencian impactos significativos en movilidad o seguridad vial.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> Accesos al Proyecto, camino de acceso, caminos internos y sectores de tránsito vehicular asociado a faena y mantención, incluyendo el área de torres y servidumbres de tránsito de la LAT.</p> <p><b>Forma:</b> El Proponente implementará un protocolo obligatorio para conductores, operadores de maquinaria y personal asociado al Proyecto, incluyendo contratistas,</p>



	<p>orientado a prevenir interferencias con el tránsito de ganado y fortalecer el respeto por actividades productivas tradicionales. Contendrá al menos las siguientes consideraciones:</p> <p>i) Preferencia absoluta al paso de ganado: todo vehículo deberá detener completamente su marcha ante presencia de ganado en ruta o camino de acceso.</p> <p>ii) Prohibición estricta del uso de bocinas o señales sonoras frente a ganado, permitiéndose solo en caso de riesgo inminente para la seguridad humana.</p> <p>iii) Control de velocidad: máximo 30 km/h en caminos no pavimentados utilizados por el Proyecto y reducción obligatoria a velocidad de seguridad (<math>&lt;20</math> km/h) ante presencia de animales.</p> <p>iv) Distancia de resguardo: mantener distancia mínima de 30 m respecto del ganado, evitando aproximaciones que generen dispersión.</p> <p>v) Prohibición de persecución o adelantamiento: se prohíbe adelantar o rodear animales para forzar el despeje del camino.</p> <p>vi) Comunicación inmediata: si se detecta tránsito de ganado, el conductor deberá informar al supervisor de turno y se evaluará suspensión temporal del tránsito interno si corresponde.</p> <p>vii) Capacitación obligatoria: incorporación del protocolo en inducción ambiental y de seguridad para el 100% del personal y contratistas.</p> <p><b><u>Oportunidad:</u></b> El protocolo se implementará previo al inicio de cada fase del Proyecto (construcción, operación y cierre). Será entregado por escrito a todo conductor u operador de maquinaria antes de realizar actividades en terreno y será parte obligatoria de las inducciones ambientales y de seguridad. Se mantendrá disponible en oficinas de faena y será exigible contractualmente a empresas proveedoras.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia del Protocolo formal aprobado e implementado.</li> <li>• Carga del protocolo a la plataforma SNIFA</li> <li>• Registro de inducción firmada por el 100% de conductores y operadores de maquinaria.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<p>Se efectuará la revisión periódica del Protocolo en cada fase del Proyecto (construcción, operación y cierre), así como su actualización cuando se detecten incidentes o desviaciones que lo ameriten. Toda modificación deberá contar con la aprobación formal del Proponente previo a su implementación. Asimismo, se mantendrá un registro actualizado de las inducciones realizadas, debidamente firmadas, asegurando la cobertura del 100% del personal y contratistas que conduzcan u operen maquinaria en el Proyecto.</p>

## 11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

### 11.1. Participación ciudadana informada

La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto Sistema de Almacenamiento de Energía Águila Andina fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de octubre de 2025 y en el diario *Diario Digital Extracto Legal* en la misma fecha. Asimismo, la difusión radial se realizó a través de Radio Amiga Vallenar” entre los días 02 y 08 de octubre de 2025, conforme a lo señalado en el certificado de fecha 09 de octubre de 2025 emitido por dicha emisora, el cual consta en el expediente de evaluación.



Con fecha 13 de noviembre de 2025 venció el plazo establecido en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300 para solicitar la realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Dentro de dicho plazo, se recibieron un total de dos solicitudes de inicio del proceso de participación ciudadana, las cuales cumplieron con los requisitos legales establecidos en la Ley N° 19.300 y fueron presentadas por dos organizaciones ciudadanas.

En virtud de lo anterior, con fecha 05 de diciembre de 2025 el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama dictó la Resolución Exenta N° 202503001184, mediante la cual se ordenó el inicio del proceso de participación ciudadana.

## 11.2 Actividades de participación ciudadana

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

Tabla Actividades de participación ciudadana			
N°	Actividad	Lugar	Fecha
1	Taller de Apresto y Diálogo	Comuna de Vallenar Pozo Seco, km 641,600 de la ex Ruta 5 Pozo seco	29-12-2025

### 11.1. Observaciones ciudadanas

Durante el proceso de participación ciudadana, llevado a cabo conforme a lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley N.º 19.300, se recibieron 07 documentos que contienen un total de 46 observaciones, todas ellas declaradas admisibles. Las principales inquietudes de la ciudadanía se relacionaron con la componente Grupos Humanos y Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas, Flora, Fauna y Área de Influencia.

### Admisibilidad de las observaciones ciudadanas

Las observaciones que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300 y en los artículos 83 y 95 del Reglamento del SEIA son las siguientes:

Observantes	Persona Natural o Jurídica
Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia	Jurídica
Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco	Jurídica
Nelly Jorquera Castro	Natural
Elba Poblete	Natural
Hernán Jorquera Rojas	Natural
Nancy Jorquera Castro	Natural
Sofía Marín Godoy	Natural

Las observaciones formuladas por la ciudadanía que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300 y en los artículos 83 y 95 del Reglamento del SEIA son las siguientes:



**11.3 Observantes:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco.

**Observación:** Se ha detectado un error crítico en la descripción del emplazamiento del proyecto. El documento señala que la obra se ubicará en el km 556,133 de la Ruta 5 Norte (Sector Cuesta Las Bombas), punto que administrativamente pertenece a la comuna de La Higuera, Provincia de Elqui (Región de Coquimbo). Sin embargo, la ubicación real y proyectada se encuentra en el km 629 aproximadamente, lo que sitúa al proyecto en la comuna de Vallenar, Provincia de Huasco (Región de Atacama). Esta discrepancia de 73 km implica que el proyecto está siendo declarado en una región y jurisdicción administrativa distinta a la real. Es imperativo rectificar toda la documentación, ya que esto afecta la competencia de las autoridades evaluadoras, la validez de las concesiones viales y la pertinencia de los permisos ambientales y territoriales. Si se presenta un proyecto en el km 556, le estarían pidiendo permiso a las autoridades de la Región de Coquimbo para algo que se va a construir en la Región de Atacama. El proyecto sería rechazado de inmediato por falta de competencia territorial.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. La observación presentada se considera pertinente, dado que aborda antecedentes asociados a la descripción y localización del Proyecto, particularmente respecto de la identificación de su emplazamiento y la consistencia de la información territorial incorporada durante el proceso de evaluación ambiental.

Al respecto, según los antecedentes revisados durante el proceso de evaluación del Proyecto, se identificó una inconsistencia en la referencia textual del kilometraje asociado a la Ruta 5 Norte, donde se señala el km 556,133, correspondiendo la referencia correcta aproximadamente al km 629, emplazado en la comuna de Vallenar, Provincia de Huasco, Región de Atacama.

Sin perjuicio de lo anterior, se precisa que dicha situación corresponde a una imprecisión de carácter formal asociada a la descripción del kilometraje, la cual no afecta la correcta identificación territorial del Proyecto ni los antecedentes considerados en la evaluación ambiental. En efecto, la localización del Proyecto fue definida mediante coordenadas georreferenciadas, cartografía temática y antecedentes territoriales incorporados en la DIA, permitiendo una identificación precisa de su emplazamiento.

En este contexto, la delimitación del área de influencia, la caracterización de la línea de base y la evaluación de los potenciales efectos ambientales fueron desarrolladas considerando la ubicación efectiva del Proyecto en la Región de Atacama, por lo que no existe una alteración de la jurisdicción administrativa evaluada ni de las competencias de los organismos participantes del proceso de evaluación ambiental.

Asimismo, se precisa que el Proyecto se emplaza aproximadamente a 1.500 metros al sur de la Subestación Eléctrica Agua Amarga, en la comuna de Vallenar, y no considera el reasentamiento, desplazamiento o reubicación de comunidades humanas dentro de su área de emplazamiento o área de influencia.

Finalmente, la referencia asociada al kilometraje será corregida en la documentación correspondiente, con el objeto de subsanar dicha inconsistencia y otorgar coherencia a los antecedentes presentados, sin que ello implique modificaciones en los componentes ambientales evaluados ni en las conclusiones derivadas del proceso de evaluación ambiental.

**11.4 Observantes:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco

**Observación:** Gestión de Suelos: Al cubrir casi 2500 m<sup>2</sup>, se debe evaluar la pérdida de suelo productivo o forestal. Es vital considerar el drenaje pluvial, ya que las superficies de concreto para las baterías aumentan la escorrentía, lo que podría afectar terrenos agrícolas colindantes.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente, ya que aborda aspectos relacionados con el recurso suelo y posibles efectos asociados a la ocupación del terreno y al comportamiento de las aguas lluvias en el sector de emplazamiento del Proyecto. En relación con lo planteado, durante el proceso de evaluación ambiental se consideró la superficie que será utilizada por las obras, estimándose una ocupación aproximada de 2.500 m<sup>2</sup>. Dicha intervención corresponde a una superficie acotada y localizada dentro del área definida para el desarrollo del Proyecto.

Asimismo, la caracterización realizada indica que el área de emplazamiento se ubica en un sector de características árido desérticas, sin presencia de actividades agrícolas activas ni cobertura de valor forestal en



los sectores directamente intervenidos. Del mismo modo, los antecedentes levantados permitieron identificar que los suelos presentes en el área poseen limitaciones naturales y baja aptitud agrícola, por lo que no se prevé una pérdida relevante de suelo productivo producto de la ejecución de las obras.

Respecto de la inquietud asociada al drenaje pluvial y al eventual aumento de escorrentías, cabe señalar que las condiciones climáticas del sector se caracterizan por una baja ocurrencia de precipitaciones y ausencia de cursos superficiales permanentes, por lo que la generación de escurrimientos es naturalmente limitada. Además, las superficies impermeabilizadas consideradas por el Proyecto representan una fracción menor dentro del área intervenida, por lo que no se espera una modificación relevante en las condiciones actuales de drenaje. Sin perjuicio de lo anterior, el diseño incorpora medidas destinadas al manejo de aguas lluvias y escorrentías superficiales, entre ellas sistemas de conducción y control que permiten mantener el comportamiento natural del drenaje y evitar posibles efectos sobre terrenos cercanos. Por otra parte, el Proyecto no contempla descargas directas de residuos líquidos al suelo ni a cauces naturales. Las aguas servidas y otros residuos asociados a las distintas fases serán manejados mediante sistemas autorizados y gestionados conforme a la normativa vigente. De acuerdo con lo anterior, y considerando las características del área donde se emplaza el Proyecto, no se prevé la generación de efectos ambientales significativos sobre el recurso suelo ni sobre sectores aledaños asociados a las materias planteadas por el observante

**11.5 Observantes:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco

**Observación:** "A partir de la lámina de 'Medio Físico' presentada por el titular, se desprenden las siguientes observaciones que deben ser subsanadas para asegurar la viabilidad ambiental del proyecto: Subestimación de la Capacidad del Suelo (Edafología): El titular clasifica el suelo como Clase de Uso VI con 'limitaciones significativas para sustentar biodiversidad'. Sin embargo, se omite que, en la Región de Atacama, estos suelos sustentan matorral xerófilo que constituye la base alimentaria del ganado caprino de las comunidades locales. Solicito que el titular realice un estudio de capacidad de carga de forraje, ya que la degradación de este suelo afecta directamente el derecho de subsistencia de los crianceros de la zona.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. En relación con lo señalado, la clasificación del suelo como Clase de Uso VI, incorporada en el Estudio Edafológico (Anexo 2.1.4 de la DIA), fue desarrollada conforme a criterios técnicos y metodologías aplicables a la evaluación ambiental del recurso suelo. Su objetivo corresponde a caracterizar sus condiciones y evaluar posibles efectos asociados a la pérdida de suelo o a la disminución de su capacidad para sustentar biodiversidad.

En este contexto, dicha clasificación no constituye una estimación de productividad forrajera ni un indicador directo de disponibilidad de alimento para actividades de ganadería extensiva. Los antecedentes obtenidos en terreno permitieron identificar limitaciones naturales asociadas principalmente a la reducida profundidad del suelo, baja disponibilidad de humedad aprovechable y determinadas condiciones fisicoquímicas presentes en el sector, factores que condicionan su capacidad para sustentar biodiversidad.

Respecto de lo indicado sobre la presencia de matorral xerófilo, durante el proceso de evaluación ambiental se identificaron formaciones xerofíticas y matorrales desérticos abiertos dentro del área de influencia, antecedentes que fueron incorporados en la caracterización de la línea de base ambiental y considerados en la evaluación desarrollada. Asimismo, para aquellas áreas que requieren intervención de vegetación protegida se incorporaron los antecedentes técnicos y permisos sectoriales aplicables, entre ellos el correspondiente PAS 151, presentado en el Capítulo 8 del presente documento.

Adicionalmente, durante las campañas de levantamiento ambiental se registró presencia de ganado caprino en el sector, antecedente considerado dentro de la caracterización ambiental realizada. Sin perjuicio de ello, la evaluación efectuada no identificó efectos significativos sobre la permanencia de la vegetación ni alteraciones relevantes sobre las condiciones ecológicas que permiten el desarrollo y regeneración de las comunidades vegetacionales presentes. En consideración a lo anterior, y atendiendo al alcance y objetivo del Estudio Edafológico desarrollado en el marco de la evaluación ambiental, no se identifican antecedentes que permitan justificar la necesidad de incorporar un estudio adicional de capacidad de carga forrajera para efectos de la evaluación del Proyecto. En consecuencia, no se prevén efectos ambientales significativos sobre el recurso suelo ni sobre las condiciones que actualmente sustentan los usos identificados dentro del área de influencia.



**11.6 Observantes:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco

**Observación:** Se solicita al titular, evaluar la exposición a polvo/tierra (común en el campo), lo que requiere filtros de aire de alta eficiencia para los sistemas de enfriamiento. Fauna Implementar cercados perimetrales que eviten la entrada de animales pequeños que puedan causar cortocircuitos en los sistemas de conversión. Además de Establecer un plan de retiro de baterías al final de su vida útil (generalmente 10-15 años) para evitar la contaminación del suelo rural.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. Respecto a la exposición a polvo y material particulado, durante el proceso de evaluación se indicó que los módulos de baterías consideraran un diseño con certificación IP55, el cual proporciona protección frente al ingreso de partículas sólidas. Asimismo, el sistema de gestión térmica incorpora filtros de alta eficiencia diseñados para ambientes industriales, además de sistemas de monitoreo y mantenimiento preventiva orientados a asegurar el correcto funcionamiento de las instalaciones durante su operación.

En relación con la protección de fauna y el ingreso de animales a sectores operativos, el Proyecto considera la implementación de un cerco perimetral anti-intrusión compuesto por apoyos de hormigón y malla de alta resistencia, destinado a delimitar y resguardar el área del sistema de almacenamiento.

Por otra parte, respecto al manejo de baterías al término de su vida útil, se contempla una fase de cierre que considera el retiro de las instalaciones, incluyendo las baterías, junto con actividades de limpieza y restauración del terreno conforme a las condiciones ambientales del área.

En consideración a lo anterior, las materias planteadas fueron incorporadas y abordadas durante el proceso de evaluación ambiental del Proyecto.

**11.7 Observantes:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco.

**Observación:** Las vibraciones son un impacto técnico que suele pasar desapercibido en las evaluaciones ciudadanas, pero que en un sector de quebradas y con presencia de ganado caprino es crítico. 1. Impacto en el Ganado y Fauna (Efecto "Suelo Inquieto") Las cabras y la fauna silvestre (como los guanacos y los cururos que mencionamos antes) son extremadamente sensibles a las vibraciones del suelo. Percepción animal: Los animales sienten las vibraciones a través de sus pezuñas mucho antes de que el humano las note. Una vibración constante proveniente de la planta BESS puede hacer que el ganado se sienta inseguro y evite acercarse a la zona, abandonando áreas de pastoreo cercanas a la Quebrada Los Algarrobos. Mamíferos y fauna de suelo: Los Mamíferos en especial los cururos (que viven en túneles) podrían verse desplazados de sus colonias si el suelo vibra constantemente, lo que altera el ecosistema local que sostiene a los depredadores como el zorro.

Solicito que el titular evalúe cómo las vibraciones constantes de baja frecuencia de los transformadores y sistemas de climatización afectarán el comportamiento de las cabras y la fauna silvestre (especialmente especies de madriguera como el Cururo). El ganado podría abandonar las rutas de pastoreo de la Quebrada Los Algarrobos al percibir vibraciones extrañas en el suelo." Estabilidad de Rutas de Arreo: "Exijo un estudio de estabilidad de laderas que considere las vibraciones de la maquinaria pesada durante la construcción, para asegurar que no se produzcan derrumbes en los senderos de la quebrada que utilizamos para la trashumancia." Integridad de Viviendas: "Se solicita medir la línea base de vibraciones en las viviendas más cercanas y asegurar que la operación de los equipos no generará daños estructurales o molestias constantes a los habitantes." Se solicita que el proyecto use "Soportes Antivibratorios" (aisladores) en todos los transformadores y contenedores.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. En relación con lo señalado, durante el proceso de evaluación ambiental se desarrolló un estudio específico de ruido y vibraciones, cuyos resultados fueron considerados para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto. Asimismo, para la evaluación sobre fauna se aplicaron los criterios establecidos en el documento "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa" (SEA, 2022), considerando especies presentes y hábitats identificados dentro del área de influencia. En este contexto, la evaluación realizada indicó que las



proyecciones de ruido no superan los umbrales asociados a efectos conductuales o fisiológicos para aves, mamíferos, reptiles y otros grupos evaluados, por lo que no se prevén alteraciones relevantes sobre áreas de alimentación, desplazamiento o utilización de hábitat por fauna nativa.

Respecto de las vibraciones, los análisis efectuados consideraron escenarios conservadores asociados a actividades de mayor exigencia operacional. Los resultados obtenidos muestran que las emisiones disminuyen significativamente fuera del área operativa, manteniéndose bajo los valores de referencia en sectores externos al recinto del Proyecto. Asimismo, se determinó que las fuentes permanentes de operación no generan vibraciones de largo alcance, por lo que no se prevé una afectación sobre sectores utilizados por fauna o ganado fuera del perímetro de las instalaciones. Adicionalmente, durante las campañas de terreno no se identificaron evidencias asociadas a colonias o madrigueras de cururo dentro del área de intervención. Sin perjuicio de ello, la evaluación desarrollada consideró de manera preventiva el comportamiento de especies potencialmente presentes y la distancia a sectores de uso de fauna. Por otra parte, las instalaciones consideran fundaciones y estructuras que otorgan estabilidad a los equipos durante su operación, evitando la propagación de vibraciones fuera del área inmediata de funcionamiento. Asimismo, en etapas posteriores de desarrollo se incorporarán estudios específicos asociados a las condiciones geotécnicas del terreno, con el fin de resguardar adecuadamente el comportamiento de las obras y sus fundaciones. De acuerdo con los antecedentes evaluados, no se prevé la generación de efectos ambientales significativos asociados a vibraciones sobre fauna silvestre, ganado, rutas de desplazamiento o receptores cercanos.

**11.8 Observantes:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco

**Observación:** De acuerdo con el cronograma de 6 meses establecido para la etapa de construcción, se contempla como actividad inicial la “Instalación de cerco perimetral”. Esta fase coincide con el periodo de “mayor movimiento de personas y equipos”, lo que altera las condiciones habituales del entorno rural.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. En relación con lo señalado, el Proyecto contempla la instalación de un cierre perimetral destinado a resguardar la seguridad de las instalaciones, del personal y de terceros, considerando además el control de acceso al área operativa. El cierre principal abarcará la totalidad de las instalaciones asociadas al Proyecto, mientras que el patio de elevación contará adicionalmente con un cierre independiente, cuyas características y ubicación fueron incorporadas en la descripción del Proyecto y presentadas durante el proceso de evaluación ambiental.

Asimismo, se reconoce que, durante las actividades iniciales de construcción, particularmente en la etapa de instalación del cerco perimetral y habilitación de obras, se produce un incremento transitorio en el movimiento de personas, equipos y maquinaria respecto de las condiciones habituales del sector. No obstante, esta situación corresponde a una condición temporal propia de la fase de construcción y fue considerada en la evaluación desarrollada para el Proyecto. En este contexto, la fase de construcción contempla una duración acotada de seis meses y considera la implementación de medidas orientadas al adecuado manejo de las actividades, entre ellas delimitación de áreas de trabajo, señalización, control de accesos y cumplimiento de medidas de seguridad y operación, junto con aquellas asociadas al manejo de emisiones, tránsito y otras actividades propias de la construcción. De acuerdo con los antecedentes evaluados, el aumento temporal de actividad asociado a la etapa inicial de obras no modifica de manera permanente las condiciones del entorno ni genera efectos ambientales significativos sobre el área donde se emplaza el Proyecto.

**11.9 Observantes:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco

**Observación:** Se solicita formalmente la modificación de las especificaciones del cerco, sustituyendo cierres provisorios simples por malla tipo ACMA de alta resistencia. Esta solicitud se fundamenta en los siguientes puntos: Protección del Patrimonio Pecuario: El sector cuenta con presencia de ganado que circula en las inmediaciones. Un cerco de malla ACMA es indispensable para evitar el ingreso accidental de animales a las zonas de “Construcción de fundaciones” e “Instalación de canalizaciones eléctricas”, donde el riesgo de caídas o accidentes graves es alto.



**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. En relación con lo señalado, se precisa que el Proyecto no contempla la instalación de cierres perimetrales provisorios simples. Desde su diseño se considera la implementación de un cierre perimetral definitivo de malla tipo ACMA de alta resistencia, cuyas características técnicas se encuentran descritas en el Anexo 2.1 de la Adenda, correspondiente a la Descripción del Proyecto. El cierre perimetral corresponde a una estructura conformada por postes metálicos, malla galvanizada tipo ACMA y elementos complementarios de seguridad, con una altura aproximada de 2,4 metros, permitiendo delimitar y resguardar adecuadamente el área operativa durante las distintas fases del Proyecto. La implementación de este tipo de infraestructura tiene por finalidad controlar el acceso al área intervenida y prevenir el ingreso no autorizado de personas, fauna y animales que pudiesen transitar por el sector. Asimismo, la instalación del cierre perimetral forma parte de las actividades iniciales de la fase de construcción, desarrollándose conjuntamente con la habilitación de faenas y delimitación de las áreas de trabajo. Lo anterior permite establecer tempranamente condiciones de seguridad y control en el área de intervención, reduciendo la probabilidad de ingreso accidental a sectores asociados a excavaciones, fundaciones u otras obras propias de la construcción. De acuerdo con los antecedentes evaluados, las medidas consideradas permiten resguardar adecuadamente las condiciones de seguridad del entorno y atender la preocupación planteada respecto del tránsito eventual de ganado en las cercanías del Proyecto.

**11.10 Observantes:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco

**Observación:** Durante el “Montaje de contenedores de baterías”, el ruido y movimiento de maquinaria pesada puede estresar al ganado. Un cierre robusto asegura que no existan interferencias animales en las rutas de los camiones de alto tonelaje. Por otra parte, dado que se instalarán 161 unidades de baterías, es crítico impedir que los animales tengan contacto con las áreas de canalización y equipos de conversión antes de su cierre definitivo. Finalmente, el uso de malla ACMA desde el inicio de la obra garantiza la seguridad del ganado local y minimiza los riesgos de retraso en la construcción por incidentes externos, cumpliendo con los estándares de seguridad para un proyecto de esta magnitud en zona rural.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. En relación con lo señalado, se precisa que el Proyecto no contempla la instalación de cierres perimetrales provisorios simples. Desde su diseño se considera la implementación de un cierre perimetral definitivo de malla tipo ACMA de alta resistencia, cuyas características técnicas se encuentran descritas en el Anexo 2.1 de la Adenda, correspondiente a la Descripción del Proyecto. El cierre perimetral corresponde a una estructura conformada por postes metálicos, malla galvanizada tipo ACMA y elementos complementarios de seguridad, con una altura aproximada de 2,4 metros, permitiendo delimitar y resguardar adecuadamente el área operativa durante las distintas fases del Proyecto. La implementación de este tipo de infraestructura tiene por finalidad controlar el acceso al área intervenida y prevenir el ingreso no autorizado de personas, fauna y animales que pudiesen transitar por el sector. Asimismo, la instalación del cierre perimetral forma parte de las actividades iniciales de la fase de construcción, desarrollándose conjuntamente con la habilitación de faenas y delimitación de las áreas de trabajo. Lo anterior permite establecer tempranamente condiciones de seguridad y control en el área de intervención, reduciendo la probabilidad de ingreso accidental a sectores asociados a excavaciones, fundaciones u otras obras propias de la construcción. De acuerdo con los antecedentes evaluados, las medidas consideradas permiten resguardar adecuadamente las condiciones de seguridad del entorno y atender la preocupación planteada respecto del tránsito eventual de ganado en las cercanías del Proyecto.

**11.11 Observantes:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco

**Observación:** La descripción actual del proyecto solo identifica como receptores sensibles al restaurante de comida y alojamiento, la subestación Agua Amarga y sectores limitados de reptiles. No obstante, esta delimitación es insuficiente y no representa la realidad del sector rural afectado. 2. Observación sobre Asentamientos Humanos y Habitantes Se solicita ampliar el radio de impacto y considerar como receptores sensibles directos a las comunidades de: Viscachitas, El Churque, Agua Amarga, La Cantera, Poso Seco,



Algarrobo de la Plata y alrededores. Justificación: Durante los 6 meses de construcción, el "mayor movimiento de personas y equipos" generará ruido, polvo (material particulado) y tráfico pesado que afectará la calidad de vida de estos habitantes y sus ganados, quienes han sido omitidos en el análisis de impacto acústico y vial

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. En relación con lo señalado, durante el proceso de evaluación ambiental se desarrolló la caracterización territorial y del medio humano del área de influencia, considerando asentamientos, actividades productivas, rutas de desplazamiento y usos del territorio presentes en el entorno del Proyecto. En este contexto, se identificaron sectores tales como Posada Norte, El Churque, Mina Daniela, Vizcachitas y Posada Sur, los cuales fueron incorporados en la evaluación desarrollada conforme a su ubicación y relación territorial con las obras proyectadas. Asimismo, dentro del Área de Influencia del componente Medio Humano no se identificaron comunidades ni asociaciones indígenas presentes, localizándose la comunidad indígena más cercana a aproximadamente 22 km del área de emplazamiento del Proyecto. Del mismo modo, las rutas de trashumancia identificadas en el sector no presentan superposición con las obras ni con las áreas de intervención consideradas.

Respecto de la identificación de receptores sensibles, su definición se realizó en el marco de la evaluación de componentes como calidad del aire, ruido y vibraciones, considerando aquellos receptores respecto de los cuales podría existir una exposición efectiva a emisiones o agentes asociados a la ejecución del Proyecto. Bajo este criterio, los estudios técnicos desarrollados determinaron que las emisiones asociadas a material particulado, ruido y vibraciones disminuyen progresivamente con la distancia desde las áreas de intervención, reduciendo significativamente su alcance fuera del entorno inmediato del Proyecto.

En este sentido, las localidades indicadas por el observante, entre ellas Viscachitas, El Churque, Agua Amarga, La Cantera, Pozo Seco, Algarrobo de la Plata y sectores aledaños, se emplazan a distancias que no permiten prever una exposición efectiva a emisiones atmosféricas, ruido o vibraciones derivadas de las actividades proyectadas. En consecuencia, no se identifican antecedentes que permitan incorporarlas como receptores sensibles directos para dichos componentes. Por otra parte, en relación con el tránsito asociado al Proyecto, se evaluó el uso de la Ruta 5 como principal vía de acceso y circulación, determinándose un incremento acotado respecto de la situación base, sin prever alteraciones relevantes en la conectividad ni interferencias sobre las dinámicas habituales del territorio o sistemas de vida presentes en el área.

**11.12 Observantes:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco

**Observación:** Al final de su vida útil (o si fallan), las baterías de Litio son residuos peligrosos. Si se rompen o quedan a la intemperie, pueden liberar metales pesados. Basura Doméstica: Los restos de comida de los trabajadores atraen a especies oportunistas como el zorro chilla o ratones, alterando su equilibrio natural y alejándolos de sus presas habituales. "Exigimos que el titular detalle las medidas de contención (pretiles) para los aceites de los transformadores. Cualquier derrame accidental en el área del proyecto podría escurrir por gravedad hacia las Quebradas, contaminando el suelo y la vegetación de la cual se alimenta nuestro ganado." Gestión de Aguas Servidas: "Solicitamos conocer el destino final de las aguas servidas y asegurar que no existan infiltraciones al suelo que puedan afectar las escasas fuentes de agua o aguadas naturales que utiliza la fauna silvestre y el ganado caprino en el sector." Residuos Peligrosos (Baterías): "Exigimos un plan de retiro inmediato de baterías dañadas para evitar la lixiviación de químicos al suelo desértico, especialmente considerando la cercanía con rutas de pastoreo." Atracción de Fauna Sinantrópica: "El manejo de residuos domésticos debe ser hermético para evitar que zorros y otros animales abandonen sus rutas de caza naturales y se conviertan en animales dependientes de los desechos del proyecto."

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. En relación con la preocupación sobre las baterías de almacenamiento y su eventual condición de residuos peligrosos al término de su vida útil o ante situaciones de falla, se hace presente que los residuos generados por el Proyecto serán manejados conforme a la normativa ambiental aplicable y mediante procedimientos específicos destinados a prevenir riesgos al entorno. En este sentido, cualquier componente dañado o fuera de servicio deberá ser retirado y gestionado mediante mecanismos de almacenamiento, transporte y disposición autorizada, evitando su permanencia en terreno y la eventual liberación de sustancias al suelo.



Respecto de las medidas de contención para aceites asociados a transformadores y la eventual ocurrencia de derrames, el Proyecto contempla medidas preventivas orientadas a evitar la dispersión accidental de sustancias potencialmente contaminantes, incorporando sistemas de contención y protocolos de actuación frente a contingencias, con el objetivo de prevenir afectaciones al suelo y sectores aledaños.

Sobre la gestión de aguas servidas, el Proyecto no contempla descargas directas al medio natural. Durante las distintas fases se consideran sistemas de manejo y retiro mediante infraestructura y empresas autorizadas. Adicionalmente, conforme a la evaluación efectuada, las obras y actividades del Proyecto no presentan interacción con el componente hidrogeológico del área de emplazamiento.

En cuanto a la preocupación relativa a la atracción de fauna oportunista producto de residuos domésticos, el Proyecto considera medidas de manejo y almacenamiento de residuos destinadas a evitar su dispersión y acceso por fauna silvestre, minimizando potenciales alteraciones en sus patrones naturales de comportamiento.

De acuerdo con los antecedentes evaluados, las medidas consideradas por el Proyecto permiten prevenir y controlar los riesgos.

**11.13 Observantes:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco

**Observación:** En relación al "Transporte y rutas" presentado por el titular, donde se estima un flujo de 17 vehículos equivalentes por hora y un transporte diario de personal mediante buses y camionetas, presento la siguiente observación técnica basada en la realidad de nuestro sector:

**Interferencia con la Trashumancia:** El flujo vehicular proyectado (un vehículo cada menos de 4 minutos) es incompatible con el arreo de ganado caprino que utiliza las rutas públicas del sector. El tránsito constante genera un "efecto barrera" y ruido que asusta a los animales, provocando su dispersión, lo que aumenta el riesgo de extravío de ganado y accidentes por atropello.

**Seguridad Vial y "Ruido de Máscara":** El incremento del tráfico y el ruido operacional del proyecto pueden impedir que los crianceros y sus perros pastores perciban a tiempo la aproximación de otros vehículos en la Ruta 5 y caminos aledaños, vulnerando la seguridad de quienes realizan el arreo. **Afectación al Forraje por Emisiones:** El tránsito de camiones de suministros e insumos generará levantamiento de material particulado (polvo) que se depositará sobre la vegetación de las bermas y campos colindantes. Esto degrada la calidad del forraje del cual depende el ganado trashumante en este sector de secano.

**Vibraciones y Estrés Animal:** Las vibraciones generadas por el tránsito pesado y la operación de equipos (BESS) afectan la conducta del ganado y de la fauna silvestre (como el Guanaco y el Cururo), pudiendo provocar el abandono de áreas históricas de pastoreo y descanso.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. Respecto de la eventual interferencia entre el tránsito proyectado y las actividades de arreo o trashumancia, durante el proceso de evaluación se verificó que el acceso al Proyecto se realizará principalmente a través de la Ruta 5 y accesos existentes asociados al área de emplazamiento. Asimismo, se constató que el flujo vehicular informado corresponde a un escenario máximo de evaluación elaborado bajo criterios conservadores. De acuerdo con los antecedentes de tránsito y movilidad evaluados, el flujo asociado al Proyecto representa un incremento aproximado de un 2,3% respecto de la situación base, porcentaje considerado marginal para una vía estructurante como la Ruta 5, la cual presenta capacidad suficiente para absorber la demanda proyectada. En consecuencia, no se prevén restricciones significativas sobre la circulación o conectividad local.

En relación con la preocupación relativa a seguridad vial y posibles efectos asociados al incremento del tránsito y ruido ambiental, durante la evaluación se analizaron medidas de gestión vehicular y conducción segura orientadas a disminuir riesgos asociados a la circulación de vehículos vinculados al Proyecto. Entre ellas se consideran restricciones de velocidad y medidas de control operacional en caminos asociados al Proyecto, destinadas a mantener condiciones adecuadas de seguridad vial.

Respecto de la eventual afectación del forraje producto del levantamiento y deposición de material particulado, durante el proceso de evaluación se consideraron medidas de control de emisiones fugitivas en caminos no pavimentados, incluyendo supresión de polvo y medidas de manejo operacional. Considerando las características del tránsito proyectado y las condiciones evaluadas, no se identificaron impactos significativos asociados a deposición de material particulado sobre sectores utilizados para alimentación animal.



En cuanto a las vibraciones y potenciales efectos sobre ganado o fauna silvestre, durante la evaluación se verificó que las principales fuentes corresponden a actividades temporales de construcción y uso de maquinaria, las cuales son acotadas temporalmente. Asimismo, se constató que la operación del sistema de almacenamiento no contempla procesos que generen vibraciones significativas. Adicionalmente, en la caracterización de fauna evaluada no se registró presencia de guanaco en el área de estudio. En consecuencia, no se identificaron efectos significativos sobre fauna o actividades de uso del territorio asociados a vibraciones o perturbaciones derivadas del Proyecto.

En consideración de los antecedentes analizados durante el proceso de evaluación ambiental y las medidas incorporadas, se concluye que no se identifican impactos ambientales significativos sobre la movilidad local, actividades de trashumancia, seguridad vial, recursos forrajeros ni fauna.

**11.14 Observantes:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco

**Observación:** La caracterización de fauna es extremadamente limitada al mencionar solo "zonas de reptiles". Se requiere una Línea de Base de Fauna completa que incluya: Carnívoros y Mamíferos Mayores: Presencia de Pumas, Guanacos, Zorros (Culpeo y Chilla), Liebres, Liebre Europea, Gato Colocolo - Roedores y Pequeños Mamíferos: Vizcacha, Cururo, Yaca

Mamíferos Introducidos (Ganadería) Cabras y ganado local (caballos, burros, ovejas). Esta zona tiene una fuerte tradición de trashumancia caprina. Es muy probable que veas rebaños de cabras pastoreados por crianceros locales, lo cual es parte de la cultura rural de nuestro territorio. Avifauna de Conservación: Se identifica la presencia de especies protegidas y de alto valor ecológico como el Cóndor, Loro Tricahue, Águila, Aguilucho, Cernícalo, Jote, Tococo, Diucas, Tencas, Mirlos, Tórtolas Cuyanas y chilenas, Picaflor, Yales además de aves nocturnas como la Lechuza y el Dormilón (Plastas).

Otros grupos: Culebras, murciélagos y una amplia variedad de insectos polinizadores.

Reptiles (Saurios y Ofidios) Lagarto Nítido, Lagartija de Atacama, Iguana Chilena o Liguana, Culebra de Cola Larga, Salamaqueja del Norte Chico

Insectos y Polinizadores Naturales. Los polinizadores en Atacama son "héroes invisibles" que permiten que el desierto florezca. Muchos pasan años como larvas bajo tierra esperando la humedad. Polinizadores Destacados. Abeja del Desierto, Mariposa de Monroy o Esfinge Vaquerita o Vaquita del Desierto, Moscas de las Flores, Otros Insectos Curiosos El Pilme, Insecto Joya.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. Durante el proceso de evaluación ambiental se analizaron los antecedentes asociados a la componente fauna, verificándose que el área de influencia para fauna silvestre abarca una superficie de 28,65 ha, la cual fue estudiada mediante tres campañas de terreno desarrolladas en primavera de 2024, otoño de 2025 y primavera de 2025, incorporando distintas condiciones estacionales y ambientales. Asimismo, se aplicaron metodologías específicas para distintos grupos taxonómicos, incluyendo observación directa, búsqueda de rastros, métodos de detección para micromamíferos, aves, reptiles y quirópteros, además de prospecciones y análisis de hábitat. Respecto de las especies mencionadas por el observante, durante la evaluación se registró la presencia de mamíferos correspondientes a perro, zorro chilla, cabra y burro. Asimismo, en avifauna se identificaron jote de cabeza colorada, cóndor, diuca, aguilucho, minero y perdicita, mientras que para reptiles se registraron ejemplares de lagartija de Atacama e iguana chilena, principalmente asociados a sectores de quebrada. Adicionalmente, no se registraron especies de micromamíferos, quirópteros ni guanaco dentro del área evaluada. Varias de las especies indicadas por el observante fueron incorporadas como especies potenciales para el área, aun cuando no fueron registradas durante las campañas efectuadas.

En relación con las especies identificadas, durante la evaluación se verificó que la totalidad de las especies nativas y endémicas registradas presentan alguna categoría de conservación. Asimismo, se identificaron especies de baja movilidad, como lagartija de Atacama e iguana chilena, respecto de las cuales se consideraron medidas específicas de rescate y relocalización, incluyendo acciones de habilitación y enriquecimiento del hábitat receptor orientadas a favorecer su establecimiento.

Respecto de la referencia a "zonas de reptiles", durante la evaluación se verificó que dicha denominación corresponde a un análisis específico asociado a estudios de ruido y vibraciones enfocado en especies de menor



movilidad y potencialmente más sensibles a perturbaciones, sin que ello implique que la caracterización de fauna se haya restringido exclusivamente a dicho grupo.

En consideración de los antecedentes analizados durante el proceso de evaluación ambiental, se concluye que la caracterización de fauna incorporó metodologías y campañas suficientes para evaluar adecuadamente la componente, permitiendo identificar especies presentes, especies potenciales y medidas de manejo asociadas, no identificándose impactos ambientales significativos sobre la fauna.

**11.15 Observante:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco

**Observación:** Las cabras, a diferencia de los humanos, tienen un rango auditivo más amplio y son muy sensibles a las altas frecuencias, El ruido ambiental del proyecto puede interferir con los llamados entre las cabras y sus cabritos, lo que genera estrés en el ganado, especialmente durante la época de parición.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. Durante el proceso de evaluación ambiental se analizaron las emisiones acústicas asociadas a las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto mediante modelaciones acústicas desarrolladas bajo escenarios conservadores y de máxima exigencia operacional, considerando las condiciones más desfavorables de generación de ruido. Asimismo, se identificaron y caracterizaron los receptores cercanos al área de emplazamiento y se evaluó el cumplimiento de los niveles establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente.

De acuerdo con los antecedentes evaluados, los niveles de presión sonora proyectados para los receptores analizados se encuentran por debajo de los límites establecidos por la normativa aplicable, determinándose que no se requiere la implementación de medidas adicionales de abatimiento o control de ruido. Asimismo, durante la evaluación se verificó que las emisiones acústicas asociadas a equipos del Proyecto corresponden principalmente a rangos de frecuencia baja y media, sin identificarse fuentes relevantes de altas frecuencias que pudieran generar interferencias sobre mecanismos de comunicación animal.

Adicionalmente, durante el proceso de evaluación se analizó el comportamiento espacial y la atenuación natural del ruido producto de la distancia, verificándose que los niveles proyectados disminuyen progresivamente hacia sectores externos al área de emplazamiento. En este contexto, no se identificaron antecedentes que permitan prever perturbaciones significativas sobre actividades ganaderas o alteraciones conductuales relevantes en ganado caprino asociadas a las emisiones acústicas del Proyecto.

En consideración de los antecedentes analizados durante el proceso de evaluación ambiental, se concluye que las emisiones de ruido asociadas al Proyecto no generan impactos ambientales significativos sobre la actividad ganadera ni sobre el bienestar de los animales.

**11.16 Observante:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco

**Observación:** Los perros que cuidan el ganado, tienen un oído extremadamente sensible. El zumbido de alta frecuencia de los inversores puede ser altamente molesto o incluso doloroso para los perros en las inmediaciones del cierre perimetral, afectando su capacidad de vigilancia y su bienestar. Interferencia con el Arreo: La presencia de obras y el ruido ambiente dificultarán la comunicación entre el criancero, sus perros pastores y el ganado, aumentando el riesgo de extravío de animales.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. Durante el proceso de evaluación ambiental se analizaron las emisiones acústicas asociadas a las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto mediante un estudio de ruido basado en modelaciones acústicas, desarrollado bajo escenarios conservadores y de máxima exigencia operacional. Dicho análisis permitió estimar los niveles de presión sonora proyectados y evaluar su comportamiento espacial respecto de receptores cercanos al área de emplazamiento, considerando el cumplimiento de los criterios establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, “Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”.

Asimismo, durante la evaluación se identificaron receptores cercanos al área del Proyecto y se modelaron los escenarios más desfavorables de generación de ruido, particularmente durante la fase de construcción, correspondiente al escenario de mayor emisión acústica. Los resultados obtenidos evidenciaron que los niveles



proyectados se mantienen por debajo de los límites establecidos por la normativa vigente, determinándose que no se requiere la implementación de medidas adicionales de abatimiento o control acústico.

Respecto de la sensibilidad auditiva de los perros utilizados en labores de arreo y manejo ganadero, durante la evaluación se analizaron las características de emisión de los equipos asociados al Proyecto, verificándose que éstos operan principalmente en rangos de frecuencia baja y media. En este contexto, no se identificaron fuentes relevantes de altas frecuencias que permitan prever emisiones susceptibles de generar efectos significativos sobre la sensibilidad auditiva de perros utilizados en actividades de vigilancia o manejo animal.

Adicionalmente, se evaluó la propagación y atenuación espacial del ruido, verificándose una disminución progresiva de los niveles sonoros hacia sectores externos al área de emplazamiento. En este sentido, los antecedentes analizados no permiten prever efectos significativos de enmascaramiento acústico que interfieran con señales sonoras utilizadas durante actividades de arreo, tales como vocalizaciones, ladridos o comandos utilizados para el manejo del ganado.

En consideración de los antecedentes analizados durante el proceso de evaluación ambiental, se concluye que las emisiones acústicas asociadas al Proyecto no generan impactos ambientales significativos sobre actividades de arreo, manejo ganadero ni sobre el bienestar de perros utilizados en dichas labores.

**11.17 Observante:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco

**Observación:** Fragmentación de Hábitat y Corredores Biológicos: El mapa muestra que tanto la planta de baterías (Área BESS) como la línea de transmisión interceptan múltiples quebradas intermitentes. El titular las describe como activas solo en eventos extremos, pero ignora su rol permanente como corredores biológicos para fauna en peligro de extinción (como carnívoros nativos y reptiles). La instalación de estructuras físicas y el cierre perimetral crearán un efecto barrera que impedirá el desplazamiento de fauna hacia estos recursos hídricos temporales.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. De la revisión de los antecedentes asociados a la componente fauna y a la configuración de las obras del Proyecto, se analizaron la localización de las instalaciones, la disposición de infraestructura y las características del área de influencia. Asimismo, se evaluó la presencia de hábitats y sitios de importancia para fauna, incluyendo sectores asociados a quebradas y áreas potencialmente utilizadas para desplazamiento o refugio de especies presentes en el área.

En relación con la preocupación planteada respecto de una posible interrupción de corredores biológicos, de los antecedentes evaluados se verificó que la línea de transmisión asociada al Proyecto no contempla cierres perimetrales ni estructuras que restrinjan físicamente el desplazamiento terrestre de fauna. Asimismo, se constató que el único sector que considera cierre perimetral corresponde al área BESS, por razones de seguridad operacional. Respecto de dicho cierre, del análisis efectuado se verificó que éste se limita al área específica de emplazamiento de las instalaciones y no constituye un cierre continuo del territorio ni una barrera física de magnitud tal que impida el desplazamiento de fauna a escala local. En este contexto, se determinó que las especies presentes pueden mantener rutas alternativas de movilidad y acceso a sectores de quebradas o áreas de uso potencial. Adicionalmente, conforme a los antecedentes de caracterización de fauna evaluados, se determinó que el área presenta una baja diversidad biológica y no se identificaron antecedentes que permitan establecer la existencia de corredores biológicos críticos o sitios de conectividad cuya funcionalidad pudiera verse significativamente alterada por las obras del Proyecto. Asimismo, para especies de baja movilidad identificadas en el área, se consideran medidas específicas de rescate y relocalización orientadas a disminuir potenciales efectos sobre dicha componente.

En consideración de los antecedentes analizados, se concluye que las obras y actividades del Proyecto no generan una fragmentación significativa del hábitat ni efectos relevantes sobre la conectividad o desplazamiento de fauna.

**11.18 Observante:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco

**Observación:** Omisión de Impacto sobre Avifauna: A pesar de que la línea de alta tensión cruza zonas de quebradas, no se mencionan medidas de mitigación para evitar la colisión de aves rapaces y especies en



categoría de conservación que utilizan estas corrientes de aire para su desplazamiento. Conclusión: Se solicita que el titular rectifique la caracterización del área de influencia, reconociendo que el terreno no es yermo, sino que posee un valor ecológico y productivo (caprino) que se verá fragmentado por las obras civiles descritas en la imagen." Por otra parte, la lámina de ecosistema terrestre hay que observar. Favor completar información.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. De la revisión de los antecedentes asociados a la componente fauna, se verificó que el área de influencia para fauna silvestre abarca una superficie de 28,65 ha, la cual fue caracterizada mediante campañas de terreno efectuadas en distintas épocas del año y mediante metodologías específicas para distintos grupos faunísticos. Respecto de la avifauna, se registró la presencia de especies tales como jote de cabeza colorada, cóndor, diuca, aguilucho, minero y perdicita, correspondiendo principalmente a especies nativas; asimismo, se identificó la presencia del cóndor, especie clasificada en categoría de conservación como casi amenazada.

En relación con la preocupación asociada al potencial riesgo de colisión de aves con infraestructura eléctrica, de los antecedentes evaluados se verificó la incorporación de medidas orientadas a disminuir la probabilidad de interacción entre avifauna y la línea de transmisión. En particular, se incorporó un Compromiso Ambiental Voluntario consistente en la instalación de dispositivos disuasores de vuelo en los conductores eléctricos de la línea de transmisión, con el objetivo de disminuir la probabilidad de colisión y/o electrocución de especies que utilizan el espacio aéreo del área del Proyecto.

Respecto de la observación relativa a una eventual subvaloración ecológica del área, de los antecedentes revisados se verificó que la caracterización ambiental consideró componentes de flora, fauna y usos del territorio presentes en el área de influencia, incluyendo la identificación de especies nativas, especies en categoría de conservación y fauna asociada a actividades ganaderas existentes en el sector. Asimismo, se evaluó la presencia de hábitats y áreas de relevancia ecológica, incorporando los antecedentes necesarios para el análisis de los potenciales efectos del Proyecto sobre dichas componentes.

En consideración de los antecedentes analizados, se concluye que la evaluación ambiental incorporó información suficiente para caracterizar la componente fauna y valorar las condiciones ecológicas del área de emplazamiento, incorporándose medidas específicas orientadas a disminuir potenciales interacciones con avifauna, no identificándose efectos ambientales significativos.

**11.19 Observante:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco

**Observación:** En observaciones anteriores, mencionamos que hay muchas especies de Fauna por reconocer, y que no solamente hay lagartijas, por lo que se solicita se realice nuevamente el estudio.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. De la revisión de los antecedentes asociados a la componente fauna, se verificó que el área de influencia para fauna silvestre abarca una superficie de 28,65 ha, la cual fue estudiada mediante campañas de terreno efectuadas en distintas épocas del año, correspondientes a primavera de 2024, otoño de 2025 y primavera de 2025, incorporando distintas condiciones ambientales y estacionales. Asimismo, se aplicaron metodologías específicas orientadas a la identificación de distintos grupos faunísticos, incluyendo mamíferos, aves, reptiles y otros grupos de fauna potencialmente presentes en el área.

Conforme a los antecedentes evaluados, las campañas permitieron identificar especies de mamíferos, aves y reptiles presentes en el área, incluyendo especies nativas y especies con categoría de conservación. Asimismo, como complemento a la información inicialmente presentada, se incorporó una campaña adicional realizada durante primavera de 2025, desarrollada bajo condiciones particularmente representativas derivadas de eventos de precipitación y floración registrados en el sector, permitiendo ampliar los antecedentes disponibles y registrar nuevas especies de fauna vertebrada e invertebrada.

Adicionalmente, los estudios evaluados incorporan la identificación de especies potenciales para el área, aun cuando estas no hayan sido registradas directamente durante las campañas de terreno, permitiendo complementar la caracterización ambiental y considerar especies con potencial presencia en el área de influencia.



En consideración de los antecedentes analizados, se concluye que la caracterización de fauna presentada incorporó campañas y metodologías suficientes para la evaluación de dicha componente, no identificándose antecedentes que permitan justificar la necesidad de repetir los estudios desarrollados ni efectos ambientales significativos.

**11.20 Observante:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco

**Observación:** El titular justifica el proyecto diciendo que el área está "inserta en un entorno de infraestructura energética" mencionando la S/E Agua Amarga y la PS Domeyko. El titular intenta aplicar el criterio de "zona ya intervenida" para minimizar el impacto. La presencia de otras plantas no da "carta blanca" para seguir saturando el territorio, la suma de este proyecto con los ya existentes puede terminar por expulsar definitivamente a los crianceros y destruir los corredores biológicos de la fauna que ya está presionada por las otras plantas

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. De la revisión de los antecedentes evaluados, se verificó que la referencia a infraestructura energética existente en el entorno del Proyecto, incluyendo instalaciones presentes en el sector, tuvo por finalidad caracterizar las condiciones territoriales y ambientales actuales del área de emplazamiento y contextualizar el análisis de potenciales interacciones con otros proyectos existentes, sin constituir un criterio para disminuir o relativizar la evaluación de impactos ambientales del Proyecto.

Conforme a los antecedentes analizados, la evaluación ambiental fue desarrollada de acuerdo con los criterios establecidos en la Ley N°19.300 y su Reglamento, considerando el análisis de efectos ambientales sobre las componentes relevantes y la evaluación de potenciales efectos sinérgicos y acumulativos con otros proyectos existentes, cuando éstos presentan relación espacial y funcional con las componentes evaluadas y existe una vía de interacción ambiental verificable.

Respecto de la preocupación asociada a una eventual presión sobre fauna y corredores biológicos, los antecedentes de caracterización permitieron identificar la presencia de especies de fauna y flora, especies en categoría de conservación y áreas de uso potencial dentro del área de influencia. Asimismo, se evaluó la configuración espacial de las obras y su interacción con componentes bióticas, determinándose que las obras del Proyecto no generan una fragmentación significativa del territorio ni alteraciones relevantes sobre la conectividad local de fauna. Adicionalmente, para especies de baja movilidad identificadas en el área se incorporaron medidas específicas orientadas a disminuir potenciales efectos sobre dicha componente.

En relación con la preocupación sobre una eventual afectación de actividades de crianceros y uso productivo del territorio, los antecedentes técnicos asociados a tránsito, ruido y emisiones fueron evaluados considerando escenarios conservadores y análisis de interacción con el entorno, no identificándose impactos significativos sobre sistemas de vida y costumbres ni sobre actividades productivas desarrolladas en el área evaluada.

En consideración de los antecedentes analizados, se concluye que el Proyecto no genera efectos ambientales adversos significativos asociados a procesos de saturación territorial o efectos acumulativos sobre corredores biológicos, fauna o actividades productivas.

**11.21 Observante:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco

**Observación:** Favor se solicita levantar información de la Alteración de las Rutas de Trashumancia. Si el proyecto de 5 hectáreas se instala justo sobre una huella de paso o cerca de un "estiaje" (lugar donde el ganado descansa o bebe agua): Los crianceros que mueven ganado entre los sectores antes mencionados dependen de rutas históricas. Un ruido industrial constante puede asustar al ganado, haciendo que se disperse, lo que complica mucho la labor del arriero.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. De acuerdo con los antecedentes levantados en el Estudio de Medio Humano, incorporado en el Anexo 2.1 de la DIA, dentro del Área de Influencia se identificaron actividades de trashumancia asociadas a la criancería, las cuales constituyen una práctica de relevancia económica y cultural para determinados sectores de la comuna de Vallenar. Sin embargo, las rutas



utilizadas por las familias crianceras identificadas no presentan superposición con las partes, obras o acciones del Proyecto. Asimismo, no se identificaron actividades culturales, prácticas tradicionales, sitios de significancia cultural ni celebraciones desarrolladas por Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas en el área de emplazamiento del Proyecto ni dentro de su Área de Influencia. La comunidad indígena más cercana corresponde a la Comunidad Indígena Diaguita Cultural, Territorial, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo, ubicada aproximadamente a 22 km del área del Proyecto.

En relación con la preocupación por una eventual interferencia acústica sobre las labores de arreo, los antecedentes de modelación de ruido indican que las emisiones del Proyecto no superan los límites establecidos por la normativa aplicable. Además, los niveles proyectados se disipan con la distancia y se mantienen bajo los 40 dB(A) al exterior del cerco perimetral, por lo que no se prevé que puedan enmascarar silbidos, voces de mando, ladridos de perros u otras señales utilizadas por los crianceros para el manejo del ganado.

En consecuencia, considerando la localización de las obras, la ausencia de superposición con rutas de trashumancia identificadas y los niveles de ruido proyectados, se concluye que el Proyecto no dificulta ni impide el desarrollo de actividades de trashumancia, crianjería o manifestaciones culturales asociadas, ni afecta los sentimientos de arraigo territorial, cohesión social o intereses comunitarios de los grupos humanos presentes en el Área de Influencia.

**11.22 Observantes:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco

**Observación:** Solicitamos al titular, que establezca un protocolo obligatorio donde los vehículos del proyecto cedan la preferencia absoluta al paso de ganado, con prohibición estricta del uso de bocinas. Señalética Específica: Instalación de letreros de advertencia de "Zona de Trashumancia" en todos los accesos al proyecto. Plan de Humectación: Presentar un plan de control de polvo en todas las rutas utilizadas, asegurando el uso de supresores que no contaminen el suelo ni la vegetación. Capacitación: Que el 100% de los conductores del proyecto reciban inducción sobre la importancia cultural y económica de la trashumancia en la Región de Atacama.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. De acuerdo con los antecedentes recopilados durante el proceso de evaluación ambiental, no se identificaron actividades culturales, prácticas tradicionales, sitios de significancia cultural o celebraciones desarrolladas por Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) en el área de emplazamiento del Proyecto ni dentro de su Área de Influencia. Asimismo, la comunidad indígena más cercana corresponde a la Comunidad Indígena Diaguita Cultural, Territorial, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo, ubicada aproximadamente a 22 km del área de emplazamiento del Proyecto.

Por otra parte, el Estudio de Medio Humano identificó actividades de trashumancia asociadas a la crianjería dentro del Área de Influencia, las cuales constituyen una práctica de relevancia económica y cultural para determinados sectores de la comuna de Vallenar. Sin embargo, las rutas utilizadas por las familias crianceras identificadas no presentan superposición con las partes y obras del Proyecto, descartándose una interferencia directa o afectación significativa sobre el desarrollo de dicha actividad.

No obstante, lo anterior, y considerando el principio preventivo que orienta la gestión ambiental del Proyecto, el Titular acoge la solicitud formulada por el observante y se compromete a implementar, como Compromiso Ambiental Voluntario (Anexo 2.2 de la Adenda), un "Protocolo de Tránsito y Convivencia con la Actividad Ganadera", aplicable a todas las fases del Proyecto y obligatorio para trabajadores, contratistas y empresas transportistas.

Este protocolo incorporará, como mínimo, las siguientes medidas:

Detención obligatoria de vehículos y maquinaria ante cruces o tránsito de ganado, manteniendo una distancia adecuada para evitar estrés en los animales.

Prohibición estricta del uso de bocinas o señales sonoras para apurar o espantar ganado, permitiéndose únicamente en situaciones de emergencia que involucren seguridad humana.

Límite máximo de velocidad de 30 km/h en caminos internos y vías no pavimentadas asociadas al Proyecto.

Incorporación obligatoria de estas medidas en la inducción ambiental y de seguridad para el 100% del personal, manteniendo registros verificables para fines de fiscalización.



Aplicación de medidas complementarias de conducción preventiva, incluyendo comunicación interna ante avistamiento de ganado y exigencias contractuales de cumplimiento para empresas transportistas.

Respecto de la solicitud de instalación de señalética específica de “Zona de Trashumancia”, se precisa que gran parte del tránsito vehicular asociado al Proyecto se desarrollará por infraestructura vial pública cuya señalización es competencia de la autoridad correspondiente, por lo que el Titular no posee atribuciones para intervenir permanentemente dichas vías. Sin perjuicio de ello, las medidas preventivas incorporadas en el protocolo buscan reforzar adecuadamente la seguridad operacional y la convivencia con actividades ganaderas. Finalmente, en relación con el control de emisiones de polvo, el Proyecto considera medidas de supresión mediante la aplicación de biosupresores en caminos internos, evitando potenciales efectos sobre suelo y vegetación. En consecuencia, considerando la ausencia de superposición con rutas de trashumancia identificadas y la implementación de medidas preventivas adicionales comprometidas por el proyecto, se concluye que el Proyecto no genera una afectación significativa al desarrollo de actividades de crianería o trashumancia, resguardando la compatibilidad entre la operación del Proyecto y las actividades económicas y culturales presentes en el territorio.

**11.23 Observantes:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco

**Observación:** El titular afirma que el área se encuentra "actualmente sin uso correspondiente a una zona de escasa vegetación". Esta es una afirmación falsa desde la perspectiva del Medio Humano. Aunque no haya edificios o industrias, el territorio tiene un uso productivo ancestral: la ganadería caprina. Al decir que no hay uso, el titular evita evaluar cómo la planta BESS y las líneas de alta tensión interferirán con el pastoreo y la trashumancia. Exigimos que el titular reconozca el uso de suelo para veranadas o invernadas de los crianceros locales.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. Al respecto, se precisa que la expresión utilizada en la DIA al indicar que el área se encuentra “actualmente sin uso” se refiere específicamente a la ausencia de ocupación permanente del territorio asociada a asentamientos humanos, infraestructura productiva formal, instalaciones industriales o usos intensivos que impliquen una transformación relevante del suelo en el área específica de emplazamiento del Proyecto. Dicha expresión no tiene por objeto desconocer la existencia de usos rurales extensivos o actividades tradicionales presentes en el territorio comunal.

En este sentido, el Estudio de Medio Humano (Anexo 2.1 de la DIA) identificó actividades de trashumancia asociadas a la crianería dentro del Área de Influencia, reconociendo su relevancia económica y cultural para determinados sectores de la comuna de Vallenar. Sin embargo, las rutas utilizadas por las familias crianceras identificadas no presentan superposición con las partes y obras del Proyecto, descartándose una interferencia directa sobre el desarrollo de dichas actividades.

Asimismo, conforme a la caracterización ambiental realizada, no se identificaron antecedentes verificables que permitan establecer que el área de intervención directa del Proyecto corresponda a una veranada o invernada activa, ni se registró presencia de infraestructura asociada a actividades ganaderas permanentes, tales como corrales, majadas, rutas consolidadas de arreo u otros elementos que permitan caracterizar el sector como una zona de uso ganadero intensivo o continuo.

Adicionalmente, la caracterización de flora y vegetación señala que el área específica de emplazamiento del sistema de almacenamiento presenta baja disponibilidad de recursos forrajeros y vegetación xerofítica dispersa, concentrándose los sectores de mayor disponibilidad de recursos vegetacionales en áreas cercanas que no serán intervenidas por el Proyecto.

Por otra parte, se precisa que el cierre perimetral se limitará al polígono correspondiente al sistema de almacenamiento, sin incorporar cierres adicionales asociados a la línea eléctrica, la cual se emplaza utilizando infraestructura y accesos existentes. En consecuencia, el Proyecto no impedirá el tránsito por el entorno ni restringirá el acceso hacia sectores aledaños potencialmente utilizados para actividades ganaderas.

Sin perjuicio e lo anterior, y considerando un enfoque preventivo, el proyecto incorporará medidas de convivencia operacional con actividades ganaderas mediante el “Protocolo de Tránsito y Convivencia con la Actividad Ganadera”, comprometido como Compromiso Ambiental Voluntario, orientado a resguardar la seguridad y evitar potenciales interferencias durante la ejecución y operación del Proyecto.



En consecuencia, considerando los antecedentes técnicos levantados durante la evaluación ambiental, se concluye que el Proyecto no modifica ni restringe significativamente actividades tradicionales de criancería o trashumancia, ni genera efectos sobre sistemas de vida y costumbres en los términos del artículo 7 del Reglamento del SEIA.

**11.24 Observantes:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco

**Observación:** Existen varias especies, como la varilla blanca, retamo malvilla, reinilla, cactus, tunilla, pacul, amancay, algarrobo, pingo pingo, copao, etc. Por lo que se solicita hacer un nuevo levantamiento y reconocer especies

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. Al respecto se informa que el Proyecto, desarrolló una campaña adicional de terreno durante la primavera del año 2025. Dicha campaña fue ejecutada posterior a los eventos de precipitación registrados durante el invierno de 2025, los cuales generaron procesos de floración en el área y un aumento temporal en la disponibilidad de recursos ecológicos, favoreciendo la detección e identificación de nuevas especies vegetacionales presentes en el territorio. En este contexto, la caracterización ambiental incorpora antecedentes levantados durante campañas desarrolladas en primavera de 2024, otoño de 2025 y primavera de 2025, permitiendo incorporar variaciones estacionales y obtener una representación más robusta de la condición ambiental existente. Como resultado de este proceso, se actualizó la Caracterización Ambiental de Flora y Vegetación presentada en el Anexo 4.3 de la Adenda.

En relación con la componente flora y vegetación, el Área de Influencia del Proyecto comprende una superficie aproximada de 34,4 ha, identificándose principalmente formaciones de matorral desértico abierto asociadas a *Adesmia argentea* y *Bulnesia chilensis*, junto con especies xerofíticas asociadas y especies bajo categoría de conservación. Asimismo, se identificó la presencia de formaciones xerofíticas reguladas por la Ley N°20.283, antecedentes considerados en la evaluación ambiental y en la tramitación del PAS 151 correspondiente.

Respecto de las especies mencionadas por el observante, se precisa que algunas no fueron registradas directamente durante las campañas de terreno; sin embargo, varias corresponden a especies potencialmente presentes en el área, al encontrarse asociadas al piso vegetacional “matorral desértico mediterráneo interior de *Adesmia argentea* (varilla) y *Bulnesia chilensis* (retama del cerro)”, identificado para el sector evaluado. Estas especies potenciales fueron incorporadas al análisis y se encuentran descritas en la Tabla 4 del Anexo 4.3 de la Adenda. Por otra parte, se señala que la ejecución del Proyecto no genera dificultad ni impedimento para el ejercicio o manifestación de tradiciones, expresiones culturales, espirituales o intereses comunitarios de los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI), ni afecta sentimientos de arraigo territorial o cohesión social. Durante el proceso de evaluación ambiental no se identificaron actividades culturales, sitios de significancia o prácticas tradicionales desarrolladas por GHPPI en el área de emplazamiento ni dentro de su Área de Influencia. Asimismo, dentro del Área de Influencia se identificaron actividades de trashumancia asociadas a la criancería, las cuales constituyen una práctica de relevancia económica y cultural para determinados sectores de la comuna de Vallenar. Sin embargo, las rutas utilizadas por las familias crianceras identificadas no presentan superposición con las partes y obras del Proyecto, descartándose afectaciones sobre el desarrollo de dicha actividad. Adicionalmente, la comunidad indígena más cercana corresponde a la Comunidad Indígena Diaguita Cultural, Territorial, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo, ubicada aproximadamente a 22 km del área de emplazamiento del Proyecto. En consecuencia, considerando los antecedentes levantados durante la evaluación ambiental, se concluye que la información presentada fue fortalecida mediante campañas complementarias y actualización de antecedentes, permitiendo incorporar nuevas especies observadas y complementar adecuadamente la caracterización ambiental del área.

**11.25 Observantes:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco

**Observación:** Aunque las baterías son silenciosas, los sistemas de conversión de energía (PCS) y los ventiladores de refrigeración de las 161 unidades generan un zumbido constante. En el silencio del campo, este ruido se propaga más. Se requiere un estudio acústico para no superar los decibelios permitidos en horario nocturno para zonas residenciales rurales.



**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. Se informa que el Proyecto cuenta con un estudio específico de ruido y vibraciones presentado en el Anexo 2.2.2 de la DIA, desarrollado con el objetivo de evaluar las emisiones acústicas generadas durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, considerando las distintas fuentes móviles y fijas asociadas a las obras y actividades proyectadas.

Para el desarrollo del estudio se modelaron escenarios conservadores, considerando las condiciones de máxima emisión y las situaciones más desfavorables para cada etapa del Proyecto. Asimismo, la evaluación fue desarrollada para escenarios diurnos y nocturnos, conforme a los criterios establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece la norma de emisión de ruidos para fuentes fijas.

Dentro de la caracterización acústica se identificaron los receptores más cercanos al Proyecto, correspondientes a la Posada (R1), de uso residencial y ubicada aproximadamente a 146 m del área de emplazamiento, y la Subestación Agua Amarga (R2), ubicada aproximadamente a 41 m. Para dichos receptores se efectuaron mediciones de ruido basal y posteriormente se realizaron modelaciones considerando los escenarios de mayor emisión proyectada. Los resultados obtenidos indican que los niveles de presión sonora proyectados se mantienen por debajo de los límites establecidos en la normativa vigente. En el escenario más desfavorable evaluado durante la fase de construcción, los niveles proyectados alcanzan valores de 46 dB(A) y 43,4 dB(A) para el receptor R1, valores inferiores a los límites normativos aplicables. Del mismo modo, las modelaciones efectuadas para las etapas de operación y cierre evidencian cumplimiento de los criterios establecidos en el D.S. N°38/2011 MMA. Adicionalmente, se precisa que las emisiones acústicas asociadas a los equipos del Proyecto presentan una disminución progresiva con la distancia. La emisión máxima proyectada fuera del perímetro del sistema alcanza aproximadamente 55 dB(A) en sectores inmediatos al cerco perimetral; sin embargo, a medida que aumenta la distancia, los niveles disminuyen significativamente, alcanzando valores inferiores a 40 dB(A) aproximadamente a los 200 metros. En atención a los antecedentes técnicos presentados y a las modelaciones desarrolladas en el marco de la evaluación ambiental, no se identifican superaciones a la normativa vigente ni antecedentes que permitan prever efectos significativos asociados a emisiones acústicas sobre receptores cercanos durante las distintas etapas del Proyecto. En consecuencia, conforme a los resultados del estudio presentado en el Anexo 2.2.2 de la DIA, no se requieren medidas adicionales de abatimiento acústico.

**11.26 Observantes:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco

**Observación:** Se identifica una omisión crítica y falta de representatividad en la descripción del Medio Humano. La empresa limita sus receptores a puntos aislados (dueños de posadas, minera, El Churque y Viscachitas), ignorando sectores poblados fundamentales como Agua Amarga, Pozo Seco, La Cantera y Algarrobo de la Plata. Más grave aún es que el titular no reconoce los modos de vida y costumbres de los habitantes de la zona. Estos sectores mantienen economías de subsistencia y tradiciones ancestrales que dependen directamente de la integridad del territorio que el proyecto pretende intervenir, tales como: Trashumancia y Pastoreo: Desplazamiento de ganado caprino, caballos, burros y ovino por rutas que cruzan el área de influencia. Recolección de productos naturales: Cosecha de hierbas medicinales y semillas nativas que constituyen un sustento económico y cultural.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. Se informa, que el Proyecto consideró la realidad territorial del sector, incluyendo actividades productivas, dinámicas locales y prácticas tradicionales presentes dentro del Área de Influencia. En este contexto, el análisis realizado no se limitó únicamente a asentamientos o infraestructura, sino que incorporó antecedentes asociados al uso y ocupación del territorio por parte de las personas que desarrollan actividades rurales en el sector.

En relación con las actividades de criancera y trashumancia, estas fueron identificadas durante el levantamiento territorial como prácticas de relevancia económica y cultural para determinados sectores de la comuna de Vallenar. En este sentido, se identificaron rutas utilizadas por familias crianceras y sectores asociados al desplazamiento de ganado; sin embargo, dichas rutas no presentan superposición con las obras ni instalaciones del Proyecto, por lo que no se prevé interferencia con el desarrollo de estas actividades



tradicionales. Asimismo, respecto de la recolección de recursos naturales como hierbas o especies vegetacionales utilizadas localmente, se precisa que el Proyecto se emplaza en un sector acotado y localizado, sin intervenir áreas extensas ni restringir el acceso general al territorio. El cierre perimetral estará limitado exclusivamente al área operacional del sistema de almacenamiento, manteniéndose disponible el acceso al entorno y a sectores cercanos utilizados históricamente por la comunidad.

Por otra parte, respecto de localidades como Agua Amarga, Pozo Seco, La Cantera y Algarrobo de la Plata, se aclara que fueron consideradas dentro del análisis territorial; sin embargo, debido a su distancia respecto del área de emplazamiento y a los resultados de los estudios ambientales desarrollados, no se identificaron antecedentes que permitan prever afectaciones por ruido, tránsito o emisiones sobre dichas localidades. Los análisis realizados muestran que las emisiones asociadas al Proyecto disminuyen significativamente con la distancia y se mantienen acotadas al entorno inmediato de las obras.

Adicionalmente, respecto a las labores de arreo, los antecedentes de modelación indican que los niveles de ruido proyectados no presentan la intensidad suficiente para interferir con el manejo habitual del ganado ni con las señales acústicas utilizadas por los crianceros y perros pastores. Asimismo, el Proyecto considera medidas de control de polvo y gestión operacional orientadas a minimizar molestias temporales durante la construcción. En consecuencia, considerando los antecedentes levantados durante la evaluación ambiental, se concluye que el Proyecto reconoce y considera las actividades tradicionales presentes en el territorio, descartándose interferencias significativas sobre prácticas de criancería, trashumancia u otros usos tradicionales desarrollados por Grupos Humanos Pertencientes a Pueblos Indígenas y Grupos Humanos.

**11.27 Observantes:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco

**Observación:** Existe una contradicción geográfica insalvable: el proyecto declara su ubicación en el km 556,133, pero los sectores afectados y la actividad de los crianceros se concentran en torno al km 629 (comuna de Vallenar). Al errar en la ubicación por más de 70 km, el titular invalida cualquier evaluación de impacto sobre estas comunidades, ya que: No se evaluó la interrupción de rutas de trashumancia por el tránsito de maquinaria. No se consideró la contaminación de hierbas y semillas por el material particulado (polvo) del proyecto. Se invisibiliza a la población rural dispersa que no vive en núcleos urbanos, pero utiliza el área de influencia diariamente.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. Se aclara que, efectivamente se detectó un error de digitación en la identificación del kilómetro de referencia del Proyecto, indicándose erróneamente el km 556,133 en lugar del km 629 correspondiente a la ubicación correcta del emplazamiento, en la comuna de Vallenar. No obstante, se precisa que esta inconsistencia corresponde exclusivamente a un error formal de referencia y no afecta la localización real considerada durante la evaluación ambiental. La delimitación del Área de Influencia, la identificación de receptores ambientales y la caracterización territorial fueron definidas utilizando coordenadas UTM, cartografía georreferenciada y campañas de terreno desarrolladas directamente en el sector correspondiente al km 629. En consecuencia, la evaluación ambiental fue realizada sobre el territorio efectivamente intervenido por el Proyecto y no sobre una ubicación distinta.

En relación con las actividades de criancería y trashumancia, el Estudio de Medio Humano identificó estas prácticas como parte del sustento económico y cultural presente en sectores de la comuna de Vallenar. En este contexto, se levantaron rutas de arreo y desplazamiento utilizadas por familias crianceras dentro del Área de Influencia, las cuales fueron identificadas mediante trabajo territorial y entrevistas. Los antecedentes recopilados muestran que dichas rutas no presentan superposición con las obras ni instalaciones proyectadas, descartándose interferencias sobre el desarrollo de estas actividades tradicionales.

Asimismo, respecto de la población rural dispersa, se precisa que el análisis de Medio Humano incorporó el uso y ocupación efectiva del territorio, considerando asentamientos, actividades económicas y dinámicas territoriales presentes en el entorno del Proyecto. En este contexto, no se identificaron antecedentes que permitan establecer afectaciones sobre el desarrollo cotidiano de las actividades desarrolladas por habitantes rurales presentes en el área evaluada.

Respecto de la preocupación asociada al material particulado y su eventual deposición sobre vegetación utilizada por la comunidad, se señala que el Proyecto contempla medidas de control de emisiones fugitivas en



caminos no pavimentados, incluyendo aplicación de supresores de polvo y medidas operacionales destinadas a reducir la generación y dispersión de material particulado durante la fase de construcción. Adicionalmente, los antecedentes de modelación indican que las emisiones acústicas del Proyecto presentan una rápida disipación con la distancia y no alcanzan niveles que puedan interferir con las labores habituales de arreo o manejo de ganado desarrolladas por los crianceros presentes en el sector.

**11.28 Observantes:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco

**Observacion:** Se solicita al Titular incluir un Nuevo Catastro de Receptores: Incluir a todas las familias y crianceros de Viscachitas, El Churque, Agua Amarga, Pozo Seco, La Cantera y Algarrobo de la Plata. Estudio de Modos de Vida: Realizar un estudio específico sobre cómo la actividad industrial afectará las rutas de pastoreo y las zonas de recolección de hierbas y semillas.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. Se aclara que, la identificación de receptores sensibles utilizada en la DIA fue desarrollada para evaluar potenciales exposiciones a componentes tales como emisiones atmosféricas, ruido y vibraciones, considerando aquellos receptores que podrían experimentar exposición efectiva a emisiones o agentes físicos asociados al Proyecto. En este contexto, la identificación se realizó considerando criterios técnicos asociados a la existencia de una ruta de exposición verificable entre las fuentes emisoras y los potenciales receptores humanos.

Conforme a los resultados de los estudios técnicos desarrollados para material particulado, gases de combustión, ruido y vibraciones, se determinó que las emisiones asociadas al Proyecto disminuyen significativamente con la distancia desde las fuentes de emisión, estimándose efectos despreciables a partir de aproximadamente 200 metros desde el área de intervención. En consecuencia, las localidades señaladas por el observante, tales como Viscachitas, El Churque, Agua Amarga, Pozo Seco, La Cantera y Algarrobo de la Plata, al ubicarse a distancias del orden de kilómetros respecto del emplazamiento del Proyecto, no presentan una exposición efectiva que permita prever efectos asociados a emisiones atmosféricas, ruido o vibraciones.

Asimismo, respecto del tránsito asociado al Proyecto, se precisa que éste se desarrollará principalmente a través de la Ruta 5, infraestructura vial diseñada para soportar altos volúmenes de circulación. De acuerdo con el estudio de movilidad presentado, el incremento proyectado corresponde aproximadamente a un 2,3% respecto de la situación base, por lo que no se prevén alteraciones significativas sobre la conectividad o dinámicas territoriales del sector.

En relación con la solicitud de un estudio específico de modos de vida, el Proponente aclara que el Estudio de Medio Humano presentado en el Anexo 2.1 de la DIA sí incorporó actividades de criancería y trashumancias identificadas dentro del Área de Influencia, reconociéndolas como parte del sustento económico y cultural presente en determinados sectores de la comuna de Vallenar. En este contexto, mediante levantamientos territoriales y entrevistas se identificaron rutas de arreo y pastoreo utilizadas por familias crianceras.

Los antecedentes levantados muestran que las rutas identificadas no presentan superposición con las partes y obras del Proyecto, descartándose interferencias directas sobre el desarrollo de dichas actividades. Del mismo modo, no se identificó interceptación de sectores utilizados para el desplazamiento ganadero ni de áreas asociadas a prácticas tradicionales de uso cotidiano del territorio.

Respecto de una eventual interferencia con labores de arreo, los resultados de modelación indican que el ruido asociado al Proyecto presenta baja intensidad y rápida atenuación con la distancia, situándose bajo los 40 dB(A) al exterior del cerco perimetral. En consecuencia, no se prevé interferencia con señales acústicas utilizadas habitualmente por crianceros y perros pastores para el manejo del ganado. Asimismo, el Proyecto considera medidas de control de emisiones fugitivas en caminos no pavimentados, mediante aplicación de supresores de polvo, reduciendo potenciales efectos sobre vegetación del entorno y sectores utilizados por la comunidad.

**11.29 Observantes:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco



**Observación:** El proyecto, al ubicarse en el llano camino a la Quebrada Los Algarrobos, generará los siguientes impactos no evaluados adecuadamente, Obstaculización a los accesos de rutas ancestrales para el pastoreo y trashumancia de nuestros crianceros

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. Se informa, que se presenta en el Anexo 2.1 de la DIA actividades de trashumancia y criancería como parte del sustento económico y cultural presente en determinados sectores de la comuna de Vallenar, particularmente en sectores asociados a actividades rurales y de uso tradicional del territorio. En este contexto, se desarrolló un levantamiento de información que permitió identificar rutas de arreo, áreas de desplazamiento y dinámicas asociadas a la actividad de criancería mediante entrevistas y trabajo en terreno. Los antecedentes levantados muestran que las rutas de trashumancia identificadas dentro del Área de Influencia no presentan superposición con las partes y obras del Proyecto, descartándose interferencias directas con el desplazamiento de ganado o con el desarrollo habitual de estas actividades. Asimismo, no se identificaron rutas o accesos que resulten interrumpidos por la infraestructura proyectada. Por otra parte, el acceso principal al Proyecto se realizará desde la Ruta 5, utilizando infraestructura vial existente y un acceso previamente definido, evitando la apertura de nuevas rutas de circulación que puedan generar interferencias con desplazamientos locales o actividades tradicionales desarrolladas en el territorio. Adicionalmente, el tránsito asociado al Proyecto corresponde a un flujo acotado, sin generar restricciones relevantes sobre la conectividad local ni sobre el acceso a sectores utilizados por habitantes y crianceros.

Asimismo, el Proyecto no considera reasentamiento, desplazamiento ni restricciones de acceso para grupos humanos o grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas presentes en el entorno del área de emplazamiento. La localización de las obras fue evaluada considerando las características territoriales y los usos identificados durante el proceso de evaluación ambiental. En consecuencia, considerando los antecedentes territoriales y ambientales levantados durante la evaluación, se descarta que el Proyecto genere obstrucción o interrupción de rutas ancestrales de pastoreo y trashumancia, así como afectaciones significativas sobre actividades tradicionales desarrolladas por crianceros presentes dentro del Área de Influencia.

**11.30 Observantes:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguítas Sector Pozo Seco

**Observación:** Existe una Fragmentación de Rutas Ancestrales: Las rutas de movimiento de ganado caprino que mencionamos anteriormente suelen coincidir con antiguos senderos indígenas. El proyecto, al cerrar perímetros y construir caminos de 6 metros, corta la conectividad de un territorio que es heredero de una forma de vida ancestral. Omisión del Componente Antropológico: La ley exige evaluar si el proyecto altera los sistemas de vida de grupos humanos protegidos. Al ignorar la raíz indígena del sector, el titular omite evaluar el impacto sobre la identidad cultural de los actuales habitantes y crianceros que descienden de estos asentamientos.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. Se informa, que en Anexo 2.1 de la DIA, se incorporó el análisis de antecedentes territoriales, sociales y culturales del Área de Influencia, considerando usos y ocupación del territorio, actividades productivas, dinámicas locales y prácticas tradicionales desarrolladas en el sector evaluado. Dentro de este análisis fueron identificadas actividades de criancería y trashumancia como parte del sustento económico y cultural presente en determinados sectores de la comuna de Vallenar. En este contexto, mediante levantamientos territoriales y entrevistas desarrolladas durante el proceso de caracterización, se identificaron rutas de arreo y desplazamiento utilizadas por familias crianceras presentes dentro del Área de Influencia. De acuerdo con los antecedentes recopilados, las rutas identificadas no presentan superposición con las partes y obras del Proyecto, por lo que no se identifican interferencias directas asociadas a la conectividad o continuidad de dichas actividades.

Asimismo, se precisa que el cierre perimetral considerado se limita al área operacional asociada al sistema de almacenamiento y no considera cierres extensivos sobre el territorio circundante. Del mismo modo, los caminos proyectados corresponden a infraestructura de acceso requerida para la operación del Proyecto y no generan interrupción de rutas previamente identificadas durante el proceso de evaluación ambiental. En consecuencia, no se identificaron antecedentes que permitan establecer una fragmentación territorial asociada a prácticas tradicionales de uso del espacio.



Respecto de la observación relacionada con una eventual omisión del componente antropológico, se precisa que la evaluación del componente Medio Humano incorporó antecedentes vinculados a identidad local, usos y ocupación del territorio, percepción social y elementos culturales relevantes para el área evaluada, permitiendo identificar potenciales interacciones entre las obras del Proyecto y las dinámicas territoriales existentes. Adicionalmente, durante el proceso de evaluación ambiental no se identificaron comunidades u organizaciones indígenas dentro del Área de Influencia del componente Medio Humano. Asimismo, la comunidad indígena más cercana corresponde a la Comunidad Indígena Diaguita Cultural, Territorial, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo, ubicada aproximadamente a 22 km del área de emplazamiento del Proyecto. En consecuencia, considerando los antecedentes territoriales, sociales y ambientales levantados durante el proceso de evaluación ambiental, no se identifican elementos que permitan establecer fragmentación de rutas tradicionales o afectación significativa sobre prácticas de trashumancia, identidad territorial o sistemas de vida asociados a habitantes y crianceros presentes dentro del Área de Influencia del Proyecto.

**11.31 Observantes:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco

**Observación:** Rechazo categóricamente la información presentada en la lámina de 'Medio Humano'. El titular falta a la realidad del territorio al declarar que no existen grupos indígenas en el área de influencia. En el sector habitan familias rurales dispersas que cuentan con certificación oficial de la CONADI, pertenecientes al Pueblo Diaguita. La omisión de estas familias en el catastro del titular constituye una vulneración grave al proceso de evaluación ambiental y al Convenio 169 de la OIT. El titular afirma que no hay interferencia con la crianjería. Sin embargo, la industrialización del sector impacta directamente en las rutas de arreo y en la calidad de vida de las familias Diaguitas que desarrollan esta actividad ancestral.

Dada la presencia confirmada de personas indígenas en el sector, solicito que el SEA ordene la realización de un Proceso de Consulta Indígena, ya que el proyecto genera una susceptibilidad de afectación directa sobre sus tierras y costumbres.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. Se informa que, en relación con lo dispuesto en el literal a) del artículo 7 del Reglamento del SEIA (D.S. N°40/2012), el Proyecto no interviene, utiliza ni restringe el acceso a recursos naturales empleados como sustento económico ni a aquellos asociados a prácticas tradicionales, medicinales, espirituales o culturales de los grupos humanos presentes en la comuna de Vallenar. Asimismo, de acuerdo con los antecedentes recopilados durante el proceso de evaluación ambiental, el Proyecto no genera traslado, reubicación ni reasentamiento de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas. En el marco de la caracterización desarrollada para el componente Medio Humano, incorporada en el Anexo 2.1 Estudio de Medio Humano de la DIA, se evaluaron antecedentes territoriales, sociales y culturales del Área de Influencia, incluyendo usos y ocupación del territorio, actividades productivas, dinámicas locales y prácticas tradicionales presentes en el sector evaluado. En dicho análisis fueron identificadas actividades asociadas a crianjería y trashumancia como parte de las dinámicas territoriales presentes en determinados sectores de la comuna de Vallenar. Mediante levantamientos de antecedentes recopilados durante el proceso de evaluación ambiental, fueron identificadas rutas utilizadas por familias dedicadas a actividades de crianjería presentes dentro del Área de Influencia. De acuerdo con los antecedentes recopilados, dichas rutas no presentan superposición ni interacción con las partes y obras del Proyecto, descartándose interferencias directas sobre el desarrollo de dichas actividades, tanto en su dimensión económica como cultural.

Respecto de una eventual interferencia con labores de arreo, los resultados de modelación indican que las emisiones acústicas proyectadas cumplen con la normativa vigente y presentan una rápida disipación espacial. Asimismo, los niveles proyectados en sectores exteriores al cierre perimetral son inferiores a 40 dB(A), por lo que no se identifican antecedentes que permitan establecer alteraciones significativas sobre las condiciones habituales de manejo y control del ganado asociadas a las actividades desarrolladas en el sector.

Por otra parte, dentro del Área de Influencia del componente Medio Humano no fueron identificadas comunidades u organizaciones indígenas presentes. Asimismo, la comunidad indígena más cercana corresponde a la Comunidad Indígena Diaguita Cultural, Territorial, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo, ubicada aproximadamente a 22 km del área de emplazamiento del Proyecto.



En relación con lo dispuesto en el literal d) del artículo 7 del Reglamento del SEIA (D.S. N°40/2012), se señala que la ejecución del Proyecto no genera dificultad o impedimento para el ejercicio o manifestación de tradiciones, expresiones culturales, espirituales o intereses comunitarios de los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI), ni afecta sentimientos de arraigo territorial o cohesión social.

De acuerdo con los antecedentes recopilados durante el proceso de evaluación ambiental, no fueron identificadas actividades culturales, prácticas tradicionales, sitios de significancia cultural o celebraciones desarrolladas por GHPPI dentro del área de emplazamiento ni en el Área de Influencia del Proyecto.

Es relevante recalcar que de conformidad al marco normativo que rige la materia, para determinar la procedencia de apertura de un Proceso de Consulta Indígena, se debe establecer la existencia o no de "afectación directa" sobre grupos humanos pertenecientes a Pueblos Indígenas, noción que se encuentra contenida en el Convenio 169 de la OIT, y que, en materia ambiental, se traduce en aquellos impactos significativos establecidos en el artículo 11 de la Ley N° 19.300. Lo anterior, se condice con lo indicado en el artículo 85 del DS 40/2012 que Reglamenta el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental "en el caso que el proyecto o actividad genere o presente alguno de los efectos, características o circunstancias indicados en los artículos 7, 8 y 10 de este Reglamento, en la medida que se afecte directamente a uno o más grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, el Servicio deberá, de conformidad al inciso segundo del artículo 4 de la Ley, diseñar y desarrollar un proceso de consulta". Por consiguiente, dado que de la evaluación ambiental del Proyecto no se constató la existencia de impactos significativos en los términos del artículo 11 de la Ley 19.300, a grupos indígenas en el área de influencia del proyecto, no se configuraron los presupuestos para la apertura de un Proceso de Consulta Indígena.

**11.32 Observantes:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco

**Observación:** El titular declara erróneamente en su lámina de 'Uso del Territorio' que el área se encuentra 'sin uso'. Esta afirmación invisibiliza la actividad de ganadería caprina que comunidades locales han desarrollado históricamente en este sector. Visibilización del Medio Humano: El hecho de que la zona presente 'escasa vegetación' no significa que carezca de uso; es precisamente esa vegetación xerofítica la que sostiene la economía de los crianceros de Vallenar Saturación del Entorno: El titular reconoce que ya existe infraestructura energética en el sector. Por ello, exige una evaluación de impactos sinérgicos y acumulativos. No se puede evaluar este proyecto como si estuviera aislado; su presencia, sumada a las plantas existentes, genera un 'efecto barrero' total para la fauna y el ganado. Identidad Cultural: El uso del territorio está ligado a la memoria del 'Pueblo de Indios' y asentamientos ancestrales. Solicito que se evalúe la compatibilidad del proyecto con la vocación rural y patrimonial de la comuna, más allá de la inexistencia de un Plan Regulador Intercomunal.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. Se informa que, el área de emplazamiento del Proyecto corresponde a un sector rural con baja intensidad de uso, sin presencia de asentamientos permanentes ni infraestructura productiva relevante, presentando una cobertura vegetal reducida y dominada por matorrales xerofíticos dispersos, de acuerdo con la caracterización ambiental de flora y vegetación presentada en el Anexo 4.3 de la Adenda. Lo anterior no implica que el territorio carezca completamente de uso, sino que corresponde a un sector donde las actividades de tránsito y crianjería se desarrollan de manera extensiva y dispersa, concentrándose los recursos de mayor relevancia forrajera principalmente en quebradas aledañas ubicadas fuera del área de intervención del Proyecto.

Asimismo, se hace presente que el Proyecto considera una intervención acotada y localizada, restringiéndose el cierre perimetral únicamente al sector del SAE, correspondiente a una superficie aproximada de 5 ha, sin afectar la conectividad general del territorio circundante ni restringir el acceso al resto del predio. Del mismo modo, la Línea de Alta Tensión se emplazará en un corredor donde actualmente existen líneas eléctricas y caminos preexistentes, no contemplándose cierres adicionales fuera de la franja estrictamente intervenida.

Respecto de la solicitud de evaluar impactos sinérgicos y acumulativos, se precisa que la DIA incorporó el análisis correspondiente conforme a los criterios establecidos en el Reglamento del SEIA y las guías metodológicas aplicables, considerando la presencia de infraestructura energética existente en el sector. En particular, los impactos asociados a emisiones atmosféricas, ruido, vibraciones y tránsito vehicular fueron modelados y evaluados de manera conjunta con los proyectos existentes, concluyéndose que las magnitudes



proyectadas no generan afectación significativa sobre receptores humanos, fauna, movilidad o conectividad territorial. Finalmente, respecto de los elementos de identidad cultural asociados al denominado “Pueblo de Indios” y a los asentamientos históricos presentes en el área, se precisa que el componente patrimonial fue evaluado conforme a la normativa vigente, incorporándose medidas preventivas, protocolos de hallazgo fortuito y compromisos de monitoreo arqueológico durante las obras con potencial de remoción de material. En consecuencia, se estima que el Proyecto resulta compatible con el contexto rural y territorial del área de emplazamiento, resguardándose el valor histórico y cultural del sector mediante las medidas y compromisos establecidos durante la evaluación ambiental.

### **11.33 Observante:** Sofía Marín Godoy.

**Observación:** Yo Sofía Marín, me opongo al Proyecto Aguila Andina, por el impacto que este tendrá al ocupar campo de pastaje de los animales del Sector. Tengo 31 años viviendo acá, y mis animalitos pastan en todo ese lado y este proyecto no me beneficia en lo personal al contrario perjudica mucho porque mi ganado caprino tendrá que alejarse para comer y a mi avanzada edad se me hace difícil volver a reunir mi ganado.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. Se informa que, el Proyecto contempla una intervención acotada y localizada, concentrada principalmente en el área del sistema de almacenamiento de energía, la cual será cercada en una superficie aproximada de 5 ha. Dicha superficie corresponde únicamente al área estrictamente necesaria para la instalación de la infraestructura, sin implicar el cierre del predio completo ni la restricción generalizada del acceso al territorio circundante, el cual permanecerá disponible para su uso habitual. Asimismo, se precisa que el área de intervención presenta una cobertura vegetal reducida, dominada por matorrales xerofíticos dispersos propios del desierto, mientras que los sectores con mayor disponibilidad de recursos vegetacionales potencialmente utilizables para forraje se ubican principalmente en quebradas y áreas aledañas que no serán intervenidas por el Proyecto.

En relación con la línea eléctrica asociada, se señala que ésta se emplazará en un corredor donde actualmente existen líneas eléctricas e infraestructura preexistente, no contemplándose cierres adicionales que impidan el tránsito del ganado o el desplazamiento por el territorio fuera del área cercada del SAE.

En consecuencia, considerando que la intervención del Proyecto es localizada y no genera una restricción generalizada del uso del territorio, no se identifican antecedentes que permitan establecer una afectación significativa sobre las actividades de pastoreo desarrolladas en el sector.

### **11.34 Observante:** Elba Poblete Robledo- Hernan Jorquera Rojas

**Observación:** El sector del Churque es el más cercano al proyecto, donde viven adultos mayores dependientes al oxígeno y también niños menores de edad. Este proyecto nos afecta el control de pastoreo. A los crianceros que vivimos en el sector del Churque somos los más afectados que otras Comunidades con nuestros ancianos. Nos están cerrando todos los accesos De Pastora en el ganado Caprino, caballos y burros. Nos afectaría en caso de que se reviente alguna batería, la intoxicación para el sector, Serie Algo irreparable para la vegetación, animales y seres humanos del Sector del churque. Por eso estamos en desacuerdo con este Proyecto.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. Respecto de la preocupación referente a la seguridad de las baterías y a una eventual afectación sobre las condiciones de vida de la población del sector El Churque, se indica que el Proyecto considera sistemas de almacenamiento de energía diseñados conforme a estándares internacionales aplicables para este tipo de infraestructura, incorporando medidas orientadas a prevenir, detectar y controlar eventuales fallas térmicas al interior de los contenedores. En este sentido, las baterías cuentan con sistemas de monitoreo permanente, detección temprana y supresión autónoma de incendios, además de mecanismos de aislamiento eléctrico automático y ventilación controlada, los cuales permiten contener posibles eventos dentro de la unidad afectada, evitando su propagación hacia otros contenedores o al entorno circundante.

Asimismo, el Proyecto fue evaluado considerando los riesgos asociados a su operación, incluyendo los potenciales efectos sinérgicos con otros proyectos existentes en el área, concluyéndose que las emisiones atmosféricas, niveles de ruido, vibraciones y demás variables ambientales evaluadas cumplen con la normativa vigente y no generan riesgos significativos para la salud de la población.



Respecto de los sistemas de vida y costumbres de la población del sector, se hace presente que el Proyecto contempla una intervención acotada y localizada, sin generar restricciones generalizadas sobre el uso del territorio, acceso a sectores de pastoreo o desplazamiento habitual asociado a las actividades de crianería desarrolladas en el área. Asimismo, durante la evaluación ambiental no se identificaron afectaciones significativas sobre actividades productivas tradicionales, condiciones de habitabilidad, movilidad territorial ni sobre el desarrollo de prácticas vinculadas a la ganadería caprina presentes en el sector El Churque.

En consecuencia, considerando las características del Proyecto, las medidas de seguridad incorporadas, su escala de intervención y los resultados de la evaluación ambiental realizada, se concluye que el Proyecto no genera una afectación significativa sobre las condiciones de vida, actividades tradicionales ni sistemas de vida de la población del sector El Churque.

**11.35 Observantes:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco El Paisaje

**Observación:** Esta es una visión subjetiva y técnica que ignora el valor cultural. Para los habitantes de Vallenar y los crianceros, este relieve no es "bajo en atributos", sino que es el escenario de la trashumancia y del Desierto Florido. Al instalar 161 contenedores de baterías y torres de alta tensión, se produce una industrialización del paisaje. El titular no evalúa el "impacto emocional y de pertenencia" que significa ver un sector natural transformado en un parque industrial de baterías. Contradicción con el Turismo y la "Experiencia del Visitante" El titular afirma que el proyecto "no presenta interferencia con la experiencia del visitante" ni con el uso turístico del territorio. Observación: Esta afirmación es contradictoria con lo reconocido en la lámina de Ecosistemas, donde admiten que es zona de Desierto Florido. El Desierto Florido es uno de los principales atractivos turísticos de la Región de Atacama. Argumento: Si el proyecto se emplaza sobre serranías donde ocurre este fenómeno, sí existe interferencia. Un turista que busca la belleza natural del desierto florido verá interrumpida su experiencia por una planta industrial y líneas eléctricas. Se exige que se evalúe el impacto económico negativo para quienes prestan servicios turísticos o de guías en la zona.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. Al respecto, se informa que el valor paisajístico fue realizado mediante la caracterización del paisaje y el análisis de sus atributos biofísicos, conforme a la metodología presentada en el Anexo 4.4 de la Adenda. De acuerdo con los resultados obtenidos, el Área de Influencia presenta una calidad visual baja, asociada principalmente a la homogeneidad del relieve, escasa diversidad de atributos visuales y predominio de matorrales xerofíticos dispersos, característicos de la zona. En este contexto, el Área de Influencia fue clasificada dentro de una única unidad de paisaje denominada "Relieve", cuyas características visuales presentan escasa variación y no evidencian atributos paisajísticos sobresalientes que permitan establecer un valor visual significativo a escala territorial.

Respecto de la percepción de industrialización del paisaje, se hace presente que el Proyecto contempla una intervención acotada y localizada, emplazándose en un sector donde actualmente existen líneas eléctricas e infraestructura previa asociada a actividades productivas. Asimismo, las obras no generan alteraciones relevantes sobre la conectividad territorial ni sobre el acceso al área circundante.

En relación con el turismo y la experiencia del visitante, la evaluación presentada en el Anexo 2.1.9 de la DIA concluye que la comuna de Vallenar presenta un bajo nivel de consolidación turística formal dentro del Área de Influencia del Proyecto, sin identificarse rutas turísticas habilitadas, destinos consolidados, ZOIT o atractivos turísticos reconocidos que resulten afectados de manera significativa por las obras y actividades del Proyecto. Respecto del fenómeno del Desierto Florido, se precisa que el Proyecto se emplaza en una formación vegetal denominada "Desierto florido de las serranías", la cual corresponde a una clasificación vegetal y no al Sitio Prioritario Desierto Florido, principal destino asociado a este fenómeno en la Región de Atacama. En este sentido, el Proyecto no se emplaza dentro de dicho sitio prioritario ni restringe el acceso o desplazamiento hacia sectores vinculados al turismo asociado al Desierto Florido.

Asimismo, la evaluación ambiental concluyó que las obras y actividades del Proyecto no generan efectos significativos sobre la flora, vegetación ni ecosistemas presentes en el Área de Influencia, manteniéndose las condiciones de funcionamiento y regeneración de las formaciones vegetacionales identificadas.



**11.36 Observantes:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco El Paisaje

**Observación:** En zonas rurales, una infraestructura industrial de este tipo rompe con la estética del paisaje.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. Al respecto, se informa que la evaluación del paisaje fue realizada mediante la caracterización de sus atributos biofísicos y visuales, conforme a la metodología presentada en el Anexo 4.4 de la Adenda. De acuerdo con los resultados obtenidos, el Área de Influencia presenta una calidad visual baja, asociada principalmente a la homogeneidad del relieve, escasa diversidad de atributos visuales y predominio de matorrales xerofíticos dispersos característicos de la zona.

En este contexto, el Proyecto se emplaza en un sector que actualmente presenta infraestructura energética y líneas eléctricas preexistentes, incluyendo instalaciones de generación solar y la Subestación Agua Amarga, por lo que su incorporación no modifica sustantivamente el carácter visual actual del área.

Asimismo, el sistema de almacenamiento de energía (BESS) se localizará en un sector con condiciones topográficas que limitan parcialmente su visibilidad desde la Ruta 5, principal vía de circulación del área, existiendo un bloqueo visual natural asociado al relieve del terreno. Del mismo modo, la línea de alta tensión proyectada se desarrollará de manera paralela a infraestructura eléctrica existente, evitando la apertura de nuevos corredores visuales en sectores no intervenidos y reduciendo la fragmentación paisajística.

**11.37 Observantes:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco El Paisaje

**Observación:** Es falso que el proyecto no interfiera con la experiencia del visitante. La construcción de infraestructura industrial en una zona de serranías con potencial turístico de naturaleza y observación de avifauna (como el Cóndor Andino reconocido por el titular) degrada el atractivo de la comuna de Vallenar.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. Al respecto, se informa que no se considera que el Proyecto genere una afectación significativa sobre la experiencia de visitantes ni sobre el atractivo turístico del sector. Conforme a la caracterización de la componente Turismo presentada en el Anexo 2.1.9 de la DIA, en el área de emplazamiento del Proyecto no se identificaron atractivos turísticos formales, infraestructura asociada al turismo ni rutas turísticas consolidadas que utilicen directamente el área donde se emplazarán las obras.

Asimismo, el sistema de almacenamiento de energía se ubicará en un sector cuya topografía reduce parcialmente su visibilidad desde la Ruta 5, principal vía de circulación del área, existiendo bloqueo visual natural asociado al relieve. Del mismo modo, la línea de alta tensión proyectada se desarrollará de manera paralela a infraestructura eléctrica existente, evitando la apertura de nuevos corredores visuales en sectores actualmente no intervenidos. Respecto de la observación relacionada con avifauna, si bien se registró la presencia de especies como *Vultur gryphus* (cóndor andino) dentro del área de influencia, se precisa que el Proyecto no contempla barreras físicas que impidan su desplazamiento ni intervenciones extensivas que modifiquen significativamente su hábitat, considerando además que el emplazamiento corresponde a un entorno donde actualmente existe infraestructura energética preexistente.

Por otra parte, la evaluación del paisaje desarrollada en el Anexo 4.4 de la Adenda concluyó que el Área de Influencia presenta una calidad visual baja, asociada principalmente a la homogeneidad del relieve, escasa diversidad de atributos visuales y predominio de matorrales xerofíticos dispersos característicos de la zona.

Asimismo, el Proyecto se inserta en un sector donde actualmente existen instalaciones energéticas e infraestructura asociada, incluyendo líneas eléctricas y la Subestación Agua Amarga, por lo que no corresponde a un paisaje prístino o sin intervención previa. En consecuencia, el Proyecto no implica una modificación sustantiva del carácter visual actual del área, sino que se incorpora a un territorio que ya presenta una vocación energética.

**11.38 Observantes:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco El Paisaje

**Observación:** El titular presenta una lámina de 'Patrimonio Cultural' centrada únicamente en hallazgos paleontológicos (fósiles de bivalvos). Sin embargo, se omite por completo que el sector intervenido



corresponde históricamente a zonas de asentamiento y tránsito de comunidades indígenas (Pueblos de Indios), lo que invalida la caracterización del área de influencia por las siguientes razones:

**Inexistencia de Prospección Arqueológica Integral:** La lámina solo identifica fragmentos de rocas con fósiles. Exijo que el titular informe si se realizó una prospección arqueológica superficial y subsuperficial por parte de especialistas para identificar restos cerámicos, líticos o túmulos asociados a la presencia de comunidades diaguitas o culturas precolombinas que habitaron Vallenar.

**Afectación a Lugares de Significación Cultural:** Los 'Pueblos de Indios' no son solo sitios arqueológicos; son espacios con valor patrimonial inmaterial. La construcción de la Línea de Alta Tensión y el Área BESS podría profanar sitios de entierro o áreas ceremoniales no catastradas. El titular debe realizar una consulta a las comunidades indígenas locales para identificar estos puntos.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. Al respecto, se informa que la caracterización del componente Patrimonio Cultural no se limitó únicamente a hallazgos paleontológicos, sino que incorporó de manera integral la evaluación arqueológica y paleontológica del área de influencia del Proyecto, conforme a la normativa vigente y a los criterios técnicos del Consejo de Monumentos Nacionales.

En relación con la componente arqueológica, el estudio presentado en el Anexo 2.1.11 de la DIA fue elaborado por especialistas acreditados e incluyó revisión bibliográfica de antecedentes oficiales y ambientales, además de una campaña de prospección pedestre intensiva mediante transectos equidistantes de 5 metros, alcanzando una cobertura de un 99,5% del Área de Influencia arqueológica. Como resultado de dicha prospección, fueron identificados 21 monumentos arqueológicos, correspondientes a 12 hallazgos aislados y 9 sitios arqueológicos, asociados principalmente a actividades de aprovisionamiento lítico prehispánico. En relación con la solicitud de realizar prospecciones subsuperficiales, el análisis técnico concluyó que no resulta metodológicamente necesario ejecutar pozos de sondeo, debido al bajo o nulo potencial estratigráfico del área, asociado a depósitos eólicos inestables, erosión permanente y presencia superficial de roca madre, condiciones que dificultan la conservación de contextos arqueológicos enterrados. Por otra parte, respecto de una eventual afectación a lugares de significación cultural o patrimonio inmaterial, se informa que durante el proceso de evaluación ambiental no fueron identificados sitios ceremoniales, funerarios o de uso cultural actual asociados a pueblos originarios dentro del Área de Influencia del Proyecto, conforme a los antecedentes revisados y a las prospecciones desarrolladas en terreno.

**11.39 Observantes:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco El Paisaje

**Observación:** En lámina menciona que el sitio prioritario más cercano es Quebrada Agua Verde, a más de 4 km del proyecto. Observación: Aunque esté a 4 km, el proyecto se ubica en el mismo sistema de serranías. Argumento: La fauna (como el Cóndor y las Águilas que mencionamos antes) no reconoce límites de "4 kilómetros". El proyecto actúa como una "zona de amortiguación" que será destruida, afectando indirectamente la biodiversidad del Sitio Prioritario Quebrada Agua Verde. Se solicita que se evalúe el impacto sistémico y no solo el del terreno que van a ocupar. El titular declara que el paisaje posee una 'calidad visual baja', una afirmación que rechazó categóricamente. Este territorio posee un alto valor paisajístico y cultural por ser el soporte del fenómeno del Desierto Florido y de la actividad ancestral de crianceros.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. Al respecto, se informa que, de acuerdo con el análisis territorial realizado, el Proyecto no se emplaza ni colinda con Áreas Bajo Protección Oficial ni con áreas protegidas reconocidas por el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental dentro del área de análisis definida para el componente. En relación con los Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad, se identificó la presencia del sitio Quebrada Agua Verde dentro del buffer de análisis territorial; sin embargo, éste se localiza a más de 4 km del emplazamiento del Proyecto y no presenta superposición directa con las partes, obras o actividades consideradas. Asimismo, el Proyecto no contempla intervenciones sobre quebradas asociadas a dicho sistema ni sobre sectores que concentran mayor disponibilidad de refugio, alimentación o heterogeneidad de hábitat para fauna silvestre. La intervención considerada es acotada y localizada, concentrándose principalmente en el área del sistema de almacenamiento de energía y en fundaciones puntuales asociadas a la línea eléctrica, sin generar fragmentación continua del territorio.



Respecto de la avifauna, si bien se registró la presencia de especies de alta movilidad, como *Vultur gryphus* (cóndor andino) y otras rapaces, se precisa que el Proyecto no contempla cierres extensivos ni barreras físicas que restrinjan el desplazamiento de estas especies dentro del sistema de serranías. Adicionalmente, la línea eléctrica se emplazará en un corredor donde actualmente existe infraestructura eléctrica previa, evitando la apertura de nuevos corredores lineales en sectores sin intervención.

En consecuencia, considerando la escala de intervención del Proyecto, la mantención de los sectores de mayor valor ecológico fuera del área intervenida y la capacidad de desplazamiento de las especies registradas, no se prevé una afectación indirecta significativa sobre la biodiversidad asociada al Sitio Prioritario Quebrada Agua Verde ni una alteración relevante de los flujos biológicos presentes en el sector.

Respecto del componente paisaje, la evaluación presentada en el Anexo 4.4 de la Adenda concluyó que el Área de Influencia presenta una calidad visual baja, de acuerdo con la metodología de evaluación aplicada para atributos biofísicos, estructurales y estéticos del paisaje.

Finalmente, respecto de la referencia al fenómeno del Desierto Florido, se precisa que éste corresponde a un evento natural de carácter temporal y variable, asociado a condiciones climáticas específicas, cuya manifestación ocurre de manera ocasional en determinados sectores de la Región de Atacama. En este sentido, y considerando la localización y escala del Proyecto, no se identifican alteraciones significativas sobre las condiciones que permiten el desarrollo de dicho fenómeno en el territorio.

**11.40 Observantes:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco El Paisaje

**Observación:** Al calificar el relieve como de 'baja variabilidad', el titular justifica la intervención masiva. Sin embargo, para la comunidad local, estas serranías son hitos geográficos de identidad que se verán fragmentados visual y físicamente. Se solicita, además, que se evalúe si el proyecto afectará los flujos biológicos hacia el Sitio Prioritario Quebrada Agua Verde, ya que la avifauna de dicho sitio utiliza el área del proyecto como zona de tránsito y alimentación.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. Al respecto, se informa que la clasificación geomorfológica del relieve como de “baja variabilidad” corresponde a un criterio técnico utilizado para caracterizar unidades de paisaje y pendiente en función de sus atributos biofísicos y morfológicos, lo cual no busca desestimar el valor simbólico, identitario o territorial que estos elementos puedan representar para la comunidad local. Sin perjuicio de lo anterior, se precisa que el Proyecto contempla una intervención localizada y acotada, concentrada principalmente en el área del sistema de almacenamiento de energía y en fundaciones puntuales asociadas a la línea eléctrica, sin implicar modificaciones extensas sobre las serranías ni cortes masivos que alteren su continuidad física. Asimismo, la línea de transmisión se emplazará en un corredor donde actualmente existe infraestructura eléctrica previa, evitando la apertura de un nuevo corredor lineal en sectores sin intervención.

En relación con la posible afectación sobre flujos biológicos hacia el Sitio Prioritario Quebrada Agua Verde, se informa que el Proyecto no se emplaza dentro de dicho sitio ni contempla intervenciones sobre quebradas asociadas al mismo. Asimismo, el área intervenida se localiza a más de 4 km del sitio prioritario y no genera barreras físicas continuas que impidan el desplazamiento de fauna silvestre.

Respecto de la avifauna, si bien se registró la presencia de especies de alta movilidad, como *Vultur gryphus* (cóndor andino) y otras rapaces, se precisa que el Proyecto no contempla cierres extensivos ni estructuras que restrinjan significativamente su desplazamiento dentro del sistema de serranías. Adicionalmente, las áreas con mayor disponibilidad de refugio, alimentación y heterogeneidad vegetal asociadas a quebradas se mantendrán sin intervención. En consecuencia, considerando la escala acotada del Proyecto, la mantención de sectores de mayor valor ecológico fuera del área intervenida y la capacidad de desplazamiento de las especies registradas, no se prevé una afectación significativa sobre la conectividad ecológica ni sobre los flujos biológicos asociados al Sitio Prioritario Quebrada Agua Verde. Finalmente, respecto del componente paisaje, la evaluación presentada en el Anexo 4.4 de la Adenda concluyó que el Área de Influencia presenta una calidad visual baja, de acuerdo con la metodología aplicada para la evaluación de atributos biofísicos, estructurales y estéticos del paisaje.



**11.41 Observantes:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco

**Observación:** Las baterías de litio presentan un riesgo de "embalsamiento térmico". En sectores rurales, los bomberos locales a menudo no tienen el equipo para incendios químicos. Es imperativo contar con un sistema autónomo de supresión de incendios. Se solicita, además, verificar que los 2451 m<sup>2</sup> permitan una separación adecuada entre los 161 módulos para evitar el efecto dominó en caso de falla de una unidad.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. Al respecto, se informa que el Proyecto considera medidas preventivas y sistemas de seguridad orientados a prevenir y controlar eventuales riesgos de incendio asociados tanto a la fase de construcción como de operación. Durante la fase de construcción se contemplan medidas asociadas al manejo seguro de sustancias inflamables, control de trabajos en caliente, almacenamiento regulado de materiales combustibles, disponibilidad de equipos de extinción, capacitación del personal y aplicación de protocolos de emergencia y contingencia. Asimismo, se implementarán inspecciones periódicas y registros de control conforme a la normativa vigente.

Respecto del sistema de almacenamiento de energía, se reconoce que las baterías de litio pueden presentar riesgo de embalsamiento térmico (thermal runaway), el cual corresponde a un evento caracterizado por liberación de calor y gases al interior de una unidad. En este sentido, el Proyecto incorpora sistemas de seguridad diseñados específicamente para prevenir, detectar y contener este tipo de eventos, conforme a estándares internacionales aplicables para sistemas de almacenamiento de energía. En particular, el sistema de almacenamiento de energía contará con sistemas autónomos de detección y supresión de incendios, monitoreo permanente mediante sistema SCADA, aislamiento automático de módulos afectados y mecanismos de ventilación y alivio controlado de presión. Estas medidas permiten contener eventuales fallas dentro de la unidad comprometida y reducir el riesgo de propagación hacia contenedores adyacentes.

**11.42 Observantes:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco

**Observación:** Un proyecto de baterías no genera "aguas servidas" industriales (como una mina), pero sí tiene riesgos de líquidos peligrosos como los derrames de Aceite Dieléctrico: Los transformadores de la planta contienen aceites para enfriarse. Si hay una falla o filtración, este aceite puede caer al suelo y, con una lluvia escasa o por gravedad, escurrir hacia el fondo de la quebrada, contaminando la tierra donde crece nuestra flora nativa. Aguas Grises y Negras: Durante la construcción (con cientos de trabajadores) y la operación, se generan residuos humanos. Si las fosas sépticas están mal diseñadas, pueden filtrar hacia las napas subterráneas de las que beben los animales o las personas. Lavado de Paneles/Equipos: A veces se usa agua con químicos para limpiar el polvo de los equipos. Ese escurrimiento (efluente) puede salinizar el suelo.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. Al respecto, se informa que el Proyecto no contempla la generación de aguas servidas industriales ni efluentes líquidos asociados a procesos industriales o lavado de equipos con sustancias químicas.

Respecto del manejo de aguas servidas domésticas, durante la fase de construcción y cierre se utilizarán baños químicos en número acorde a lo establecido en el D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud, cuya mantención, limpieza y disposición de residuos será realizada por empresas autorizadas por la autoridad sanitaria competente.

Por su parte, durante la fase de operación, el Proyecto contará con un sistema particular de tratamiento de aguas servidas consistente en una fosa séptica con drenes de infiltración, ubicada en las cercanías de la sala de control. El sistema contempla conducción mediante cañerías de PVC sanitario, cámaras de inspección y procesos de sedimentación y digestión anaeróbica, permitiendo el tratamiento de las aguas residuales domésticas generadas por el personal asociado a las actividades de operación y mantención.

Asimismo, los lodos generados serán retirados y dispuestos por empresas autorizadas, manteniéndose los respectivos registros y autorizaciones sanitarias asociadas al PAS 138, cuya tramitación sectorial fue considerada en la evaluación ambiental del Proyecto.

En relación con eventuales derrames de aceites dieléctricos u otras sustancias, el Proyecto considera medidas de manejo y control orientadas a prevenir riesgos de contaminación de suelo y escurrimientos hacia sectores



aledaños, conforme a la normativa vigente aplicable al almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas. Adicionalmente, se contempla la disponibilidad de kits de contención de derrames y procedimientos de respuesta ante emergencias ambientales.

Respecto del lavado de equipos, se precisa que el Proyecto no contempla lavado de paneles ni utilización de sustancias químicas que generen efluentes líquidos contaminantes. Las actividades de limpieza y mantención consideradas corresponden a labores menores, realizadas mediante métodos que no generan escurrimientos con potencial de afectar el suelo, vegetación o recursos hídricos. En consecuencia, considerando las medidas de diseño, operación y control comprometidas, no se prevé la generación de efectos significativos sobre el suelo, vegetación nativa ni recursos hídricos superficiales o subterráneos asociados al manejo de aguas servidas, sustancias peligrosas o actividades de mantención del Proyecto.

**11.43 Observantes:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco

**Observación:** La lámina reconoce la existencia de acuíferos de recarga limitada. Dado que el proyecto consiste en el almacenamiento de energía mediante baterías de gran escala, existe un riesgo latente de derrames químicos en suelos alcalinos y delgados que podrían filtrarse hacia estas reservas de agua. Se solicita al titular un plan de contingencia específico que considere la vulnerabilidad de estos acuíferos, los cuales son la única reserva hídrica para el ganado en periodos de sequía.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. Al respecto, se informa que el Proyecto considera medidas preventivas y de respuesta ante eventuales contingencias asociadas a derrames accidentales de hidrocarburos, aceites u otras sustancias peligrosas, considerando las características hidrogeológicas y ambientales del área de emplazamiento. En este sentido, se precisa que el Proyecto no contempla descarga de efluentes industriales ni el uso de sustancias peligrosas en contacto directo con el suelo. Asimismo, las baterías del sistema de almacenamiento de energía corresponden a equipos sellados contenidos en sistemas cerrados, por lo que no generan derrames rutinarios durante su operación. Adicionalmente, las instalaciones fueron emplazadas en sectores de menor pendiente y alejadas de líneas naturales de escorrentía superficial, reduciendo la probabilidad de arrastre de sustancias hacia quebradas o sectores de acumulación de agua en caso de una contingencia accidental.

Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto cuenta con un Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias que considera procedimientos específicos para la atención de derrames accidentales, incluyendo acciones inmediatas de contención, aislamiento del área afectada, recuperación del material derramado y disposición mediante gestores autorizados, conforme a lo establecido en el D.S. N°148 y normativa aplicable.

Asimismo, se contempla la disponibilidad permanente de kits de contención de derrames, procedimientos de respuesta ante emergencias, capacitación del personal y medidas de manejo orientadas a evitar infiltraciones hacia el subsuelo o afectaciones sobre suelo, vegetación y recursos hídricos superficiales o subterráneos.

En caso de producirse una contingencia ambiental, el Proyecto considera además evaluación del área afectada, limpieza y retiro de material contaminado, toma de muestras de control y comunicación a los organismos competentes, conforme a los procedimientos establecidos en el Plan de Contingencias y Emergencias.

**11.44 Observantes:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco

**Observación:** El proyecto está fuera de los límites del Plan Regulador Comunal (PRC) de Vallenar y no se encuentra en ningún Plan Regulador Intercomunal (PRI). El titular aprovecha el vacío legal de las zonas rurales no planificadas. Que no exista un plan regulador no significa que el territorio sea "tierra de nadie", el proyecto debe respetar el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de Vallenar, el cual suele proteger la identidad rural y el patrimonio cultural (como el "Pueblo de Indios" que mencionamos).

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. Al respecto, se informa que el Proyecto se emplaza en un área rural ubicada fuera del límite urbano de la comuna de Vallenar, en un sector que no se encuentra regulado por un Plan Regulador Comunal (PRC) ni por un Plan Regulador Intercomunal (PRI).



Sin perjuicio de lo anterior, se precisa que dicha situación no implica ausencia de regulación territorial, toda vez que el emplazamiento y desarrollo del Proyecto se rige por la normativa sectorial aplicable, incluyendo la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC), su Ordenanza General (OGUC) y los permisos ambientales y sectoriales correspondientes.

Respecto del Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de Vallenar, se hace presente que éste corresponde a un instrumento de planificación y gestión municipal de carácter indicativo, orientado a establecer lineamientos generales de desarrollo comunal, sin constituir un instrumento normativo de planificación territorial que establezca zonificaciones o restricciones vinculantes para el emplazamiento de proyectos en áreas rurales.

No obstante, en el Capítulo 7 de la DIA se presentó el análisis de relación entre el Proyecto y los planes, políticas y programas de desarrollo regional y comunal, incluyendo el PLADECO de Vallenar. En dicho análisis se concluyó que el Proyecto presenta una relación indirectamente positiva con algunos de sus lineamientos y no obstaculiza la ejecución de los demás objetivos definidos por dicho instrumento.

En consecuencia, considerando la normativa aplicable y los antecedentes evaluados durante el proceso de evaluación ambiental, no se identifican incompatibilidades territoriales asociadas al emplazamiento del Proyecto en el área rural donde se desarrollará.

**11.45 Observantes:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco

**Observación:** Basado en la lámina de 'Permisos Ambientales Sectoriales', presento mi rechazo a la otorgación de los mismos por las siguientes razones:

Sobre el PAS 132: La solicitud de excavaciones arqueológicas es insuficiente al haber omitido la existencia del 'Pueblo de Indios' y la presencia de familias con acreditación CONADI (Pueblo Diaguita) en el área. Cualquier excavación debe contar con vigilancia indígena permanente.

Sobre el PAS 146: El plan de captura y relocalización se basa en una línea de base de fauna incompleta. No se puede otorgar permiso para capturar fauna si el titular no reconoce la existencia de todas las especies protegidas (como rapaces y mamíferos mayores) que habitan el sector.

Sobre el PAS 151: La destrucción de vegetación nativa y xerofítica impacta directamente en la crianjería caprina reconocida en la lámina de Medio Humano. Solicito que se rechace este permiso hasta que se evalúe el daño económico y cultural a las familias Diaguitas que dependen de este forraje para su ganado.

Los permisos solicitados se basan en una realidad distorsionada que ignora a los habitantes indígenas y la biodiversidad real de Vallenar. Solicito que la autoridad ambiental exija la rectificación total de estos permisos.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. Al respecto, Al respecto, se informa que los Permisos Ambientales Sectoriales (PAS) asociados al Proyecto fueron elaborados conforme a los requisitos establecidos en el D.S. N°40/2012 y demás normativa aplicable, considerando además los antecedentes técnicos levantados durante la evaluación ambiental y los pronunciamientos de los organismos con competencia ambiental.

Respecto del PAS 132, se precisa que el componente Patrimonio Cultural fue evaluado mediante revisión bibliográfica especializada y prospecciones arqueológicas desarrolladas por profesionales competentes, incorporándose además medidas preventivas, protocolos de hallazgo fortuito y monitoreo arqueológico para aquellas actividades con potencial de remoción de suelo. Asimismo, las medidas específicas de resguardo patrimonial y eventuales exigencias adicionales corresponden a materias cuya evaluación y definición se realiza en coordinación con el Consejo de Monumentos Nacionales, organismo competente en la materia.

En relación con el PAS 146, se informa que el Proyecto complementó y actualizó la línea base de fauna terrestre durante el proceso de evaluación ambiental, incorporando campañas adicionales de terreno y antecedentes asociados a especies de interés para conservación. El permiso presentado considera medidas de rescate y relocalización aplicables únicamente respecto de aquellas especies cuya presencia y condición así lo requieren, conforme a criterios técnicos y metodologías establecidas por el Servicio de Evaluación Ambiental y la autoridad competente.

Asimismo, se precisa que las especies de avifauna de alta movilidad y mamíferos mayores registradas en el área no requieren la aplicación de medidas de rescate y relocalización, considerando las características ecológicas y de desplazamiento propias de dichas especies. En cambio, el PAS 146 contempla medidas



específicas para grupos faunísticos respecto de los cuales sí corresponde su implementación, particularmente reptiles eventualmente presentes en áreas de intervención directa.

Respecto del PAS 151, se informa que la evaluación de flora y vegetación consideró la identificación y caracterización de formaciones xerofíticas y especies de interés de conservación presentes en el área de influencia, incorporándose las medidas y permisos sectoriales correspondientes conforme a la Ley N°20.283 y normativa aplicable.

Asimismo, durante la evaluación del componente Medio Humano fueron identificadas actividades de crianjería presentes en el sector; sin embargo, considerando la escala acotada de intervención del Proyecto, la localización de las obras y la mantención de áreas no intervenidas utilizadas para pastoreo, no se identificó una afectación significativa sobre las actividades de crianjería ni sobre los sistemas de vida asociados a dichas prácticas. En consecuencia, considerando los antecedentes técnicos y ambientales evaluados durante el proceso de evaluación ambiental, no se identifican elementos que permitan concluir que los PAS presentados se sustentan en información insuficiente o incompatible con las condiciones ambientales y territoriales del área de emplazamiento del Proyecto.

**11.46 Observantes:** Comunidad Indígena Comunidad Ancestral y Territorial del Pueblo de indios Paitanas Copia- Junta de Vecinos Rural Diaguitas Sector Pozo Seco

**Observación:** Analizando la lámina de 'Compromisos Ambientales Voluntarios', hago presente que las medidas propuestas son meramente administrativas y no protegen el valor cultural del sector:

**Veeduría Indígena Obligatoria:** El compromiso de monitoreo arqueológico es insuficiente para un área reconocida históricamente como 'Pueblo de Indios'. Exijo que se incluya a representantes acreditados por la CONADI del pueblo Diaguita en las labores de vigilancia de movimientos de tierra.

**Invalidez de las Charlas de Inducción:** El titular propone educar a sus trabajadores sobre un patrimonio que él mismo no reconoció plenamente en su línea de base de medio humano. Estas charlas deben incorporar la visión de las familias indígenas dispersas del sector y no limitarse a la identificación de fragmentos materiales.

**Resguardo de la Identidad Viva:** Los compromisos voluntarios ignoran el impacto sobre las familias Diaguitas que actualmente habitan y trabajan el territorio. Solicito que el titular establezca compromisos reales de no interferencia con las rutas de crianceros y el respeto a la privacidad y seguridad de los habitantes rurales.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. Al respecto, se informa que el Proyecto ha incorporado compromisos ambientales voluntarios orientados a la protección y resguardo del patrimonio cultural y arqueológico, en concordancia con los antecedentes levantados durante la evaluación ambiental y con la normativa aplicable. En este sentido, el Proyecto contempla medidas preventivas y de gestión durante las actividades con potencial de remoción de suelo, incluyendo monitoreo arqueológico en terreno, protocolos de hallazgo fortuito y procedimientos de reporte y resguardo conforme a lo establecido en la Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales y a los lineamientos técnicos del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN). Respecto de la solicitud de incorporar una “veeduría indígena obligatoria”, se precisa que las medidas de monitoreo, supervisión y fiscalización patrimonial se desarrollan conforme a los procedimientos y exigencias definidos por los organismos competentes, particularmente el Consejo de Monumentos Nacionales y la Superintendencia del Medio Ambiente, en el marco de sus atribuciones legales.

En relación con las charlas de inducción ambiental, se informa que éstas corresponden a medidas preventivas orientadas a reforzar el cumplimiento de obligaciones ambientales y patrimoniales por parte del personal en terreno, incluyendo conductas de resguardo, reconocimiento de hallazgos y aplicación de protocolos ante eventuales descubrimientos arqueológicos o paleontológicos.

Asimismo, durante la evaluación ambiental fueron consideradas las dinámicas territoriales y actividades desarrolladas en el sector, incluyendo actividades de crianjería presentes en el área. En este contexto, el Proyecto contempla una intervención acotada y localizada, no identificándose restricciones generalizadas sobre rutas de tránsito, actividades de pastoreo ni condiciones de seguridad o privacidad de los habitantes rurales del sector. En consecuencia, el Proponente mantiene los compromisos ambientales voluntarios presentados durante la evaluación ambiental, por estimarse adecuados y proporcionales a las características del Proyecto.



**11.47 Observante:** Nancy Jorquera Castro

**Observación:** El proyecto perjudica con su contaminación a las personas y también a los animales del sector el Churque.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. Al respecto, se informa que el Proyecto corresponde a un sistema de almacenamiento de energía mediante baterías, el cual no contempla procesos industriales continuos que generen emisiones permanentes al aire, agua o suelo durante su operación.

En la fase de construcción, las principales emisiones potenciales corresponden a material particulado asociado al movimiento de tierra y tránsito de vehículos, además de emisiones menores provenientes del uso de maquinaria. Sin perjuicio de lo anterior, dichas emisiones son temporales, acotadas al área inmediata de intervención y fueron evaluadas mediante los antecedentes técnicos presentados en la DIA, concluyéndose que no generan una afectación significativa sobre sectores poblados ni sobre receptores ubicados a mayor distancia, como el sector El Churque.

Asimismo, el Proyecto contempla medidas de control ambiental orientadas a minimizar emisiones y posibles molestias, incluyendo control de velocidad de vehículos, humectación de caminos y mantención preventiva de maquinaria y equipos.

Respecto de los animales presentes en el sector, se precisa que las actividades del Proyecto no generan restricciones generalizadas sobre áreas de pastoreo ni contaminación de recursos utilizados para la actividad ganadera. Asimismo, las emisiones asociadas al Proyecto no presentan magnitudes que permitan prever efectos significativos sobre el ganado o fauna presente en el entorno. En consecuencia, considerando las características del Proyecto, la escala de intervención y las medidas de control comprometidas, no se prevé la generación de contaminación que afecte significativamente a las personas ni a los animales del sector El Churque.

**11.48 Observante:** Nelly del Carmen Jorquera Castro

**Observación:** La alimentación del ganado al llegar las baterías van a quemar 5 hectáreas aproximadamente eso nos afecta para el paso de nuestro ganado y su alimentación. En caso de que llegase a suceder de reventarse una o más baterías por sobre carga o calentamiento el impacto ambiental sería perjudicial para la Flora y Fauna de nuestro sector, sería una gran contaminación también para las napas subterráneas del agua. En El caso de una explosión de una batería también nos afectaría a nosotros los residentes. Personas que radicamos en el sector del churque, adultos mayores, niños, solo por nosotros estar más cercano al proyecto, siendo residentes del sector del churque, por eso estamos en desacuerdo con el proyecto águila andina.

**Evaluación Técnica de la observación:** La observación presentada se considera pertinente debido a que hace referencia a contenidos de la Declaración de Impacto Ambiental. Al respecto, se informa que el Proyecto contempla una intervención localizada y acotada, concentrada principalmente en el área del sistema de almacenamiento de energía, correspondiente a aproximadamente 5 ha. Dicha superficie considera únicamente el área necesaria para la instalación de infraestructura y su cierre perimetral, manteniéndose disponibles las áreas circundantes para el tránsito y actividades de pastoreo desarrolladas en el sector.

Asimismo, se precisa que la instalación de los equipos no genera procesos de combustión ni alteraciones permanentes sobre el suelo. Las baterías corresponden a sistemas contenidos en módulos cerrados instalados sobre fundaciones de hormigón, diseñadas para aislar la infraestructura del terreno natural y prevenir eventuales afectaciones al suelo o subsuelo.

Respecto de la preocupación asociada a una eventual falla de baterías, se informa que el Proyecto considera sistemas de almacenamiento diseñados conforme a estándares internacionales aplicables para este tipo de infraestructura, incorporando medidas orientadas a prevenir, detectar y controlar eventos de embalsamiento térmico (thermal runaway).

En este sentido, el sistema contempla monitoreo permanente mediante sistema SCADA, detección temprana de temperatura, humo y gases, sistemas autónomos de supresión de incendios, aislamiento automático de módulos afectados y mecanismos de ventilación y alivio controlado de presión. Estas medidas permiten contener eventuales fallas al interior de la unidad comprometida y reducir significativamente el riesgo de propagación hacia otros equipos o al entorno circundante.

Asimismo, las baterías utilizadas corresponden a equipos sellados y confinados, por lo que no se prevé liberación rutinaria de sustancias al suelo ni infiltración hacia napas subterráneas. Adicionalmente, las



fundaciones impermeabilizadas y las medidas de contención consideradas permiten prevenir eventuales afectaciones sobre suelo, flora, fauna y recursos hídricos en caso de contingencias accidentales.

Respecto de la población del sector El Churque, incluyendo adultos mayores y niños, se precisa que el Proyecto fue evaluado considerando escenarios de riesgo y medidas de seguridad asociadas a su operación, concluyéndose que las condiciones de diseño, control y respuesta incorporadas permiten resguardar adecuadamente la seguridad de las personas y del entorno. En consecuencia, considerando las características del Proyecto, su escala de intervención y las medidas de seguridad y control comprometidas, no se prevé una afectación significativa sobre las actividades de pastoreo, la flora, fauna, recursos hídricos ni sobre la salud y seguridad de los habitantes del sector El Churque.

## 12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Atacama recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Sistema de Almacenamiento de Energía Águila Andina 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 Proponente 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 Atacama, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

## 13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
<p>a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto”</li> <li>– Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”</li> </ul>
<p>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>	<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> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <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>
<p>g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tabla 7.1.10 Riesgo o contingencia por sismo</li> <li>– Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia por eventos meteorológicos extremos</li> <li>– Tabla 7.1.30 Riesgo o contingencia por incendio</li> <li>– Tabla 7.1.40 Riesgo o contingencia por derrame de aguas grises o servidas.</li> <li>– Tabla 0 7.1.5 Riesgo o contingencia por derrame de sustancias y/o residuos peligrosos</li> <li>– Tabla 07.1.6 Riesgo o contingencia por accidentes de tránsito</li> <li>– Tabla 0 7.1.7 Riesgo o contingencia por uso de equipos y maquinaria pesada</li> <li>– Tabla 7.1.80 Riesgo o contingencia por afectación de fauna silvestre</li> <li>– Tabla 7.1.90 Riesgo o contingencia por hallazgos o sitios arqueológicos o paleontológicos no previstos</li> </ul>
<p>h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tabla 8.1.1 D.F.L. N°458/75 (LGUC) y D.S. N°47/92 (OGUC)</li> <li>– Tabla 8.2.1 D.S. N°75/87, Establece condiciones para el transporte de cargas que indica</li> <li>– Tabla 8.2.2 D.S. N°211/91, Establece norma sobre emisiones de vehículos motorizados livianos</li> <li>– Tabla 8.2.3 D.S. N°47/1992, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones</li> <li>– Tabla 8.2.4 D.S. N° 4/1994, Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control</li> </ul>



- Tabla 8.2.5 D.S. N°55/1994, Establece normas de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados
- Tabla 8.2.6 D.S. N° 54/1994, Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados medianos que indica
- Tabla 8.2.7 D.F.L. N°1/2007, Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito
- Tabla 8.2.8 D.S. N°47/1992, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones
- Tabla 8.2.9 D.S. N° 236/1926, Reglamento general de alcantarillados particulares de fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias
- Tabla 8.2.10 D.F.L. N°1/1989, Establece las materias que requieren autorización sanitaria expresa
- Tabla 8.2.11 D.S. N°46/2002, Establece norma de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas
- Tabla 8.2.12 D.S. N° 148/2003, Reglamento sanitario de residuos peligrosos
- Tabla 8.2.13 Ley 20.920/2016, Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje
- Tabla 8.2.14 D.S. N°12/2020, Establece Metas de Recolección y Valorización y Otras Obligaciones Asociadas de Envases y Embalajes
- Tabla 8.2.15 D.S. N° 57/2021, Reglamento de clasificación, etiquetado y notificación de sustancias químicas y mezclas peligrosas
- Tabla 8.2.16 Res. Ex. N°610/1982, Prohíbe uso de bifenilos – policlorados (PBC) en equipos eléctricos
- Tabla 8.2.17 D.S. N° 43/2015, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas
- Tabla 8.2.18 D.S. N°1/2022, Establece norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados exteriores, elaborada a partir de la revisión de D.S. N°43/2012 del MMA
- Tabla 8.2.19 D.S. N° 298/1944, Reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos
- Tabla 8.2.20 D.S. N° 160/2009, Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos
- Tabla 8.3.1 Ley N° 19.473, Ley de Caza
- Tabla 8.3.2 Ley N° 17.288/1970 Legisla sobre Monumentos Nacionales
- Tabla 8.3.3 D.S. N° 484, Aprueba el Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales, excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas



<p>j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Instalación aérea de cableado de la LAT</li> <li>- Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo arqueológico permanente</li> <li>- Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción respecto al componente arqueología</li> <li>- Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario Coordinación con la OMIL de la Ilustre Municipalidad de Vallenar</li> <li>- Tabla 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario Disuasores de vuelo en conductores eléctricos de la LAT</li> <li>- Tabla 10.1.6 Compromiso ambiental voluntario Identificación de vehículos</li> <li>- Tabla 10.1.7 Compromiso ambiental voluntario Mantenimiento del orden de los perfiles en las excavaciones para cableado y/o escarpe</li> <li>- Tabla 10.1.8 Compromiso ambiental voluntario Protección de individuos de <i>Balsamocarpon brevifolium</i></li> <li>- Tabla 10.1.9 Compromiso ambiental voluntario Priorización de servicios locales y control de generación de deudas de contratistas</li> <li>- Tabla 10.1.10 Compromiso ambiental voluntario Capacitación al Cuerpo de Bomberos en gestión de emergencias asociadas a sistemas de almacenamiento de energía</li> <li>- Tabla 10.1.11 Compromiso ambiental voluntario Plan de control de <i>Volutaria tubuliflora</i></li> <li>- Tabla 10.1.12 Compromiso ambiental voluntario Plan de control de animales domésticos abandonados</li> <li>- Tabla 10.1.13 Compromiso ambiental voluntario Protocolo de Tránsito y Convivencia con la Actividad Ganadera</li> </ul>
--	--

EVS/SAGP/VPM

Verónica Ossandón Pizarro  
**Secretaría Comisión de Evaluación**  
 Servicio de Evaluación Ambiental Región de Atacama

