

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Sistema de almacenamiento de
energía por baterías BESS-Troya”**

ÍNDICE

N° 20250310983

Copiapó, 14 de Octubre del 2025

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	6
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	6
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	7
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	7
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.....	9
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	10
3.3.1.	Con relación a la DIA	10
3.3.2.	Con relación a la Adenda.....	10
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	11
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	11
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....	11
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.....	12
3.7.3.	Con relación a la Adenda Complementaria	12
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	13
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad	13
4.2.	Partes y obras del proyecto.....	14
4.3.	Acciones del proyecto	20
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad.....	21
4.5.	Mano de obra.....	21
4.6.	Fase de construcción.....	22
4.6.1.	Partes, obras y acciones	22
4.6.2.	Suministros básicos	26
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	27



4.6.4.	Emisiones y efluentes	28
4.6.5.	Residuos	30
4.7.	Fase de operación	32
4.7.1.	Partes obras y acciones	32
4.7.2.	Suministros básicos	34
4.7.3.	Productos generados	35
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	36
4.7.5.	Emisiones y efluentes	36
4.7.6.	Residuos	37
4.8.	Fase de cierre	38
4.8.1.	Partes, obras y acciones	38
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	41
5.1.	Salud de la población.....	41
5.2.	Recursos naturales renovables.....	42
5.2.1.	Suelo	42
5.2.2.	Agua	42
5.2.3.	Aire	42
5.2.4.	Biota	43
5.2.4.2.	Fauna	43
5.3.	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.....	43
5.4.	Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	43
5.5.	Valor paisajístico y turístico	44
5.6.	Patrimonio cultural	44
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	44
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	44
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	48
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.....	55
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	60
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	62
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....	63
7.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	64



7.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias	64
7.1.1.	Riesgo o contingencia – Riesgo Sísmico	64
7.1.2.	Riesgo o contingencia – Evento Meteorológico Extremo	66
7.1.3.	Riesgo o contingencia - Riesgos sanitarios asociados al manejo de residuos	68
7.1.4.	Riesgo o contingencia – Riesgo de Manejo de Residuos Peligrosos.....	70
7.1.5.	Riesgo o contingencia – Riesgo de derrame de aguas servidas	73
7.1.6.	Riesgo o contingencia - Riesgo de Incendio en áreas de trabajo.....	76
7.1.7.	Riesgo o contingencia – Afectación accidental de Fauna Silvestre.....	79
7.1.8.	Riesgo o contingencia – Colisión de Aves	81
7.1.9.	Riesgo o contingencia – Accidente de Tránsito	84
7.1.10.	Riesgo o contingencia - Riesgo de Hallazgos Arqueológicos y/o Paleontológicos.....	85
8.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	87
8.1.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto	87
8.1.1.	Decreto Supremo N° 144/1961, Ministerio de Salud	87
8.1.2.	Decreto Supremo N° 138/2005, Ministerio de Salud.	88
8.1.3.	Decreto Supremo N° 4/1994, Ministerio de Transporte.	89
8.1.4.	Decreto Supremo N° 54/1994, Ministerio de Transporte.	90
8.1.5.	Decreto Supremo N° 75/1987, Ministerio de Transporte.	90
8.1.6.	Decreto Supremo N°47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo.	91
8.1.7.	Decreto de Fuerza Ley N° 1/2007, Ministerio de Transporte.....	92
8.1.8.	Decreto Supremo N° 279/1983, Ministerio de Salud.	93
8.1.9.	Decreto Supremo N° 38/2011, Ministerio de Medio Ambiente	93
8.1.10.	Decreto Supremo N° 594/1999, Ministerio de Salud.	94
8.1.11.	Decreto de Fuerza Ley N° 725/1967, Ministerio de Salud.....	95
8.1.12.	Decreto Supremo N° 236/1926, Ministerio de Salud.	96
8.1.13.	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967, Ministerio de Salud.....	97
8.1.14.	Decreto Supremo N° 12/2020 Ministerio de Medio Ambiente	99
8.1.15.	Decreto Supremo N° 594/1999, Ministerio de Salud.	100
8.1.16.	Decreto Supremo N° 4/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia	102
8.1.17.	Decreto Supremo N° 148/2003, Ministerio de Salud	102
8.1.18.	Resolución Exenta N° 499/2006, Ministerio de Salud.	103
8.1.19.	Ley N° 20.920/2016, Ministerio del Medio Ambiente.....	103
8.1.20.	Decreto Supremo N° 43/2016, Ministerio de Salud.	104
8.1.21.	Decreto Supremo N° 57/2021, Ministerio de Salud.	105
8.1.22.	Resolución Exenta N° 610/1982, Superintendencia de Electricidad y Combustibles.	106
8.1.23.	Decreto Supremo N° 160/2008 Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	106



8.1.24.	Decreto Supremo N° 298/1995, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.....	107
8.1.25.	Decreto de Fuerza Ley N° 1/2009, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.....	108
8.1.26.	Decreto N° 19/1984, Ministerio de Obras Públicas.....	108
	Decreto N° 19/1984, Ministerio de Obras Públicas.....	108
8.1.27.	Decreto Supremo N° 200/1993, Ministerio de Obras Públicas.	109
8.1.28.	Decreto N° 300/1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.....	109
8.1.29.	Decreto N° 1665/2003, Ministerio de Obras Públicas.....	110
8.1.30.	Ley N° 20.096/2006, Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	110
8.1.31.	Decreto Supremo N° 43/2012, Ministerio del Medio Ambiente.....	111
8.1.32.	Decreto Supremo N°1/2022, Ministerio del Medio Ambiente	112
8.1.33.	Resolución Exenta N° 2.475/2020, Superintendencia del Medio Ambiente	112
8.2.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	113
8.2.1.	Ley General de Urbanismo y Construcciones Decreto D.F.L. N° 458/1992.....	113
8.2.2.	Decreto Ley N° 3.557/1981, Ministerio de Agricultura.	114
8.2.3.	Ley N° 19.473/1996, Ministerio de Agricultura.....	114
8.2.4.	Decreto Supremo N° 5/1998, Ministerio de Agricultura.....	115
8.2.5.	Ley N°20.283/2008, Ministerio de Agricultura.....	116
8.2.6.	Ley N° 17.288/1970, Ministerio de Educación Pública	116
8.2.7.	Decreto Supremo N° 484/1990, Ministerio de Educación.	117
9.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	118
9.1.	Permisos ambientales sectoriales mixtos.....	118
9.1.1.	Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza	118
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.	119
9.1.3.	Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.....	120
9.1.4.	Permiso para la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas	120
9.1.5.	Permiso para efectuar modificaciones de cauce	120
9.1.6.	Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales	121
9.1.7.	Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos	121
10.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	122
10.1.	Compromiso ambiental voluntario	122
10.1.1.	Compromiso ambiental voluntario - Monitoreo Arqueológico Permanente	122
10.1.2.	Compromiso ambiental voluntario - Charlas de Inducción Ambiental	123



10.1.3.	Compromiso ambiental voluntario - Plan de Perturbación Controlada para Fauna de Baja Movilidad	125
10.1.4.	Compromiso ambiental voluntario - Monitoreo de Ruido en el Receptor cercano R1	127
10.1.5.	Compromiso ambiental voluntario - Relacionamiento Comunitario Permanente durante Fase de Desarrollo, Construcción, Operación y Cierre del Proyecto	128
10.1.6.	Compromiso ambiental voluntario - Mecanismo de quejas, reclamos y sugerencias con la comunidad	130
10.1.7.	Compromiso ambiental voluntario - Priorización en contratación de mano de obra y servicios locales y/o regionales	131
10.1.8.	Compromiso ambiental voluntario - Plan de Monitoreo de Loro Tricahue y Cóndor.....	133
10.1.9.	Compromiso ambiental voluntario - Charlas de Educación Ambiental a Escuela Cachiyuyo	137
10.1.10.	Compromiso Ambiental Voluntario – Capacitación a Bomberos	138
10.1.11.	Compromiso Ambiental Voluntario – Recolección de hierbas medicinales previo a la construcción del proyecto	139
10.1.12.	Compromiso Ambiental Voluntario – Actividades de Protección para ejemplares de <i>Balsamocarpón brevifolium</i> dentro del área de influencia del Proyecto	140
10.1.13.	Compromiso Ambiental Voluntario – Rescate y Relocalización de Geófitas.....	143
10.1.14.	Compromiso Ambiental Voluntario – Restricción de velocidad.....	145
10.1.15.	Compromiso Ambiental Voluntario – Humectación de frentes de trabajo con movimiento de tierra	146
10.1.16.	Compromiso Ambiental Voluntario – Aplicación de Supresor de polvo	146
10.1.17.	Compromiso Ambiental Voluntario – Barreras Acústicas	147
10.1.18.	Compromiso Ambiental Voluntario – Segregación de maquinaria.....	148
10.2.	Condiciones o exigencias	149
11.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	150
11.1.	Participación ciudadana informada	150
11.2.	Actividades de participación ciudadana	151
11.3.	Observaciones ciudadanas.....	151
11.3.1.	Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas	151
12.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	208
13.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.....	208



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO**
“Sistema de almacenamiento de energía por baterías BESS-Troya”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	ATLAS DEVELOPMENT CHILE SPA
Domicilio	APOQUINDO 3472 OF 901 PS 9 LAS CONDES
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Luis Alfredo Solar Pinedo
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	2611 8300

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es garantizar una operación segura del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) a través del almacenamiento de excedentes de energía en momentos de alta producción, liberándola cuando la generación es menor o nula (por ejemplo, en ausencia de sol o viento), brindando una fuente de energía renovable y estable, contribuyendo así a la transición hacia un sistema energético más sostenible, como una solución eficaz para abordar los vertimientos de energía renovable y la variabilidad en su generación.
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en la construcción, montaje, operación y mantenimiento de un sistema de almacenamiento de energía mediante baterías de litio ferro fosfato LFP o sistema BESS, el que tendrá una capacidad de almacenamiento nominal estimada de 200 MW y autonomía de 4 horas de almacenamiento. La conexión del sistema BESS al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) se realizará mediante una S/E elevadora de 220 kV proyectada que forma parte de este Proyecto (S/E Troya) y una línea de alta tensión (LAT) de 220 kV de aprox. 600 m que conectará con la subestación existente “Don Héctor” Se prevé que las baterías sean cargadas con excedentes de energía proveniente del Sistema Eléctrico Nacional.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	b.1) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje
Vida útil	27,5 años
Monto de inversión	USD \$ 233.000.000,000
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	Habilitación de la instalación de faena.



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no se desarrolla por etapas.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto no modifica un proyecto o actividad existente.
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El Proyecto no modifica otras RCA.
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Atlas Development Chile SpA.	11/12/2024
Resolución de admisibilidad	202403001153	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	13/12/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202403102332	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	13/12/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202403102331	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	13/12/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	202403102328	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	13/12/2024
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Titular.	202403102338	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	19/12/2024
Carta que Invita a Reunión sólo titular, para presentar la DIA del Proyecto.	202403103337	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	19/12/2024



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio cita Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	202403102339	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	19/12/2024
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA de acuerdo con lo estipulado en la Estrategia de Artículo 86. Estrategia_art86_SAE_BESS_Troya.			
Carta de visación del texto para difusión	202403103328	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	16/12/2024
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	13/01/2025
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	20250310342	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	24/01/2025
Resolución de extensión de Suspensión de Plazo	20250300121	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	19/02/2025
Adenda	NA	ATLAS DEVELOPMENT CHILE SPA	09/06/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202503102168	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	10/06/2025
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202503103208	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	17/07/2025
Oficio cita a (los) OAECCA a reunión solicitada por el Titular.	202503102230	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	04/08/2025
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	202503001114	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	11/08/2025



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Acta Reunión OAECCAs/Titular/SEA	20250310692	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	19/08/2025
Adenda Complementaria	NA	ATLAS DEVELOPMENT CHILE SPA	15/09/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202503102297	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	15/09/2025
Resolución de Ampliación de Plazo	202503001135	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	16/09/2025

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
CONADI, Región de Atacama
CONAF, Región de Atacama
Consejo de Monumentos Nacionales
DGA, Región de Atacama
DOH, Región de Atacama
Gobernación Marítima de Caldera
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 de Obras Públicas, Región de Atacama
SERNAGEOMIN, Región de Atacama
Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios
Ilustre Municipalidad de Vallenar
Gobierno Regional, 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
246895/2024	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	02/01/2025
6/ 2025	SEREMI de Energía, Región de Atacama	03/01/2025
000007	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama	07/01/2025
4	Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama	07/01/2025
02-EA/2025	CONAF, Región de Atacama	07/07/2025
3	DGA, Región de Atacama	08/01/2025
8/2025	SAG, Región de Atacama	08/01/2025
12	SEREMI MOP, Región de Atacama	08/01/2025
002	SEREMI de Desarrollo Social Y Familia Región de Atacama	08/01/2025
0085	Consejo de Monumentos Nacionales	10/01/2025
00041	Ilustre Municipalidad de Vallenar	12/01/2025
23	Gobierno Regional, Región de Atacama	13/01/2025
845/2024	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama	13/01/2025
008	SEREMI de Agricultura, Región de Atacama	17/01/2025

3.3.2. Con relación a la Adenda

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
470	Gobierno Regional, Región de Atacama	16/06/2025
000648	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama	25/06/2025
55-EA/2025	CONAF, Región de Atacama	25/06/2025
43/2025	SEREMI de Energía, Región de Atacama	25/06/2025
470	DGA, Región de Atacama	25/06/2025
264	SEREMI MOP, Región de Atacama	26/06/2025
18587	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama	26/06/2025
301/2025	SAG, Región de Atacama	26/06/2025
546	CONADI, Región de Atacama	30/06/2025
298	SEREMI de Desarrollo Social Y Familia Región de Atacama	01/07/2025
106	SEREMI de Agricultura, Región de Atacama	02/07/2025
13677/2025	SEREMI de Salud, Región de Atacama	07/07/2025

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Nº Oficio	Remitido por	Fecha
676	DGA, Región de Atacama	30/09/2025
456	SAG, Región de Atacama	01/10/2025
99-EA/2025	CONAF	08/10/2025
29612/2025	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama	09/10/2025

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

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
12.600/633	Gobernación Marítima de Caldera	30/12/2024
02	Superintendencia de Servicios Sanitarios	07/01/2025
(D.AC.) ORD. SEIA N° 09	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	08/01/2025
265543	SEC, Región de Atacama	08/01/2025



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		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
23	Gobierno Regional, Región de Atacama	13/01/2025
Fundamento		
Respecto de la compatibilidad territorial del Proyecto, el Gobierno Regional de Atacama en su pronunciamiento analiza la relación del Proyecto con la “Actualización del Plan Regulador Intercomunal Costero de Atacama”, APRICOST. Debido a que el instrumento involucra a las comunas de Copiapó, Caldera, Chañaral, Freirina y Huasco, el Proyecto en análisis no forma parte del instrumento ya que se ubica en la comuna de Vallenar, por lo que el Gobierno Regional, Región de Atacama se inhibe de la pronunciación.		

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
23	Gobierno Regional, Región de Atacama	13/01/2025
Fundamento		
- El Proponente presenta la relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional en el capítulo 4 de la DIA. - En su pronunciamiento el Gobierno Regional de Atacama señala que el Proyecto se relaciona con 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 Turismo 2016-2025”, el “Plan de Gobierno Región de Atacama 2021-2025”, el “Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021” y el “Plan de Acción Regional de Cambio Climático 2023”. Respecto a la relación del Proyecto con las Políticas y Planes y Programas de Desarrollo Regional el Gobierno Regional, Región de Atacama se pronuncia conforme mediante Of. ORD Nº 470 del 16 de junio de 2025.		

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

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
00041	Ilustre Municipalidad de Vallenar	12/01/2025
Fundamento		
- El Proponente presenta la relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo comunal en el capítulo 4 de la DIA. - La Ilustre Municipalidad de Vallenar realiza observaciones respecto al PLADECO (2021), al respecto, se solicita que el Proponente aclare si el análisis se realizó con el plan propuesto 2022-2027. - Se señala al Proponente que además del PLADECO los otros instrumentos a considerar a nivel comunal sería el PLADETUR, instrumento vigente desde el 25.02.2022, así mismo, el Plan de Acción Comunal de Cambio Climático de Vallenar (2023 — 2030) PACCC que se encuentra vigente y que fue aprobado por decreto exento el 11.11.2024. Por lo anterior, se solicita al Proponente presentar el respectivo análisis de dichos instrumentos		



3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 202503106132 del Comité Técnico, de fecha 14/10/2025.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Se consideraron todas las observaciones durante el proceso de evaluación de la DIA.

3.7.2. Con relación a la Adenda

Se consideraron todas las observaciones durante el proceso de evaluación de la Adenda.

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Se consideraron todas las observaciones durante el proceso de evaluación de la Adenda Complementaria.

Pronunciamiento sobre Adenda Complementaria		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
676	DGA	30/09/2025
Fundamento: observaciones que no fueron consideradas debido a que se incorporan como condición y/o exigencia al proyecto según lo informado en el capítulo 10.2 del presente documento		
- En la Respuesta 1.5.1 de la Adenda, el Titular descarta la existencia de efectos potenciales sobre el acuífero subyacente al área del proyecto, argumentando mediante la aplicación de la metodología GOD que, “no existe vulnerabilidad de la napa”. Esta conclusión se fundamentaría en los resultados de los siguientes estudios y pruebas de terreno: a) 11 calicatas Hasta Rechazo con profundidad máxima 2 m; b) 1 ensayo de absorción de profundidad 1,5 m; c) Ensayos geofísicos Sísmica de Refracción Remi de profundidad 40 m y d) Ensayos de Clasificaciones de Laboratorio. No obstante lo anterior, se advierte que los antecedentes técnicos y los resultados de los ensayos mencionados no han sido incorporados en el Anexo 4.1 de la Adenda ni en el expediente completo de evaluación ambiental. En consecuencia, dado que este Servicio no tiene a la vista la información que señala el Titular, se solicita que, previo a la ejecución del Proyecto, presente un Informe Ejecutivo que respalde técnicamente las conclusiones declaradas precedentemente. Lo anterior, considerando que el Titular habría desarrollado los estudios y pruebas de terreno. En caso de no contar con dicha información, deberá realizar lo siguiente: i. Indicar el caudal propuestos para la infiltración del efluente (incluyendo los cálculos de los valores obtenidos) ii. Una caracterización de las aguas del acuífero subyacente, ejecutando al menos la medición hidroquímica y de niveles piezométricos en un punto aguas arriba y aguas abajo del área de emplazamiento de las obras del Proyecto iii. Incluir una propuesta de monitoreo hidroquímico, que contemple como mínimo, los parámetros más susceptibles de ser afectados y una frecuencia de medición. Para lo anterior, deberá realizar un análisis crítico de la infraestructura de pozos existentes, que puedan ser utilizados para el monitoreo o bien contemplar la habilitación de nuevos pozos para cumplir con el monitoreo indicado.		

Pronunciamiento sobre Adenda Complementaria		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
99-EA/2025	CONAF	08/10/2025



Fundamento: observaciones que no fueron consideradas debido a que se incorporan como condición y/o exigencia al proyecto según lo informado en el capítulo 10.2 del presente documento

Dado que el Proponente ha incorporado el Plan de Rescate y Relocalización de Geófitas en la presente Adenda Complementaria, y considerando que las observaciones sobre este componente se formularon desde el primer ICSARA (Pregunta 1.9.1), esta Corporación considera pertinente establecer las siguientes condiciones:

- Se solicita al Titular el rescate de los propágulos (bulbos, tubérculos, etc.) de todas las especies de geófitas que sean detectadas durante la ejecución de las labores de movimiento de tierra.
- Se solicita al Titular realizar el rescate del 100% de los individuos de geófitas identificados durante el proceso de evaluación ambiental, en lugar del 75% propuesto. Puesto que, este porcentaje resulta insuficiente considerando que se trata de especies singulares, de carácter único, escaso y representativo.
- Se solicita al Titular entregar un informe con los resultados del microruteo realizado previo a la construcción del Proyecto, incorporando la georreferenciación de los individuos en formatos KMZ y SHP, con su respectiva tabla de atributos en coordenadas UTM, Datum WGS-84, Huso 19 Sur. Dicho informe deberá ser reemitido a la SMA y CONAF dentro de los dos meses posteriores a la ejecución de la actividad.
- Se solicita al Titular en el Punto 6.2 Rescate de órganos caulinareos, reemplazar la búsqueda de bulbos o rizomas de forma mecanizada, por una búsqueda manual excavando áreas y harneando el suelo en al menos 30 cm de profundidad, con el fin de evitar daño en los rizomas durante su extracción. Para ello, se solicita seguir las recomendaciones técnicas para la gestión ex situ de hierbas geófitas elaboradas por el INIA (<http://hdl.handle.net/20.500.14001/69717>). Adicionalmente, se solicita que el rescate se realice de manera simultánea al avance de las labores de escarpe del terreno, recolectando las estructuras (bulbos, tubérculos, etc.) en el mismo momento, de modo de asegurar recuperar la mayor cantidad de germoplasma, sanitizando y almacenando a la brevedad.
- Se sugiere al Titular que realice las labores de Rescate de Geófitas durante la época de otoño. De esta manera, se asegura que el material se encuentre en receso.
- En el punto 6.3 Limpieza y almacenamiento de los individuos, el Titular indica que cada órgano caular será limpiado y tratado con productos fitosanitarios, al respecto se solicita al Titular la utilización de fungicidas en polvo, como la canela.
- Se solicita al Titular presentar la caracterización del Sitio de Relocalización de forma previa al inicio de las labores de construcción del Proyecto, detallando la superficie que se destinará para implementar la relocalización de geófitas. Asimismo, se solicita entregar los archivos digitales del Sitio de Relocalización en formatos KMZ y SHP, con su respectiva tabla de atributos en coordenadas UTM, Datum WGS-84, Huso 19 Sur.
- Se solicita al Titular presentar un cronograma detallado de las actividades asociadas al Plan de Rescate y Relocalización de Geófitas, asegurando su coherencia temporal con las obras y acciones del Proyecto.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región de Atacama. Provincia de Huasco. Comuna de Vallenar.
Justificación de la localización	El Coordinador Eléctrico Nacional ha definido que a partir del año 2025 serán necesarias nuevas instalaciones en el Sistema para la provisión del servicio complementario de control de tensión y así aumentar la potencia de cortocircuito trifásico en determinadas barras



	del Sistema, con el objetivo de garantizar una operación segura del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) en las zonas más afectadas por la disminución de los niveles de cortocircuito, producto de la descarbonización acelerada y los altos niveles de penetración de generación renovable, siendo unas de las instalaciones a intervenir la subestación eléctrica.
Superficie	La superficie envolvente en la cual se emplazarán las obras temporales y permanentes del Proyecto será de 13,29 ha, dentro de la que se implementarán las obras temporales y permanentes, además de la superficie sin obras.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas de referencia de las obras del proyecto se encuentran en el Anexo 1.1 y 1.4 de la Adenda.
Caminos o vías de acceso	La ruta de acceso principal al Proyecto se realizará a través de la Ruta 5 Norte. Por otra parte, para acceder al área del Proyecto propiamente tal, se habilitará un camino desde la Ruta C-540 cuyo punto de acceso será tramitado ante la Dirección de Vialidad de la Región de Atacama.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	La cartografía digital en formato KMZ se presenta actualizada en el Anexo 1.1 y Anexo 1.3 de la Adenda.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de Faena IIFF	Área destinada a una faena constructiva de carácter menor y provisional, incluyendo oficinas y servicios sanitarios, entre otros aspectos. En este lugar específico, se llevarán a cabo las labores de coordinación necesarias para la construcción del Proyecto. Superficie aproximada 8.954 m ² .	Temporal	Construcción y cierre
Camino Interno	Al interior de la IIFF se habilitará un camino interno que permitirá el tránsito vehicular al interior de la instalación. Superficie aproximada de 1.167,33 m ² .	Temporal	Construcción y cierre
Caseta de Guardia	Corresponde a una caseta tipo modular con el objetivo de supervisar la entrada y salida de personas y vehículos. Superficie 7,50 m ² .	Temporal	Construcción y cierre
Sala Primeros Auxilios	Container que contará con equipo básico para brindar la primera atención a los trabajadores en caso de enfermedad o lesión durante la fase de construcción y cierre del Proyecto. El recinto también podrá contar con servicios higiénicos. Superficie de 20,27 m ² .	Temporal	Construcción y cierre
Oficinas	Oficinas provisorias, elementos que permitan una correcta ventilación y luminosidad, se implementarán servicios básicos higiénicos, sala de reuniones y	Temporal	Construcción y cierre



	kitchenette. Superficie 952,81 m ² .		
Área de camarines	Serán de tipo container, la cantidad de camarines será distribuida de acuerdo a la cantidad de mano de obra femenina y masculina que cuente la obra durante las fases de construcción y cierre. Superficie aproximada 153,03 m ² .	Temporal	Construcción y cierre
Área de duchas	Serán de tipo container, la cantidad de duchas será distribuida de acuerdo a la cantidad de mano de obra femenina y masculina que cuente la obra durante las fases de construcción y cierre. Superficie aproximada de 153,03 m ² .	Temporal	Construcción y cierre
Área de Servicios Higiénicos (SSHH)	Al interior del área de instalaciones se dispondrá de un sector destinado al servicio higiénico, el número de baños será distribuido según la cantidad de mano de obra femenina y masculina que cuente la obra fase de construcción y cierre. Superficie aproximada será de 102,20 m ² .	Temporal	Construcción y cierre
Área de generador eléctrico	Área para el establecimiento de 2 grupos electrógenos de 30 y 200 kVA de potencia. Superficie aproximada de 37,49 m ² .	Temporal	Construcción y cierre
Comedor	Construcción modular tipo container con la capacidad necesaria para albergar a la cantidad de trabajadores. El comedor estará dotado de agua potable, sistemas de refrigeración, bodegas y servicios higiénicos. Superficie aproximada será de 333,36 m ² .	Temporal	Construcción y cierre
Zona de limpieza de canoas camión mixer	Zona especialmente habilitada para llevar a cabo las labores de limpieza de la canoa del camión Mixer u hormigoneros, apuntan a eliminar los restos de hormigón y evitar que caigan en alguna zona en el camino de vuelta a la planta de origen. Superficie de 50,69 m ² .	Temporal	Construcción y cierre
Área de Acopio	Zona habilitada para el acopio de materiales e insumos de construcción como, por ejemplo, cables, entre otros. Superficie estimada 772,63 m ² .	Temporal	Construcción y cierre
Planta de Tratamiento de Aguas Servidas y área dren de infiltración	Emplazada en un área de 246,74 m ² , que contará con las características técnicas necesarias para tratar el caudal de agua servida generada durante la fase de construcción del Proyecto, por los servicios higiénicos, duchas, camarines y comedor que se encuentran ubicados en la IIFF, a través de un sistema de tratamiento biológico convencional, que consistirá en una secuencia de cinco etapas de depuración: pre-tratamiento, ecualización y aireación, reactor biológico, separación y desinfección. Para la disposición final de las aguas tratadas se utilizarán drenes de infiltración los que se dispondrán	Temporal	Construcción y cierre



	en una superficie de 593,05 m ² . Mayor detalle en PAS 138 en el Anexo 3.1 de la DIA		
Bodega de Residuos Sólidos Domiciliarios RSD	Bodega de 30 m ² destinada al almacenamiento temporal de RSD (papeles, plásticos, restos de comidas, entre otros), generados por el personal. Estos residuos serán almacenados en bolsas plásticas al interior de contenedores herméticos con tapa, ubicados en almacenes de residuos en el edificio de control, siendo retirados con una frecuencia de al menos tres veces por semana, con destino a sitios autorizados para su disposición final, transporte efectuado por una empresa autorizada (Para más detalle ver Anexo 3.2 PAS 140 de la Adenda).	Temporal	Construcción y cierre
Bodega de Residuos Sólidos no Peligrosos	Como consecuencias de las actividades de mantención y reparación de equipos, se generarán residuos no peligrosos, tales como partes y piezas averiadas o en mal estado de los equipos, los que se almacenarán en una bodega de 100 m ² (Para más detalle ver Anexo 3.2 PAS 140 de la Adenda).	Temporal	Construcción y cierre
Bodega de Residuos Peligrosos	Producto de las labores de mantenimiento de la subestación eléctrica se producirán residuos peligrosos, tales como: aceites de recambio, recipientes de aceites y pinturas, guaípe y otros materiales de limpieza. También se incluyen en esta categoría aceite de grupos generadores, filtros de aceites y materiales de limpieza con restos de aceites, estos se almacenarán en una bodega de 30 m ² (Para más detalle ver Anexo 3.3 PAS 142 de la Adenda).	Temporal	Construcción y cierre
Bodega de Sustancias Peligrosas	Corresponderá a un edificio modular prefabricado de 20 m ² , de acuerdo con las características establecidas en el DS 43/2016.	Temporal	Construcción y cierre
Bodega	Se habilitará un área de bodega/almacén de 45,14 m ² tipo container, con la finalidad de almacenar materiales y las herramientas que sean necesarias.	Temporal	Construcción y cierre
Estacionamientos	La instalación de faenas contará además con sectores para el estacionamiento de vehículos livianos y pesados que en conjunto utilizarán una superficie de 813,83 m ² .	Temporal	Construcción y cierre
Canchas de tendido	Para el tendido de la línea eléctrica, se considera la habilitación de seis (6) canchas de tendido de cable conductor y OPGW (cable óptico a tierra), cada de superficie variable localizadas cercanas a los tramos de la LTE. En cada plaza se localizará en su interior los equipos de tendido (winche y freno), baños químicos, bidones y dispensadores de agua, más el espacio necesario para maniobras de maquinarias y equipos, carretes y vehículos. En conjunto las canchas de tendido utilizarán una superficie de 2.693 m ² .	Temporal	Construcción y cierre



Frente de trabajo	Para el área del Proyecto se contará con frentes de trabajo móviles, los que irán avanzando conforme a la construcción y/o instalación de obras, estos siempre se ubicarán al interior del área del Proyecto. Para el caso de la LAT, los frentes de trabajo móviles se desplazarán de acuerdo al avance de las obras a lo largo del trazado, estos se ubicarán dentro de la franja de servidumbre, sin intervención de áreas adicionales. En los frentes de trabajo se dispondrá de insumos básicos para el personal, tales como agua potable en dispensadores y botellas individuales, extintores, botiquín, baño químico, elementos de protección personal (EPP), equipos y herramientas de uso diario, así como también contenedores de residuos. Se delimitarán superficies alrededor de cada punto de localización de las estructuras, creando así frentes acotados en esa área específica.	Temporal	Construcción y cierre
Camino de Acceso	Se habilitará un camino de acceso de unos 120 m de largo, el cual se conectará al área del Proyecto con la Ruta C-540, aproximadamente a 390 al poniente de su cruce con la Ruta-5. Su carpeta de rodado será estabilizada con un ancho de 7,5 m y contará con supresor de polvo.	Permanente	Operación
Caminos Internos	Estos caminos serán de material granular, debidamente compactado, estarán habilitados durante toda la vida útil del Proyecto y se considera que sean de un ancho de 4 m. La superficie de esta obra será de 1.705 m ² . A los caminos internos se les aplicará supresor de polvo.	Permanente	Operación
Cerco Perimetral	El Proyecto contará con un cierre perimetral consistente en una malla metálica tipo Ursus, Acmafor o similar, con pilares de hormigón o acero, con una altura estimada de 2,5 m, la cual será instalada a través de una inserción directa en el suelo o con poyos de hormigón. Como medida de seguridad se instalarán señaléticas que indicarán la ubicación de las estructuras, así como también de los riesgos asociados. El perímetro de esta obra será de 1.300 metros aproximados.	Permanente	Operación
Foso de contorno	El foso de contorno corresponde a una obra perimetral que recolectará los escurrimientos y los descargará hacia la quebrada natural que discurre por el lado poniente de las instalaciones. En esta quebrada natural se proyectará una alcantarilla tipo tubería de polietileno de alta densidad estructurado que permitirá el escurrimiento en el cruce con un camino proyectado. De esta manera, se considera lo siguiente: • Obra de defensa: Foso 1,5 x 1,0 m	Permanente	Operación



	• Obra de arte: alcantarilla tipo Tubo de Hormigón Base Plana de D=1,20m.		
Área de Baterías	El área de baterías se encontrará emplazada en el sector oeste del área del Proyecto, abarcará una superficie total de 50.066 m ² .	Permanente	Operación
Contenedores de Baterías	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 pack y varios packs se sitúan en un contenedor. El Sistema de Almacenamiento de Energía del Proyecto contempla la habilitación y conexión de 198 contenedores de 20 pies cada uno.	Permanente	Operación
Centros de transformación	Se instalarán 48 Contenedores que corresponden a los Centros de Transformación (CT's). Cada uno de estos Centros de Transformación están compuestos por un inversor y un transformador de baja a media tensión (0,9/33 kV), que verterá el total de la energía a una red subterránea de media tensión. Cada inversor a su vez, posee la cualidad de ser bidireccional.	Permanente	Operación
Red de Media Tensión y Baja Tensión	La energía almacenada en las baterías se transmitirá a través de una red de baja tensión en corriente continua de tal manera que, desde los contenedores salgan los circuitos soterrados, a su inversor correspondiente. El flujo de energía en las baterías se hará en baja tensión, a través de los inversores bidireccionales. Los inversores estarán conectados a transformadores que elevarán la tensión de 0,9 a 33 kV y desde ahí se conectarán a la Sala eléctrica en la Subestación Elevadora de forma soterrada.	Permanente	Operación
Caseta de guardia	Corresponde a una obra que se instalará en a un costado del camino interno del proyecto, al sur del área de baterías. Su objetivo es disponer de un área de control para el ingreso y egreso de vehículos y personal al área del Proyecto. Su superficie será de 13 m ² .	Permanente	Operación
Subestación Elevadora BESS Troya	La Subestación Elevadora (S/E) tiene como objetivo subir el nivel de tensión desde la red de MT, la que operará en una tensión de 33 kV hasta el voltaje de inyección al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), el cual en el presente caso corresponde a 220 kV. Lo anterior se logra mediante la implementación de un transformador de potencia instalado en la misma SE. La superficie total de esta obra será de 10.414 m ² .	Permanente	Operación
Línea de Alta Tensión (LAT)	La energía almacenada por el Proyecto será inyectada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), a través de una	Permanente	Operación



	LAT de 220 kV, para la que se consideran una longitud aproximada de 600 metros y la instalación de cuatro (4) torres o estructuras.		
Área de Operación y Mantenimiento (O&M)	Corresponde a un conjunto de instalaciones que albergarán los servicios y equipamientos para el control, monitoreo y protección del Sistema de Almacenamiento. El área contará con una superficie de 2.344 m ² .	Permanente	Operación
Edificio de operación y mantenimiento O&M	Área utilizada para el control y monitoreo del funcionamiento del sistema de Almacenamiento y servicios al personal. • Oficinas y sala de reuniones • Baño • Comedor • Sala de control	Permanente	Operación
Bodega de residuos sólidos domiciliario	Bodega destinada al almacenamiento temporal de residuos sólidos domésticos, constituidos principalmente por papeles, plásticos, restos de comidas, entre otros, generados por el personal. Superficie aproximada será de 12,15 m ² .	Permanente	Operación
Bodega de residuos sólidos no peligrosos	Bodega destinada al almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos, tales como partes y piezas averiadas o en mal estado de los equipos de aerogeneradores y subestación. Superficie aproximada será de 12,03 m ² .	Permanente	Operación
Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos	Bodega destinada al almacenamiento temporal de residuos sólidos peligrosos, tales como: aceites de recambio, recipientes de aceites y pinturas, guaipe y otros materiales de limpieza. También se incluyen en esta categoría aceite de grupos generadores, filtros de aceites y materiales de limpieza con restos de aceites. Superficie aproximada será de 11,75 m ² .	Permanente	Operación
Bodega de Sustancias Peligrosas	Edificio modular prefabricado, de acuerdo con las características establecidas en el DS 43/2016. Superficie aproximada será de 12 m ² .	Permanente	Operación
Galpón	Edificio destinado a almacenar repuestos necesarios para la operación de la BESS, como cables, filtros, interruptores, etc. Superficie aproximada será de 92 m ² .	Permanente	Operación
Garita de acceso	Instalación modular prefabricada, destinada al control del acceso al Proyecto. Superficie aproximada será de 0,001 m ² .	Permanente	Operación
Sistema de agua potable	Compuesto por el estanque de almacenamiento de agua potable con sistema de cloración automática y la red de	Permanente	Operación



	distribución a los artefactos sanitarios. Superficie aproximada será de 52 m ² .		
Estacionamientos	Sector destinado a estacionamiento de vehículos livianos y pesados. Superficie aproximada será de 88 m ² , estacionamiento accesible 30 m ² .	Permanente	Operación
Planta de tratamiento de aguas servidas	Sistema de manejo de aguas servidas mediante planta de tratamiento de aguas servidas proveniente de los residuos líquidos domésticos producidos por el uso sanitario del personal emplazado en la sala de control. El retiro de lodos será realizado aproximadamente cada 6 meses (o según especificaciones técnicas del fabricante). La disposición final de las aguas servidas tratadas será su infiltración gradual en el terreno a través de drenes, sin embargo, el uso prioritario de las aguas residuales será para la humectación de caminos y sectores de obras, como apoyo a las medidas abatimiento de material particulado, en caso de exceso de aguas residuales o precipitaciones, las aguas serán infiltradas. Superficie aproximada será de 418 m ²	Permanente	Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Habilitación del Acceso	Construcción
Construcción de cerco perimetral	Construcción
Preparación del terreno	Construcción
Construcción y Habilitación de Instalación de Faena (IF)	Construcción
Construcción y Habilitación de caminos internos	Construcción
Construcción del área Operación y Mantenimiento (O&M)	Construcción
Construcción de Subestación Elevadora BESS Troya	Construcción
Construcción Área de Baterías	Construcción
Canalizaciones	Construcción
Construcción de la LAT	Construcción
Pruebas de energización, equipos, sistemas y puesta en marcha	Construcción
Desmontaje de Instalación de Faena	Construcción
Actividades de operación	Operación
Actividades de mantención y conservación	Operación
Mantenimiento preventivo	Operación
Mantenimiento correctivo	Operación



Sistema SCADA	Operación
Actividades de Desmantelamiento o Aseguramiento de la Estabilidad de la Infraestructura utilizada por el Proyecto o Actividad	Cierre
Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad	Cierre
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	Cierre
La mantención, conservación y supervisión que sean necesarias	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Agosto 2027
Parte, obra o acción que establece el inicio	Trabajos topográficos para Instalación de Faena
Fecha estimada de término	Enero 2029
Parte, obra o acción que establece el término	Pruebas y puesta en marcha
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Marzo 2029
Parte, obra o acción que establece el inicio	Pruebas de energización
Fecha estimada de término	Marzo 2054
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Abril 2054
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faena para el Cierre
Fecha estimada de término	Abril 2055
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de instalación de faenas

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas



Construcción	150
Operación	7
Cierre	120
Total	277

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	
Instalación de Faena IIFF	
Camino Interno	
Estanque de Agua Potable	
Caseta de Guardia	
Sala Primeros Auxilios	
Oficinas	
Sala de Reuniones	
Área de camarines	
Área de Duchas	
Área de Servicios Higiénicos (SSHH)	
Área de generador eléctrico	
Comedor	
Zona de limpieza de canoas camión mixer	
Área de Acopio	
Planta de Tratamiento de Aguas Servidas y área dren de infiltración	
Bodega de Residuos Sólidos Domiciliarios RSD	
Bodega de Residuos Sólidos no Peligrosos	
Bodega de Residuos Peligrosos	
Bodega de Sustancias Peligrosas	
Bodega	
Estacionamientos	
Canchas de tendido	
Frentes de trabajo	



4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación del acceso	Para la habilitación del acceso se atenderán los estándares del Manual de Carreteras y Vialidad Regional. En forma preliminar se considera el replanteo topográfico del camino para realizar el despeje y limpieza del terreno. La superficie natural del terreno definida en el proyecto deberá ser despejada, hasta una profundidad no menor que 0,30 m por debajo de la superficie. La excavación de escarpe consistirá en la extracción y retiro de la capa superficial del suelo natural y se dispondrán en forma homogénea a orillas de la superficie de rodado. (acción permanente)
Construcción de cerco perimetral	Para su ejecución se realizará trazado de éste y luego se procederá a la instalación de los postes, ya sea por hincado de ellos, perforando o excavando el terreno natural. (acción permanente)
Preparación del terreno	La preparación del terreno se iniciará con el replanteo topográfico. Posteriormente ejecutarán los movimientos de tierra comenzando con las excavaciones utilizando excavadoras, retroexcavadoras y camiones tolva. El método constructivo será a través de la actividad de corte y relleno, disponiendo el material en forma de terrazas, reutilizando todo el material de excavación en aquellos sectores que sean necesarios. En el perímetro del área del proyecto se construirá un foso de contorno para lo cual se realizará excavación y compactación del terreno. Al respecto, es importante señalar que las obras propuestas por el proyecto no modificarían cauces naturales propiamente
Construcción y habilitación de Instalación de Faena (IF)	Para la habilitación de la instalación de faena, se efectuará la nivelación y despeje de las zonas donde será emplazada, posterior a eso se comenzará a instalar la infraestructura y habilitación de ellas donde se incluirá el sistema sanitario. (acción permanente)
Construcción y habilitación de caminos internos	La habilitación de caminos implica en primer lugar el despeje y limpieza del terreno. Esta actividad se realiza con la ayuda de herramientas manuales y equipos menores. A continuación, se procede con el escarpe del suelo mediante la utilización de maquinaria para movimiento de tierra. Posteriormente, se procede a nivelar y compactar la subrasante, para luego aportar la base estabilizada, la cual será dispuesta en el sector a instalar y extendida a través del uso de motoniveladora y finalmente, compactada por rodillo. (acción permanente)
Construcción del área Operación y Mantenimiento (O&M)	Para preparar la zona de oficinas definitivas, primero se llevará a cabo la nivelación y despeje de las áreas de emplazamiento, en caso de que sea necesario. Luego, se procederá con la instalación de la infraestructura necesaria y habilitación de ellas, lo que incluye la implementación del sistema sanitario. (acción permanente)
Construcción de Subestación Elevadora BESS Troya	A continuación, se detalla cómo se llevará a cabo la construcción de la subestación del Proyecto (acción permanente): • Plataforma de la Subestación: La construcción de la plataforma de la subestación comienza luego de un replanteo topográfico, para continuar con el despeje, escarpe, relleno y nivelación de toda la superficie de la plataforma. • Instalación Malla de puesta a tierra: Esta malla deberá cubrir el Patio de 220 kV y el edificio eléctrico. Consiste en cables de cobre no revestidos instalados a una profundidad estimada de 1 m.



	• Construcción de fundaciones para estructuras y equipos de la SE: La construcción de fundaciones contempla trabajos de excavación, colocación de emplantillado y enfierradura, instalación de moldajes, vertimiento de hormigón, descimbre de moldaje (una vez fraguado el hormigón) y finaliza con el relleno y compactado de las fundaciones. • Montaje de las estructuras: se realizará el montaje electromecánico de las estructuras metálicas galvanizadas para suportación de conductores y otras estructuras de menor envergadura sobre las que se montarán los equipos eléctricos de alta tensión. • Montaje de equipos principales: El transformador de poder se monta directamente sobre la fundación de hormigón armado. Esto se realiza con la ayuda de una grúa de alto tonelaje para descargar el equipo desde el camión de transporte y luego ubicarlo en su posición final. El ajuste a la fundación se realiza mediante apernado. El resto de los equipos se montan sobre estructuras metálicas y, al ser más livianos, requieren de la utilización de grúas de menor tonelaje. • Montaje de la Sala eléctrica: el contenedor que albergará la sala eléctrica será montado sobre fundación y conectado a los distintos sistemas.
Construcción Área de Baterías	Primeramente, se realizará la habilitación del terreno por medio de la limpieza y excavación y construcción de plataforma para cada unidad de batería. A continuación, se procede con la habilitación de las fundaciones considerado hormigonado in situ o losas prefabricadas, sobre estas fundaciones se montarán los contenedores con baterías y centros de transformación. Los equipos irán completamente instalados con el cableado necesario tanto de BT, MT y comunicaciones
Canalizaciones	Para la construcción de las redes BT y MT de las conexiones internas se sigue la siguiente secuencia (acción permanente): • Excavación de la zanja hasta la profundidad de diseño, mediante la utilización de retroexcavadoras. El material extraído de la excavación será dispuesto al costado de la excavación para su posterior uso en el relleno. • Disposición del relleno inferior en el fondo de la excavación. • Tendido de los conductores en la zanja. • Tapado de los conductores con arena. • Relleno de la zanja con material de excavación y posterior compactación.
Construcción de la LAT	A continuación, se describen las actividades a desarrollar durante la construcción de LAT del Proyecto (acción permanente): • Topografía o replanteo de estructuras: En las zonas de emplazamiento de las torres y sus zonas aledañas, se realizarán trabajos de topografía, que contemplan el replanteo de las torres de la línea, el control de excavaciones y hormigonado de las fundaciones, nivelación, aplome y giro de las torres y control de flechado de conductores. • Construcción de las fundaciones: La excavación de las fundaciones se realizará con retroexcavadoras o excavadoras, dejando todo el material de la excavación a un costado de ésta, para luego utilizarlo como material de relleno de la



	fundación. El hormigonado de las fundaciones se realizará mediante el uso de camiones Mixer con hormigón premezclado, cuyo lavado canoa se realizará en la zona habilitada para ello. El relleno alrededor de la fundación se realizará con el mismo suelo extraído de la excavación compactado y el material sobrante será distribuido homogéneamente alrededor de la fundación. • Instalación de malla puesta a tierra: Todas las estructuras de la línea de 220 kV llevarán una malla de puesta a tierra, en base a platinas de acero galvanizado, cuyo valor de resistencia será tal que permita la correcta operación de las protecciones del sistema. Las estructuras se instalarán en el fondo a 60 cm de una zanja excavada en terreno no removido, dispuesta en forma diagonal desde cada una de las barras de fundación de la estructura. A este sistema de puesta a tierra se conectarán las estructuras y el cable de guardia en todas las estructuras. Se considerará una malla de tierra acorde al tipo de estructura a utilizar, cuya resistencia de puesta a tierra deberá ser verificado durante la construcción del tramo de línea correspondiente. En terrenos irregulares, si procede, la malla de puesta a tierra tomará la misma pendiente del terreno natural, sin considerar los obstáculos existentes en el terreno. • Montaje de las torres: El transporte de las estructuras se realizará utilizando camiones pluma desde las instalaciones de faena hasta las respectivas zonas de emplazamiento de las torres. El método constructivo se realizará por medios manuales y con apoyo de grúa. • Tendido de conductores y cable de guardia: - El tendido del cableado se realizará en tramos entre 2 torres con medios manuales y con apoyo mecánico. Finalizado el tendido de todo el tramo, se continuará con el siguiente tramo hasta finalizar con el tendido.
Pruebas de energización, equipos, sistemas y puesta en marcha	Una vez construidas y conectadas todas las instalaciones del Proyecto, se procederá a desarrollar la prueba individual de cada equipo y la conexión final entre todas ellas. Esto consiste en la revisión y comprobación del correcto funcionamiento de todos los dispositivos eléctricos con el fin de asegurar su adecuado comportamiento para dar cumplimiento de la normativa asociada. Los equipos que deben ser revisados corresponden a: - Subestación interruptores y distribución. - Sistema de conexiones eléctricas internas. - Control de supervisión y del sistema de adquisición de datos (SCADA). - Pruebas funcionales en diferentes condiciones de operación realizada para cada equipo.
Desmontaje de Instalación de Faena	Terminadas las obras de construcción, se procede a la limpieza general del terreno, desmontaje y retiro de los elementos que hayan formado parte de la instalación de faena para la construcción y que son ajenos a la fase de operación. Las superficies hormigonadas donde se encontraba la instalación de faenas serán mantenidas, dado que servirán en la fase de cierre de la planta. Esto evita la producción de escombros y la necesidad de realizar nuevas fundaciones en la fase de cierre del Proyecto. Los elementos de la instalación de faenas que puedan ser reutilizados como los contenedores, serán llevados a instalaciones habilitadas para su restitución y los



	elementos que no puedan ser empleados se trasladarán a lugares debidamente habilitados y autorizados para su disposición final. (acción permanente)
--	---

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	La dotación de agua potable que será destinada principalmente para el consumo personal y de los servicios higiénicos del Proyecto durante la fase de construcción se estima en 150 L/día/trabajador. La cantidad de agua a utilizar estará sujeta al número de trabajadores presentes en la construcción de obras, ya que el periodo de máxima mano de obra se estima 150 trabajadores y la mano de obra promedio corresponde a 80 trabajadores, por lo que el consumo con el máximo de trabajadores será de 22,5 m ³ /día y para el promedio será de 12 m ³ /día. El agua será adquirida a través de una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la región de Atacama y almacenada en estanques dispuestos para ese fin. Por otra parte, el suministro de agua para el consumo de los trabajadores se realizará mediante máquinas dispensadoras provista de botellones de 20 litros. El agua suministrada a tal fin contará con la debida certificación.
Servicios higiénicos	Las instalaciones de faenas contarán con servicios sanitarios compuestos por baños, lavamanos y duchas, y su cantidad será establecida según se indica en el artículo 23 del D.S. N°594/1999. Para el tratamiento de las aguas servidas, se utilizará una planta de tratamiento biológico convencional, el cual se encarga de degradar la materia orgánica presente en las aguas servidas. Los lodos serán retirados en un camión limpia fosas por una empresa externa que realizará el transporte y disposición final a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la región de Atacama. Adicionalmente, para aquellos frentes de trabajo móviles que se ubiquen a más de 75 metros de distancia de los servicios sanitarios instalados, se implementarán baños químicos móviles. Éstos serán mantenidos y retirados por una empresa autorizada y su contenido será dispuesto según la legislación vigente, manteniendo el registro correspondiente en terreno.
Alimentación	Para la alimentación de los trabajadores se dispondrá de un comedor, el que estará aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación. El recinto mantendrá las condiciones higiénicas establecida en el artículo 28 del D.S N°549/99 del MINSAL. El Proyecto no contempla la preparación de alimentos, sin embargo, los alimentos serán provistos por una empresa local que cuente con la autorización sanitaria.
Alojamiento	No se contempla la habilitación de campamentos para el alojamiento de los trabajadores. Los trabajadores se alojarán en localidades cercanas desde donde serán trasladados al Proyecto.
Agua industrial	Se requerirá 245 m ³ /mes de agua para uso industrial, orientado a la humectación. Este insumo será comprado y suministrado por terceros autorizados mediante camiones aljibe de 15 m ³
Electricidad	Durante la fase de construcción del Proyecto, en caso de no contar con la energía eléctrica necesaria para abastecer la instalación de faenas será generada a través de 2 generadores de 30 y 200 kVA, los cuales se ubicarán al interior de esta. En el caso de los frentes de trabajo móviles, se utilizarán tres generadores pequeños de 5 kVA.



Combustible	El combustible para el abastecimiento del generador, vehículos y maquinaria, se estima en un consumo de 396 m3 /año. El combustible será comprado y suministrado a través de terceros autorizados por la SEC.												
Materiales de construcción	<table><tr><th>Insumo</th><th>Cantidad</th><th>Forma de abastecimiento</th></tr><tr><td>Hormigón</td><td>1.642 m3 /año</td><td>Camión Mixer - Compra a proveedor externo autorizado</td></tr><tr><td>Acero</td><td>8,05 ton/mes</td><td>Camión rampla - Compra a proveedor externo autorizado</td></tr><tr><td>Cables</td><td>160 ton</td><td>Camión Tolva - Compra a proveedor externo autorizado</td></tr></table> El transporte de estos insumos se realizará desde los lugares de venta o almacenamiento hasta la obra, y estará a cargo del proveedor del material, autorizado, más cercano a ésta.	Insumo	Cantidad	Forma de abastecimiento	Hormigón	1.642 m3 /año	Camión Mixer - Compra a proveedor externo autorizado	Acero	8,05 ton/mes	Camión rampla - Compra a proveedor externo autorizado	Cables	160 ton	Camión Tolva - Compra a proveedor externo autorizado
Insumo	Cantidad	Forma de abastecimiento											
Hormigón	1.642 m3 /año	Camión Mixer - Compra a proveedor externo autorizado											
Acero	8,05 ton/mes	Camión rampla - Compra a proveedor externo autorizado											
Cables	160 ton	Camión Tolva - Compra a proveedor externo autorizado											
Sustancias peligrosas	Durante la fase de construcción se estima el uso de sustancias peligrosas, las cuales serán abastecidas por empresas autorizadas. El detalle se presenta en Capítulo 1 de la presente DIA.												
Maquinaria y equipos	El Proyecto considera la utilización de maquinaria durante su fase de construcción, las cuales accederán al área del Proyecto a través del camino de acceso principal y transitarán por los caminos internos habilitados para ello. La cantidad y características de la maquinaria a utilizar durante la fase de construcción se detalla en Capítulo 1 de la DIA.												
Transporte	El transporte de trabajadores se realizará diariamente desde la comuna Vallenar y alrededores, actividad que estará a cargo de empresas debidamente acreditadas. El detalle en el Capítulo 1 de la DIA.												

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
	El Proyecto no contempla la extracción de recursos naturales renovables de ningún tipo durante la Fase de Construcción. Dentro del área de influencia se identificaron, caracterizaron y delimitaron dos (2) Unidades, las cuales corresponden a Matorral y Zona de vegetación escasa, además se incluyen áreas definidas como “Otros usos” (áreas intervenidas, caminos, construcciones), la cual no constituye una UHV como tal, por no estar cubierta con especies vegetales. La unidad denominada Zona de vegetación escasa es la mayor superficie dentro del Área de Influencia del Proyecto, con 10,5 ha lo que corresponde al 79,65% del total, seguida de la unidad vegetal de Matorral con 1,61 ha, con el 12,13% de representatividad y el área de “Otros usos” con 1,09 ha, representando el 8,21% del AI. El detalle de los porcentajes de las unidades dentro del AI se presentan en el Capítulo 1 de la DIA.



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
MP10	Tasa de emisión: año 1: 4,58 ton/año, año 2: 2,55 ton/año. Periodo de tiempo en que se generan las emisiones: 18 meses Acción que la genera: Escarpes, Compactación, Excavaciones, Carga y descarga, Erosión Eólica, Re suspensión por tránsito en caminos pavimentados, Re suspensión por tránsito en caminos no pavimentados, Combustión vehículos, Grupo electrógeno, Combustión maquinaria. Parte u obra donde se genera: Habilitación de caminos, área de BESS e IF. Se han presentado las siguientes acciones de control detalladas en el capítulo 10 del presente documento: • Documentación de vehículos y maquinaria al día (Construcción, Operación y Cierre) • Restricción de velocidad (Construcción y Cierre) • Humectación de caminos internos (Construcción, Operación y Cierre) • Aplicación de Supresor de polvo (Construcción, Operación y Cierre)
MP2,5	Tasa de emisión: año 1: 3,98 ton/año, año 2: 1,35 ton/año Periodo de tiempo en que se generan las emisiones: 18 meses Acción que la genera: Escarpes, Compactación, Excavaciones, Carga y descarga, Erosión Eólica, Re suspensión por tránsito en caminos pavimentados, Re suspensión por tránsito en caminos no pavimentados, Combustión vehículos, Grupo electrógeno, Combustión maquinaria Parte u obra donde se genera: Habilitación de caminos, área de BESS e IF. Se han presentado las siguientes acciones de control detalladas en el capítulo 10 del presente documento: • Documentación de vehículos y maquinaria al día (Construcción, Operación y Cierre) • Restricción de velocidad (Construcción y Cierre) • Humectación de caminos internos (Construcción, Operación y Cierre) • Aplicación de Supresor de polvo (Construcción, Operación y Cierre)
MPS	Tasa de emisión: año 1: 16,14 ton/año, año 2: 6,89 ton/año Periodo de tiempo en que se generan las emisiones: 18 meses Acción que la genera: Escarpes, Compactación, Excavaciones, Carga y descarga, Erosión Eólica, Re suspensión por tránsito en caminos pavimentados, Re suspensión por tránsito en caminos no pavimentados, Combustión vehículos, Grupo electrógeno, Combustión maquinaria Parte u obra donde se genera: Habilitación de caminos, área de BESS e IF. Se han presentado las siguientes acciones de control detalladas en el capítulo 10 del presente documento: • Documentación de vehículos y maquinaria al día (Construcción, Operación y Cierre) • Restricción de velocidad (Construcción y Cierre) • Humectación de caminos internos (Construcción, Operación y Cierre)



	• Aplicación de Supresor de polvo (Construcción, Operación y Cierre)
NOx	Tasa de emisión: año 1: 5,09 ton/año, año 2: 0,50 ton/año. Periodo de tiempo en que se generan las emisiones: 18 meses Acción que la genera: Escarpes, Compactación, Excavaciones, Carga y descarga, Erosión Eólica, Re suspensión por tránsito en caminos pavimentados, Re suspensión por tránsito en caminos no pavimentados, Combustión vehículos, Grupo electrógeno, Combustión maquinaria Parte u obra donde se genera: Habilitación de caminos, área de BESS e IF. Se han presentado las siguientes acciones de control detalladas en el capítulo 10 del presente documento: • Documentación de vehículos y maquinaria al día (Construcción, Operación y Cierre) • Restricción de velocidad (Construcción y Cierre) • Humectación de caminos internos (Construcción, Operación y Cierre) • Aplicación de Supresor de polvo (Construcción, Operación y Cierre)
Emisiones GEI	Respecto de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), el Proyecto genera emisiones de contaminantes climáticos relacionadas con las diversas actividades realizadas en esta fase. Estas emisiones provienen de la combustión de combustibles fósiles, específicamente CO₂, CH₄, N₂O y CN, y el resumen de la estimación en la fase de construcción se puede observar en el Capítulo 1 de la DIA. Se han presentado las siguientes acciones de control detalladas en el capítulo 10 del presente documento: • Documentación de vehículos y maquinaria al día (Construcción, Operación y Cierre) • Restricción de velocidad (Construcción y Cierre) • Humectación de caminos internos (Construcción, Operación y Cierre) • Aplicación de Supresor de polvo (Construcción, Operación y Cierre)

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Durante la Fase de Construcción se implementará en la Instalación de Faena un Planta de Tratamiento de Aguas Servidas mediante un sistema de tratamiento biológico convencional. Se considera una cantidad de generación estimada de 22,5 m³ /día (considerando una generación de 150 L/día/persona, teniendo en cuenta un máximo de 150 trabajadores). Cabe destacar que no existirá descarga del efluente a cursos de agua superficial o subterránea. Por otra parte, el Proponente llevará un control estricto sobre el retiro de las aguas servidas manteniendo disponible para control de la Autoridad, el documento timbrado que certifica la disposición final de las aguas servidas tratadas en un recinto autorizado
Residuos Industriales líquidos	No se considera la generación de Residuos Industriales Líquidos durante la Fase de Construcción

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido



Nombre	Descripción																					
Ruido	Se identificó un total de 4 receptores en las cercanías del Proyecto. En cuanto la descripción de los receptores, esta se presenta a continuación:																					
	• R1: Residencia (hostal) de un piso • R2: Área minera. • R3: Sector empresa de un piso. • R4: Sector empresas de un piso. • R5: Majada (residencia temporal)																					
	Valor de la emisión:																					
	<table><tr><th colspan="3">Tasa de emisión (dBA)</th></tr><tr><th>Receptor</th><th>Nivel proyectado</th><th>Limite diurno</th></tr><tr><td>R1</td><td>49</td><td>50</td></tr><tr><td>R2</td><td>25</td><td>46</td></tr><tr><td>R3</td><td>26</td><td>42</td></tr><tr><td>R4</td><td>22</td><td>43</td></tr><tr><td>R5</td><td>29</td><td>42</td></tr></table>	Tasa de emisión (dBA)			Receptor	Nivel proyectado	Limite diurno	R1	49	50	R2	25	46	R3	26	42	R4	22	43	R5	29	42
	Tasa de emisión (dBA)																					
	Receptor	Nivel proyectado	Limite diurno																			
	R1	49	50																			
	R2	25	46																			
	R3	26	42																			
	R4	22	43																			
R5	29	42																				
Periodo de tiempo en que se generan las emisiones: 18 meses.																						
Acción que la genera: Movimiento de tierras y zanjas, Construcción LAT,																						
Fundaciones, Traslado de áridos, Compactación, Hormigonado, Montaje de losas prefabricadas / Baterías, Construcción para riego, Construcción para soldar y/o fijar materiales, Construcción IIFF.																						
Parte u obra donde se genera: IIFF, Caminos, área BESS, área SE, LAT, OyM.																						
Sistema de abatimiento o control si se contempla: Barreras acústicas de 3,66 m una que obstaculice la propagación del ruido proveniente de las obras perimetrales cercanas al receptor R1, tres para la instalación de las Torres 1, 2 y 3, y una última para el inicio de la construcción del camino de acceso a LAT 4.																						

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	Según lo especificado en el documento técnico de vibraciones, el Proyecto cumple con los límites de vibración tanto de molestia como de daño estructural en todos los receptores evaluados. Las vibraciones generadas por el rodillo compactador al interior del área de proyecto no superan los máximos para el criterio de molestia ni para el criterio de daño estructural en ninguno de los receptores. En base a ello se determina el cumplimiento normativo de la norma "Transit Noise and Vibration Impact Assessment". Para más detalles ver Capítulo 1 Anexo 1.5 Estudio de ruido y vibraciones de la DIA.

4.6.5. Residuos



4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios	Corresponden a Restos de alimentos, envoltorios, papeles, envases de plástico, cartón, vidrio, aluminio, restos de embalaje. Generación: 3,6 ton/mes Forma de manejo: - Los RSD serán recolectados en bolsas plásticas y depositados temporalmente en contenedores tapados y herméticos que se ubicarán en la Bodega de RSD (Bodega de Residuos Domésticos) para su almacenamiento temporal. Esta Bodega estará al interior de la zona de la IIFF. - El retiro se realizará al menos 2 veces por semana, por parte de una empresa de transportes debidamente autorizada para realizar esta actividad y se dispondrán en un sitio de disposición final igualmente autorizado por la Autoridad Sanitaria de la región de Atacama.
Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos	Corresponden a Restos de materiales de construcción, maderas, plásticos, restos de hormigón, cartón, despuntes de fierro o acero. Generación: 17 ton/mes Forma de manejo: - Los RSINP serán recolectados y transportados al Patio de Residuos Industriales No Peligrosos, habilitado para su almacenamiento transitorio al interior de la IIFF. - El retiro se realizará una vez cada dos meses o cada vez que se requiera, cumpliendo con la normativa vigente, por parte de una empresa de transportes debidamente autorizada para realizar esta actividad y se dispondrán en un sitio de disposición final igualmente autorizado por la Autoridad Sanitaria de la región de Atacama. A su vez, se privilegiará el reciclaje de estos residuos en caso de existir empresas locales que realicen el servicio.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos (RESPEL)	Durante la Fase de Construcción, se generarán Residuos Peligrosos (RESPEL), estos corresponden a restos de aceite y lubricantes, grasas, paños, materiales absorbentes y envases vacíos de estos productos. En la siguiente Tabla se puede ver el detalle de la generación de RESPEL, la que totaliza 1,52 toneladas totales (0,084 t/mes). Para más detalles ver Capítulo 1 y además en Permiso Ambiental Sectorial 142 incorporado en el Capítulo 3, Anexo 3.3 de la DIA.

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
Sustancias	Durante la fase de construcción se estima el uso de sustancias peligrosas, las cuales serán



peligrosas (SUSPEL)	abastecidas por empresas autorizadas. El almacenamiento de este tipo de sustancias se habilitará una bodega dentro de área de oficinas permanentes. Esta bodega cumplirá con lo establecido en el D.S.78/2009 Reglamento de Sustancias Peligrosas, MINSAL. En la Tabla 1-26 del Capítulo 1 de la DIA, se encuentra el detalle de las sustancias peligrosas utilizadas.
---------------------	--

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	
Camino de Acceso	
Caminos Internos	
Cerco perimetral	
Foso de contorno	
Área de Baterías	
Contenedores de Baterías	
Centros de Transformación	
Red de Media Tensión y Baja tensión	
Caseta de guardia	
Subestación Elevadora BESS Troya	
Línea de Alta Tensión (LAT)	
Área de Operación y Mantenimiento (O&M)	
Edificio de operación y mantenimiento O&M	
Bodega de residuos sólidos domiciliarios	
Bodega de residuos sólidos no peligrosos	
Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos	
Bodega de Sustancias Peligrosas	
Galpón	
Garita de acceso	
Sistema de agua potable	
Planta de tratamiento de aguas servidas	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción



Actividades de operación	Las actividades de operación refieren a la carga y descarga de las baterías a partir de la línea de conexión a la SE Don Héctor y desde ahí al SEN, según demanda y en línea con lo establecido por el Coordinador Eléctrico Nacional. La operación del Proyecto se realizará tanto de manera remota como presencial desde las dependencias instaladas en el edificio de O&M. Además de las actividades de control, monitoreo, reporte y seguridad, se realizarán las actividades de mantenimiento necesarias.
Actividades de mantención y conservación	En el mantenimiento de la instalación se consideran los trabajos de operación de la Subestación Elevadora BESS Troya y el sistema de almacenamiento en baterías (BESS), es decir, la atención cotidiana a las contingencias a ocurrir en las instalaciones, así como son los arranques y paradas de sus sistemas, la vigilancia y supervisión de las condiciones en que se desarrolla la operación, la adecuada intervención ante situaciones anómalas, la conducción de los sistemas para, en su caso, llevarlos a situación segura y en general todos aquellos trabajos tendientes a mantener la operación con las mejores prestaciones posibles. Asimismo, se ha de mantener los diferentes componentes en las instalaciones adecuadamente en intervalos regulares o cuando se prevea un fallo de algún componente de la instalación. Los trabajos se realizarán de acuerdo con el estado actual de la tecnología, tal y como estipulan las disposiciones reglamentarias y estándares relevantes. En concreto, se realizará una inspección para comprobar la operatividad e inversores de acuerdo con las especificaciones aplicables a la instalación, sobre todo inspección visual y comprobación de rendimiento de los equipos.
Mantenimiento preventivo	a) Limpieza e inspección del sistema (BESS) Se refiere a la revisión, mantención y limpieza del sistema de almacenaje eléctrico para la prevención de fallas. Entre las actividades contempladas se considera: • Comprobación de tensión AC/DC mediante multímetro • Apriete de conectores que pudiesen estar sueltos o mal ajustados • Limpieza con aire a presión (soplado de polvo que pudiese depositarse) • Revisión filtros de aire (revisión y limpieza) b) Revisión sistema refrigeración (BESS) Se refiere a la revisión, mantención y limpieza del sistema de refrigeración de las baterías, considerando: • Revisión de filtros, ductos, compresores y bombas • Pruebas de alarmas y sensores Estas acciones tendrán por objetivos la revisión, mantención y limpieza del sistema de almacenaje eléctrico para la prevención de fallas. Todas las actividades de mantención se realizarán semestralmente y/o en función de las indicaciones de los fabricantes. c) Revisión sistema de extinción de incendios (BESS) Corresponde a la revisión, mantención y limpieza del sistema de extinción de incendios, considerando: • Revisión de presión sistemas extinción • Pruebas de alarmas y sensores d) Inspección y limpieza (Subestación) Implica la inspección de los componentes de la subestación, para asegurar su adecuado estado y operación, considerando: • Revisión equipos, interruptores, trafos, partidores, pararrayos, puesta a tierra, etc. • Limpieza aisladores con agua desmineralizada a presión e) Inspección y limpieza (Línea de Transmisión Eléctrica)



	Se refiere a la inspección de los componentes de la LTE, asegurar su adecuada operación, considerando: • Inspecciones visuales • Limpieza aisladores con agua desmineralizada a presión
Mantenimiento correctivo	a) Reemplazo de componentes que presenten funcionamiento inadecuado (BESS) En caso excepcional que durante las mantenciones preventivas o bien a partir de los sensores de monitoreo electrónico remoto se identifiquen operaciones anómalas como caídas de tensión, carga incompleta u otros, los componentes serán retirados para su reemplazo. El retiro, reemplazo y transporte de los componentes con funcionamiento anómalo serán parte de las obligaciones del proveedor de baterías. La revisión, reparación y eventual reciclaje y/o disposición final se realizará por parte del proveedor, fuera del área de proyecto. Independiente de lo anterior, se mantendrá en faena el respaldo que dé cuenta de la trazabilidad del destino de los componentes retirados, en cumplimiento de la ley 20.920 (ley REP). Los componentes de electrónica de potencia como tarjetas electrónicas que presenten funcionamiento anómalo serán almacenados en la bodega (almacén) del edificio de O&M, para su retiro, revisión, reparación, reciclaje o disposición final por parte del proveedor. Los repuestos requeridos en tanto se almacenarán de forma segregada en la misma bodega. Los módulos en tanto serán trasladados por el mismo proveedor, sin que se considere almacenamiento de módulos con funcionamiento anómalo ni de repuesto en faena. b) Reemplazo de componentes que presenten funcionamiento inadecuado sistema de refrigeración BESS En caso de que durante las mantenciones preventivas o bien a partir de los sensores de monitoreo electrónico remoto se identifiquen operaciones anómalas en los sistemas de refrigeración, se reemplazarán los componentes involucrados (filtros, bombas, coplas, ductos, sensores y otros) por repuestos almacenados en bodega de RISES.
Sistema SCADA	El sistema de almacenamiento de energía BESS, las Subestación Elevadora BESS Troya y la LAT se integrarán mediante tecnología SCADA, que permite el monitoreo y control en tiempo real de sus operaciones. En el BESS, SCADA supervisa variables críticas como temperatura y voltaje, activando sistemas de refrigeración automática para prevenir sobrecalentamientos y sistemas de seguridad contra incendios que extinguen el oxígeno en caso de emergencias. La subestación utilizará SCADA para gestionar el estado de los equipos y activar alarmas ante condiciones anómalas, lo que permite respuestas rápidas y efectivas. Además, cuentan con sistemas de detección de incendios y mecanismos de refrigeración para mantener un ambiente seguro. Por su parte, la LAT utilizarán SCADA para monitorear el flujo de energía y controlar dispositivos remotos, implementando protecciones contra sobrecargas y realizando inspecciones periódicas para asegurar la integridad del sistema.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción



Agua potable	El consumo de agua potable se estima en 150 litros/persona/día. La cantidad de agua a utilizar estará sujeta al número de trabajadores presentes en la construcción de obras, ya que el periodo de máxima mano de obra se estima 7 trabajadores por lo que el consumo de agua será de 1,05 m ³ /día. Por otra parte, el suministro de agua para el consumo de los trabajadores se realizará mediante máquinas dispensadoras provista de botellones de 20 litros. El agua suministrada a tal fin contará con la debida certificación.
Servicios higiénicos	La producción de aguas servidas se estima en 1,05 m ³ /día/persona (150 L/día/persona), con un coeficiente de recuperación del 100%. Para esta fase se utilizará un tratamiento biológico, que consiste en la degradar la materia orgánica presente en las aguas servidas, con una capacidad útil de tratamiento es de 1,05 m ³ y capacidad total de 2.2 m ³ , cuyas aguas serán incorporadas al suelo mediante drenes de infiltración. Se realizará el retiro de lodos a través de un servicio de limpia fosas con una frecuencia bianual, es decir cada 6 meses, o con mayor frecuencia si se requiere
Alimentación	Se dispondrá de un comedor en las Oficinas Definitivas, que estará aislado de cualquier fuente de contaminación ambiental y estará dotado de agua potable. La instalación cumplirá con los requisitos establecidos para esta materia en el D.S. N° 594/1999. En este comedor no se prepararán alimentos, sino que estos serán suministrados por una empresa externa autorizada por la SEREMI de Salud de la región de Atacama.
Alojamiento	Durante la fase de operación no se prevé, ni se dispondrán de recintos de alojamiento, favoreciendo la contratación de trabajadores de ciudades y localidades cercanas.
Electricidad	Durante la fase de operación el Proyecto se autoabastecerá de energía mediante la red. Además, se considera mantener un (1) generador eléctrico de respaldo de 200 KW en caso de falla de la red, de forma de asegurar la seguridad de la Planta y cumplir con las exigencias normativas.
Sustancias peligrosas	Durante la fase de operación del Proyecto se requerirá de sustancias peligrosas para las labores de mantención, las cuales serán abastecidas por empresas externas que cuenten con todas las autorizaciones de la autoridad pertinente. Los detalles, en el Capítulo 1 de la DIA.
Maquinaria y equipos	Durante la fase de operación se considera solamente el uso de un generador, en caso de que el suministro eléctrico presente alguna falla o inconveniente. Los detalles, en el Capítulo 1 de la DIA
Transporte	El transporte de personal considerado para la fase de operación, corresponden al traslado de los operadores que realizarán las actividades de mantención del Proyecto. Se considera el transporte de insumos necesarios tales como agua potable, así como también el traslado de residuos.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
	Es importante señalar que este Proyecto no generará productos o energía, por cuanto tiene como objetivo el almacenamiento de energía a través de un sistema de baterías. El sistema de baterías tendrá una capacidad de almacenamiento nominal estimada de 200 MW y autonomía de cuatro (4) horas de almacenamiento. La conexión del sistema BESS al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) se realizará mediante una subestación eléctrica elevadora (S/E) de 220 kV proyectada que forma parte de este Proyecto y una línea de alta tensión (LAT) de 220 kV de aproximadamente 600 m de longitud que conectará con la subestación existente “Don Héctor”, propiedad de un tercero.



4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
No se contempla la extracción o explotación de recursos naturales durante la fase de operación del Proyecto.	

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
MP10	Tasa de emisión: 0,45 (Ton/año) Periodo de tiempo en que se generan las emisiones: 25 años. Acción que la genera: Re suspensión por tránsito en caminos pavimentados, Re suspensión por tránsito en caminos no pavimentados, Combustión vehículos. Sistema de abatimiento o control: Documentación de vehículos y maquinaria al día
MP2,5	Tasa de emisión: 0,09 (Ton/año) Periodo de tiempo en que se generan las emisiones: 25 años. Acción que la genera: Re suspensión por tránsito en caminos pavimentados, Re suspensión por tránsito en caminos no pavimentados, Combustión vehículos. Sistema de abatimiento o control: Documentación de vehículos y maquinaria al día
MPS	Tasa de emisión: 2,03 (Ton/año) Periodo de tiempo en que se generan las emisiones: 25 años. Acción que la genera: Re suspensión por tránsito en caminos pavimentados, Re suspensión por tránsito en caminos no pavimentados, Combustión vehículos. Sistema de abatimiento o control: Documentación de vehículos y maquinaria al día
NOx	Tasa de emisión: 0,62 (Ton/año) Periodo de tiempo en que se generan las emisiones: 25 años. Acción que la genera: Re suspensión por tránsito en caminos pavimentados, Re suspensión por tránsito en caminos no pavimentados, Combustión vehículos. Sistema de abatimiento o control: Documentación de vehículos y maquinaria al día
CO	Tasa de emisión: 0 (Ton/año) Periodo de tiempo en que se generan las emisiones: 25 años. Acción que la genera: Re suspensión por tránsito en caminos pavimentados, Re suspensión por tránsito en caminos no pavimentados, Combustión vehículos. Sistema de abatimiento o control: Documentación de vehículos y maquinaria al día
SOx	Tasa de emisión: 0,1 (Ton/año)



	Periodo de tiempo en que se generan las emisiones: 25 años. Acción que la genera: Re suspensión por tránsito en caminos pavimentados, Re suspensión por tránsito en caminos no pavimentados, Combustión vehículos. Sistema de abatimiento o control: Documentación de vehículos y maquinaria al día
Emisiones GEI	Estas emisiones provienen de la combustión de combustibles fósiles, específicamente CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O y CN, y el resumen de la estimación en la fase de operación se puede observar en el Capítulo 1 de la DIA.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos	Se estimada que el volumen de las aguas servidas generadas en la fase de operación correspondería aproximadamente a 1,05 m³ /día, considerando un máximo de 7 trabajadores (consumiendo 150 L/día). Las aguas servidas serán tratadas mediante una planta de tratamiento con drenes de infiltración.
Residuos líquidos industriales	Durante esta fase no se generarán residuos líquidos industriales.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Receptores humanos: los niveles de presión sonora estimados del Proyecto en receptores humanos cumplen con el D.S. N°38/2011 del MMA. Anexo 1.5 Estudio de Ruido y Vibraciones de la DIA.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Campos electromagnéticos y radio interferencia	Se realizó un estudio de campos electromagnéticos para la SE y LAT del Proyecto, adjunto en el Anexo 1.7 de la DIA. En el punto 1.7.7.3.1 del Capítulo 1 se presentan los valores de campo resultante del estudio.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción



Residuos sólidos domiciliarios	Durante la Fase de Operación se estima una generación 0,21 ton/mes de residuos sólidos asimilables proveniente de las labores de mantenimiento, considerando una dotación máxima de 7 trabajadores (7 kg/día). Se consideran residuos sólidos domiciliarios: Papel, restos orgánicos, embalajes, vidrios, entre otros. Serán recolectados en bolsas plásticas y depositados temporalmente en contenedores tapados y herméticos en la Bodega de RSD habilitada para su almacenamiento. El retiro se realizará una vez por semana, por parte de una empresa de transportes debidamente autorizada para realizar esta actividad y se dispondrán en un sitio de disposición final igualmente autorizado por la Autoridad Sanitaria de la región de Atacama.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Se consideran: Chatarras, escombros, despuntes de cables, cartones, maderas, gomas, entre otros. Generación: 3,5 ton/mes Los RSINP serán recolectados y transportados al Patio de Residuos Industriales No Peligrosos habilitado para su almacenamiento transitorio. El retiro se realizará una vez por semana o cada vez que se requiera por parte de una empresa de transportes debidamente autorizada para realizar esta actividad y se dispondrán en un sitio de disposición final igualmente autorizado por la Autoridad Sanitaria de la región de Atacama. A su vez, se privilegiará el reciclaje de estos residuos en caso de existir empresas locales que realicen el servicio.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos	Durante la Fase de Operación, se generarán Residuos Peligrosos (RESPEL), estos corresponden a restos de aceite y lubricantes, grasas, paños, materiales absorbentes y envases vacíos de estos productos. En la siguiente Tabla se puede ver el detalle de la generación de RESPEL del total de 0,06 t/mes.

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
Sustancias peligrosas (SUSPEL)	Durante la fase de operación se estima el uso de sustancias peligrosas, las cuales serán abastecidas por empresas autorizadas. El almacenamiento de este tipo de sustancias se habilitará una bodega dentro de área de oficinas permanentes. Esta bodega cumplirá con lo establecido en el D.S.78/2009 Reglamento de Sustancias Peligrosas, MINSAL. En la Tabla 1.21 del Capítulo 1 de la DIA se encuentra el detalle de las sustancias peligrosas utilizadas.

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	
Instalación de Faena IIFF	
Camino Interno	
Estanque de Agua Potable	
Caseta de Guardia	
Sala Primeros Auxilios	
Oficinas	
Sala de Reuniones	
Área de camarines	
Área de Duchas	
Área de Servicios Higiénicos (SSHH)	
Área de generador eléctrico	
Comedor	
Zona de limpieza de canoas camión mixer	
Área de Acopio	
Planta de Tratamiento de Aguas Servidas y área dren de infiltración	
Bodega de Residuos Sólidos Domiciliarios RSD	
Bodega de Residuos Sólidos no Peligrosos	
Bodega de Residuos Peligrosos	
Bodega de Sustancias Peligrosas	
Bodega	
Estacionamientos	
Canchas de tendido	
Frentes de trabajo	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Para proceder al cierre del Proyecto, y conseguir una situación al final del Proyecto lo más parecida a la situación previa a su construcción, se realizarán las siguientes actividades a fin de cumplir con el total desmantelamiento de los elementos que lo componen: Se realizará un desmantelamiento de todas las estructuras construidas en el



	Proyecto, tanto de las estructuras, cableado, caseta de equipos, entre otros. • Lo primero es realizar una desconexión de las instalaciones eléctricas, para desmontarlos y cargarlos a un camión para el transporte y entrega a una empresa debidamente autorizada para que le dé una correcta disposición final, como por ejemplo el reciclado. • Luego se realizará el desmontaje de las estructuras tipo container, las cuales serán apiladas en un lugar destinado para esa actividad, las que serán cargadas a un camión para su transporte definitivo a una empresa debidamente autorizada para realizar el tratamiento y/o reciclado. • Se procederá a la desconexión, desmontaje y retirada de equipos eléctricos y electrónicos, los cuales serán trasladados y gestionados por una empresa debidamente autorizada para su reacondicionamiento, valorización, tratamiento final, o la alternativa óptima desde la mirada de la circularidad. • Desconexión de la LAT y equipos: para esto se procederá a desenergizar la LAT conectadas a las subestaciones eléctricas y los equipos. Para realizar estas maniobras es necesario tomar todos los resguardos necesarios para la protección de las personas que participen en la actividad de retiro de éstas. • Desmontaje de los equipos y estructuras: se desmontarán equipos y estructuras. Los equipos que puedan ser reutilizados serán embalados y guardados en lugares de acopio en el sitio hasta que estos puedan ser enviados a los lugares de disposición definitiva. Los equipos que no son reciclables serán llevados a lugares debidamente autorizados para ello. • Remoción de fundaciones y edificaciones: estas podrán ser demolidas total o parcialmente en el caso de fundaciones profundas. Las condiciones del terreno serán acondicionadas para lograr una apariencia similar a su estado natural. A su vez se desmantela el edificio de operación y sala eléctrica de la subestación. • Para terminar, se realizarán las actividades de descompactación del suelo, en las áreas donde se hayan ubicado los caminos internos, subestación transformadora y la instalación de faena. • Todos los contenedores que contengan aceites, lubricantes, combustible u otra sustancia peligrosa, así como también baterías, serán tratados por terceros autorizados. Cabe destacar que el método o planificación de trabajo consiste en términos generales en reutilizar todo material reciclable es decir reutilización de todo el equipamiento eléctrico que esté en condiciones de seguir operando, y reciclaje de este mismo tipo de material que ya no esté apto según su vida útil.
Restauración	Considerando que la topografía del terreno no sufrirá mayores variaciones, dado que no se contempla realizar nivelaciones en el área, a excepción de las zonas de emplazamiento de caminos y de estructuras como instalación de faenas y subestación transformadora, el lugar quedará plenamente como en su estado anterior al desmantelar las obras y finalizar la operación, por lo que no se contempla realizar una restauración de la morfología del lugar. Sólo se contempla descompactar las áreas antes indicadas y el relleno de excavaciones con el mismo material que se remueva para retirar los componentes existentes, sin pendientes abruptas o acumulaciones de movimiento de tierra, tratando de lograr una apariencia similar al terreno natural existente en la zona.



	El Proponente se compromete a restaurar la geoforma levemente alterada y dejar el sitio similar a las condiciones basales de suelo y geomorfológicas
Prevención de futuras emisiones	Al finalizar la fase de cierre se realizará una revisión general de las áreas intervenidas por el Proyecto, para velar por que en el terreno no queden instalaciones, infraestructuras ni residuos, así como tampoco ningún material u obra. Considerando lo anterior, así como el tipo de proyecto en evaluación, no es factible que luego del cierre del Proyecto se generen emisiones que pudieran afectar el aire, suelo ni agua.
Mantenimiento, conservación y supervisión	El proyecto no contempla actividades de mantenimiento, conservación y/o supervisión durante la fase de cierre ni posterior a ella, dada la baja intervención de las obras del proyecto y debido a que no existirán obras luego de concluir la fase de cierre, como tampoco actividades de conservación y supervisión.

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	Alteración de la calidad del aire
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra, excavaciones, combustión de vehículos, uso de equipos y resuspensión de polvo por circulación vehicular en caminos pavimentados y no pavimentados.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Alteración de los niveles de ruido y vibraciones.
Parte, obra o acción que lo genera	Uso de maquinaria y equipos
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental	Emisión de campo electromagnético
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de la LAT, Construcción y Habilitación de Instalación de Faena (IF)
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental 4	
Impacto ambiental	Exposición a contaminantes por impacto de las emisiones y efluentes a generar sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
Parte, obra o acción	Movimiento de tierra, combustión interna de vehículos y maquinarias, servicios



que lo genera	higiénicos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Pérdida de suelo por erosión
Parte, obra o acción que lo genera	Preparación del terreno, construcción y habilitación de caminos internos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
Impacto ambiental 2	
Nombre del Impacto	Exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos.
Parte, obra o acción que lo genera	Bodega de residuos sólidos domiciliarios, Bodega de residuos sólidos no peligrosos, Bodega de almacenamiento de residuos peligrosos, Bodega de Sustancias Peligrosas, Zona de limpieza de canoas camión mixer
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de la cantidad y calidad de aguas superficiales y subterráneas.
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de la LAT, Construcción y Habilitación de Instalación de Faena (IF)
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del aire debido a emisiones atmosféricas



Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de transporte, movimientos de tierra, uso de maquinarias y equipos
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Pérdida de individuos de flora en categoría de conservación
Parte, obra o acción que lo genera	Área delimitada por el cerco perimetral, el camino de acceso, canchas de tendido, área de trabajo de Estructuras y huellas de acceso a las estructuras
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de hábitat y perturbación de especies en categoría de conservación
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación de caminos, construcción de la LAT, instalación de faena, movimiento de tierra y tránsito de maquinaria.
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Pérdida de individuos de fauna en categoría de conservación
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación de caminos, construcción de la LAT, instalación de faena, movimiento de tierra y tránsito de maquinaria.
Fase en que se presenta	Construcción, operación 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	Impacto en el acceso a los recursos naturales de parte de las comunidades
Parte, obra o acción que lo genera	Habilitación de caminos, construcción de la LAT, instalación de faena
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

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



Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Generación de contaminación lumínica que pueda afectar áreas astronómicas cercanas.
Parte, obra o acción que lo genera	Instalación de faenas.
Fase en que se presenta	Operación

5.5. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.5 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de unidad de paisaje “UP Semiárido interior”
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción de la LAT, caminos de acceso, instalación de faena.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.6. Patrimonio cultural

Tabla 5.6 Patrimonio cultural	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Hallazgo arqueológico fortuito
Parte, obra o acción que lo genera	Preparación del terreno, construcción y habilitación de caminos internos, movimientos de tierra, excavaciones.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

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	Alteración de la calidad del aire. Alteración de los niveles de ruido y vibraciones. Emisión de campo electromagnético Exposición a contaminantes por impacto de las emisiones y efluentes a generar sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	En el área de influencia se identifican dos estructuras vinculadas a grupos humanos: la posada La Frontera (80 m del perímetro del proyecto) y la majada de la familia Torres (1.230 m de la LAT), de esta manera se registra la presencia de grupos humanos que pudieran tener algún tipo de interacción con el proyecto. Para mayores antecedentes ver Caracterización de Medio Humano (Anexo 2.9 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 periodos 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.

Debido al tipo de proyecto a desarrollar, las emisiones atmosféricas generadas durante la fase de construcción provendrán principalmente de movimientos de tierra, combustión de vehículos, uso de equipos y resuspensión de polvo por circulación vehicular en caminos pavimentados y no pavimentados.

La fase de operación, por su parte, generará emisiones producto de la resuspensión de polvo por la circulación vehicular en caminos pavimentados y no pavimentados y emisiones asociadas a la combustión de los vehículos, no obstante, estas serán significativamente menores respecto de las emisiones que se generarán en la fase de construcción.

Por último, para la fase de cierre las emisiones están asociadas a las actividades de resuspensión de polvo por circulación de vehicular en caminos pavimentados y no pavimentados, emisiones asociadas a la combustión de maquinarias, equipos y vehículos.

Las emisiones de mayor magnitud producidas por el proyecto en la fase de construcción en su año 1, alcanzan tasas de emisión de 16,14 ton/año de MP, 4,58 ton/año de MP10, 3,98 ton/año de MP2,5 9,56 ton/año NOx, 5,209 ton/año de CO y 0,67 ton/año de SO₂, asociado a la actividad de movimiento de tierras. En cuanto a las emisiones generadas por la fase de operación éstas son muy inferiores en relación a las fases de construcción y cierre del proyecto.

Luego, de los resultados de la modelación de dispersión de contaminantes de material particulado (MPS, MP10 y MP2,5), dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂) y monóxido de carbono (CO) para el escenario modelado más desfavorable del Proyecto se desprende que los aportes del escenario modelado de material particulado (MPS, MP10 y MP2,5) en los receptores de interés resultan ser inferiores al 4% de la normativa. En cuanto a los aportes de gases (NOx, SO₂ y CO), estos no superan el 2% de la norma en todas sus métricas.

Adicionalmente, es importante agregar que no se supera ninguna norma en los Puntos de máximo aporte para todos de los contaminantes evaluados.

De acuerdo con los resultados obtenidos se demuestra que el Proyecto no modifica las actuales condiciones de calidad del aire de su entorno, esto dada la magnitud, extensión y duración del escenario más desfavorable, se concluye que el Proyecto, no producirá efectos adversos significativos ya que sus aportes no son constantes ni perdurables en el tiempo sobre la calidad del aire ni sobre la salud de la población del área de influencia del proyecto e irán disminuyendo conforme avancen las fases de su desarrollo, ya que la fase de mayores emisiones corresponde a la fase de construcción de duración limitada y durante la fase de operación las emisiones son poco significativas.

Para mayores antecedentes ver Informe de Modelación de Emisiones Atmosféricas del Anexo 4.2 de la Adenda Complementaria.

Pese a esto se han presentado las siguientes acciones de control:

- Documentación de vehículos y maquinaria al día (Construcción, Operación y Cierre)
- Restricción de velocidad (Construcción y Cierre)
- Humectación de caminos internos (Construcción, Operación y Cierre)



	• Aplicación de Supresor de polvo (Construcción, Operación y Cierre) Dichas acciones se detallan en el capítulo 10 del presente documento.																								
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.	Las proyecciones obtenidas a partir de las modelaciones del ruido para cada punto de evaluación se compararon con los niveles máximos permitidos por el Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente (D.S. N°38/2011 del MMA), según el uso de suelo de cada potencial receptor de manera de verificar el cumplimiento de este. Respecto a la fase de construcción, se evaluó solo el cumplimiento diurno, ya que durante esta fase no se realizarán trabajos nocturnos. En cuanto a la fase de operación, se evaluó el cumplimiento normativo en horario diurno y nocturno. y en la fase de cierre se genera el mismo escenario que en la fase de construcción, en horario diurno. En base a las mediciones realizadas en terrero en conjunto con la metodología utilizada para determinar los máximos permitidos según la normativa, se observa que los niveles de presión sonora para Receptores Humanos proyectados para las fases de construcción, operación y cierre cumplen con los niveles máximos permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2011 del MMA. El detalle de las características, ubicación de receptores y niveles de ruido se encuentra en el Anexo 1.5 Estudio de Ruido de la DIA. Tabla 1-34. Niveles de presión sonora proyectados en modelo de propagación y evaluación de cumplimiento normativo en fase de construcción. <table><tr><th>Receptor</th><th>Nivel proyectado (dBA)</th><th>Límite diurno (dBA)</th><th>Evaluación D.S. N°38/11 MMA</th></tr><tr><td>R1</td><td>49</td><td>50</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R2</td><td>25</td><td>46</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R3</td><td>26</td><td>42</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R4</td><td>22</td><td>43</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R5</td><td>29</td><td>42</td><td>Cumple</td></tr></table> Fuente: Anexo 1.5 Estudio de Ruido y Vibraciones. A pesar de lo anterior, en el área del proyecto más cercana al receptor R1 se establecen las siguientes acciones de control: • Barreras acústicas • Segregación de maquinaria En cuanto a las vibraciones, estas se evaluaron para la fase de construcción del Proyecto, por el uso de maquinaria pesada, susceptible de transmitir vibraciones por medio del terreno hasta los receptores. Para realizar esta evaluación, en ausencia de una norma chilena que especifique procedimientos de evaluación y límites admisibles, se utiliza el documento técnico “Transit Noise and Vibration Impact Assessment” del Departamento de Transporte de los Estados Unidos (FTA, por sus siglas en inglés), el cual establece límites de inmisión de vibraciones en función de la duración de los eventos vibratorios y del tipo de actividad desarrollada en cada receptor evaluado. Los resultados, presentados en la Tabla 2-31 del Capítulo 2 de la DIA indican que los niveles de vibración proyectados cumplen en todos los receptores. De acuerdo con los resultados del estudio de campos electromagnéticos, los que se resumen en la Tabla 2-33 del Capítulo 2 de la DIA, se establece que los valores obtenidos son inferiores a los máximos recomendados por la ICNIRP, que fija el límite de tolerancia en 5.000 V/m para intensidad de campo eléctrico y 100 µT para intensidad de campo magnético, por lo que se puede asegurar que el proyecto resulta	Receptor	Nivel proyectado (dBA)	Límite diurno (dBA)	Evaluación D.S. N°38/11 MMA	R1	49	50	Cumple	R2	25	46	Cumple	R3	26	42	Cumple	R4	22	43	Cumple	R5	29	42	Cumple
Receptor	Nivel proyectado (dBA)	Límite diurno (dBA)	Evaluación D.S. N°38/11 MMA																						
R1	49	50	Cumple																						
R2	25	46	Cumple																						
R3	26	42	Cumple																						
R4	22	43	Cumple																						
R5	29	42	Cumple																						



	seguro para las personas e instalaciones que se encuentren en sus cercanías (ver Anexo 1.7 de la DIA, estudio de Campos Electromagnéticos).
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 lo que se refiere al efecto sobre la salud de la población producto de las emisiones atmosféricas de material particulado y ruido, éstas han sido abordadas en los literales a) y b) anteriores. En cuanto a los efluentes, el Proyecto considera la generación de Residuos Líquidos Domiciliarios provenientes de los servicios higiénicos en todas sus fases. Durante la Fase de construcción y de cierre se considera la construcción de un sistema de alcantarillado particular que conducirá estas aguas desde el punto de generación en la instalación de faena, hacia la planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS), donde serán tratadas mediante un sistema de tratamiento de lodos activados. La planta consiste en una serie de procesos físicos, químicos y biológicos, que en su conjunto constituyen la planta de tratamiento de aguas servidas. El tratamiento biológico elegido para degradar la materia orgánica presente en las aguas servidas se denomina lodos activados, en modalidad de operación continua, y posterior desinfección con hipoclorito de calcio y bisulfito de sodio. Además, se considera la instalación de cámaras de inspección domiciliarias prefabricadas. Para ambas fases, los puntos de generación corresponden a baños: 12 inodoros, 12 lavatorios, 18 baños lluvia, además de una llave en el sector de jardín. El agua tratada será conducida y dispuesta en drenes de infiltración. El retiro de los lodos se realizará por medio de camión limpia fosa de una empresa externa, que realizará el transporte y disposición final en lugar autorizado por la Seremi de Salud de la Región de Atacama, de lo que se llevará un registro identificando: fecha de retiro, volumen, tipo de residuo, patente de camión y empresa responsable. Este registro tipo será completado por el proveedor que realice el servicio y se mantendrá disponible en la obra en caso de que la autoridad lo requiera. Se considera una cantidad de generación estimada de 22,5 m³ /día (considerando un máximo total de 150 trabajadores). Durante la Fase de Operación se estimada que el volumen de las aguas servidas generadas en dicha fase correspondería aproximadamente a 1,05 m³ /día, considerando un máximo de 7 trabajadores (consumiendo 150 L/día). Las aguas servidas serán tratadas mediante un sistema de alcantarillado particular que las conducirá desde los puntos de generación (edificio O&M) hacia la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) donde serán manejadas mediante un sistema de lodos activados. El agua tratada será conducida y dispuesta en drenes de infiltración. En la fase de cierre se implementará en la Instalación de Faena una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas mediante un sistema de tratamiento biológico convencional. Se considera una cantidad de generación estimada de 18 m³ /día (considerando una generación de 150 L/día/persona, teniendo en cuenta un máximo de 120 trabajadores). Por tanto, dado el correcto manejo de las aguas servidas a generar durante dichas Fases, no se prevé contaminar los recursos naturales renovables del área, así como tampoco el suelo, agua y aire.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos	De acuerdo con lo señalado en el Capítulo 1 Descripción de Proyecto, las actividades de construcción, operación y cierre generarán residuos sólidos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos. Los residuos sólidos generados en las distintas fases del Proyecto son de baja cantidad y serán recolectados y dispuestos en contenedores para luego ser transportados a las Áreas de Almacenamiento Temporal de Residuos, especialmente habilitadas y señalizadas para ello, considerando las



naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	especificaciones establecidas en el Artículo 18 del D.S. N° 594/1999 y D.S N° 148/2004 del MINSAL. Además, el Proponente realizará la declaración de Residuos Industriales No Peligrosos (SINADER) en el portal Sistema Ventanilla Única del RETC, constituyendo un medio de verificación y/o indicador de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable. De acuerdo con lo señalado anteriormente, es posible señalar que el Proyecto no presenta exposición de contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos que produzca afectación significativa sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
--	---

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 por erosión Exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos. Alteración de la cantidad y calidad de aguas superficiales y subterráneas. Alteración de la calidad del aire debido a emisiones atmosféricas
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	Dentro del Área de Influencia del Proyecto se identificaron 2 especies en categoría de conservación correspondiendo a: <i>Balsamocarpon brevifolium</i> clasificada “En Peligro” por el DS 02/2024 MMA y <i>Krameria cistoidea</i> clasificada en “Preocupación menor” según el DS 42/2011 MMA. En cuanto a fauna, 7 especies identificadas en el AI del Proyecto (46,7% del total) se encuentran dentro de alguna categoría de conservación, estas son: <i>Cyanoliseus patagonus</i> (Tricahue), <i>Theristicus melanopis</i> (Bandurria), <i>Callopistes maculatus</i> (Iguana Chilena), <i>Liolaemus atacamensis</i> (Lagartija de Atacama), <i>Liolaemus platei</i> (Lagartija de plate), <i>Lama guanicoe</i> (Guanaco), <i>Lycalopex griseus</i> (Zorro chilla), <i>Lycalopex sp</i> (Zorro culpeo o chilla).
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	En el área del Proyecto se identificaron 3 unidades cartográficas de suelo, correspondientes a UCS – 1, UCS – 2 y UCS – 3. Para la determinación del riesgo de erosión actual se utilizó la metodología descrita por SAG (SAG, 2016), considerando que el área del proyecto corresponde a la Zona Riesgo de Erosión Zona V (Sector costero y litoral). Los resultados del modelo de estimación de Riesgo de Erosión Actual indican que un 99,77% de la superficie del proyecto presenta un riesgo de erosión actual alto, correspondiendo a sitios con vulnerabilidad alta y agresividad climática media o alta. Mientras que el 0,23% restante presenta un riesgo de erosión muy alta, correspondiendo a sitios con diferenciación principalmente por la clase de pendiente de acuerdo con el modelo de erosión. El nivel de riesgo de erosión cambiaría su superficie con la implementación del Proyecto, disminuyendo a 53,73% la superficie en riesgo alto de erosión. Mientras que el nivel de riesgo de erosión Muy Alto aumentaría a 46,27% con la implementación del Proyecto. Respecto a esto, de acuerdo a lo señalado en el acápite



	1.7.1.3 del Capítulo 1 de la DIA, el método constructivo del Proyecto será a través de la actividad de corte y relleno, disponiendo el material en forma de terrazas, reutilizando todo el material de excavación en aquellos sectores que sean necesarios. De esta manera, se disminuye la longitud de la pendiente del lugar, quedando el suelo transformado en escalones horizontales. Además, este método constructivo ayudará a reducir la velocidad del agua, mejorar la infiltración y contribuir al aumento del agua disponible en el perfil del suelo. Respecto de su capacidad para sustentar biodiversidad (CSB) animal y vegetal, se estableció una CSB “Muy Baja” en el área de influencia del Proyecto, debido a que reúne varias condiciones poco favorables para el desarrollo de la vida en el suelo, tales como, condición muy pobre de agua aprovechable, pH alcalino, suelos salinos, con abundante pedregosidad, muy bajos contenidos de materia orgánica, muy delgados, sin raíces ni actividad biológica (macrofauna edáfica). El Proyecto no causará el deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo. Respecto a la posible exposición a contaminantes por el manejo de residuos, este se hará dando cumplimiento a todas las regulaciones aplicables y considerando los resguardos necesarios para evitar cualquier contaminación sobre el suelo. Conforme al análisis anterior, el Proyecto no generará pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
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.	Respecto de la componente flora y vegetación, para el levantamiento de información del área de influencia se realizó la recopilación y revisión de antecedentes que permiten obtener un marco referencial sobre el contexto vegetacional del AI y un trabajo de campo asociado al levantamiento de datos in situ. Respecto a este último, se realizaron dos campañas de terreno, la primera el 18 de marzo de 2024 (verano) y la segunda desde el 30 de septiembre al 2 de octubre y el día 23 de noviembre de 2024 (primavera). Como resultado de la campaña se delimitaron dos unidades homogéneas de vegetación (UHV), las cuales corresponden a Matorral (0,47 ha) y Zona de vegetación escasa (11,71 ha), además se incluyen áreas definidas como “Otros usos” (áreas intervenidas, caminos construcciones) (1,09 ha), la cual no constituye una UHV como tal, por no estar cubierta con especies vegetales. De acuerdo con los datos obtenidos en terreno es posible señalar que la vegetación presente en el área de influencia presenta las condiciones y características para ser considerada como formación xerofítica. Esto ya que dentro del área de influencia del proyecto se encuentra la presencia de <i>Bulnesia chilensis</i>, especie nativa de carácter xerofítico presente en el D.S. N° 60/2009 MINAGRI. Las UHV definidas con presencia de <i>Bulnesia chilensis</i> ascienden a 10,55 hectáreas dentro del área de influencia, por lo que se determina la necesidad de aplicación del PAS 151. También, se encontraron 15 especies endémicas, lo que corresponde a un 48,39% de la riqueza de especies registradas para el Área de influencia del proyecto. Estos hallazgos están presentes en las dos UHV definidas, pero con densidades muy bajas, pues, estas áreas presentan una cobertura vegetacional inferior al 5%, por lo que, según la Guía Metodológica de ecosistemas terrestres (SEA, 2024), no presentan las coberturas mínimas para ser definidas como Matorral. Por lo anterior, de haber



presencia de especies endémicas, éstas están presentes en una baja proporción.

Se identificaron 2 especies en categoría de conservación correspondiendo a: *Balsamocarpon brevifolium* clasificada “En Peligro” por el DS 02/2024 MMA y *Krameria cistoidea* clasificada en “Preocupación menor” según el DS 42/2011 MMA. Respecto a las obras del Proyecto, y a la especie en categoría En Peligro, es importante señalar que esta no será intervenida por las partes obras y acciones del proyecto (Figura 2-28 Ubicación de individuos de *Balsamocarpon brevifolium*, Capítulo 2 de la DIA).

Además, se reconocen especies geófitas como *Alstroemeria leporina* y *Argylia radiata*, así como la potencial presencia de geófitas en categorías de conservación, por lo que se implementarán medidas de resguardo a través de un “**Plan de rescate y Relocalización de Geófitas**”. Este se encuentra en el Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria y en el Compromiso Ambiental Voluntario – Rescate y Relocalización de Geófitas (Tabla 10.1.13. del presente documento).

Respecto a la componente fauna, partir de la interpretación de los resultados obtenidos mediante la ejecución del estudio de caracterización ambiental de fauna terrestre (Anexo 2.5 de la DIA) y de campanas realizadas en épocas contrastantes (Anexo 4.2 de la Adenda) fue posible determinar una riqueza de 22 especies de vertebrados terrestres, divididas en 3 especies de reptiles, 15 de aves, y al menos 4 de mamíferos. De las 22 especies registradas, 17 son nativas, siendo 3 de ellas endémicas, y sólo dos son exóticas. De acuerdo a la Guía para la evaluación del impacto ambiental de proyectos eólicos y de líneas de transmisión eléctrica en aves silvestres y murciélagos (Servicio Agrícola y Ganadero, 2015b), dos de estas especies presentan características que la hacen más susceptibles a colisión con cableado.

Por su parte, y de acuerdo con la legislación vigente, 9 especies del total de especies identificadas en el área de influencia del Proyecto, se encuentran dentro de alguna categoría de conservación, encontrándose 5 de ellas en categoría de “Preocupación menor”, 2 en categoría de “Casi Amenazada”, una en categoría “Vulnerable”, y una en categoría “En Peligro”. Las especies en categoría de conservación son las siguientes: *Cyanoliseus patagonus* (Tricahue), *Theristicus melanopis* (Bandurria), *Callopistes maculatus* (Iguana Chilena), *Liolaemus atacamensis* (Lagartija de Atacama), *Liolaemus platei* (Lagartija de plate), *Lama guanicoe* (Guanaco), *Lycalopex griseus* (Zorro chilla), *Lycalopex sp* (Zorro culpeo o chilla), *Vultur gryphus* (Cóndor).

Se estima que las especies con mayor vulnerabilidad ante ejecución de proyectos en la zona evaluada corresponde a las especies iguana chilena (*Callopistes maculatus*), tricahue (*Cyanoliseus patagonus*) y cóndor (*Vultur gryphus*), al presentar las singularidades de endemismo, categoría de conservación amenazada, y presencia de poblaciones reducidas. Debido a esto, para la primera especie el Proponente implementará un Compromiso Ambiental Voluntario correspondiente a la Perturbación Controlada de reptiles (Tabla 10.1.3. del presente documento), minimizando cualquier tipo de afectación.

En cuanto a las aves, debido al diseño de las torres de alta tensión, no debería haber riesgo de electrocución, ya que las fases energizadas están a una distancia mayor que la envergadura de aves de gran tamaño que puedan transitar por el Proyecto. Además, como parte del diseño, el Proyecto implementará disuasores de vuelo para aumentar la visibilidad del tendido, según la recomendación de la “Guía para la Evaluación del



	Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos” (SAG, 2015). Finalmente, para disminuir posibles efectos adversos en la fase de operación del proyecto y evaluar la efectividad de los disuasores de vuelo y de posada instalados en las estructuras, el Proponente adopta el Compromiso Ambiental Voluntario correspondiente al Plan de Monitoreo de Loro Tricahue y Cóndor (Tabla 10.1.8 del presente documento).
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.	En relación al componente suelo, de acuerdo a la información presentada respecto del literal a) de este Artículo, se considera que el método constructivo del proyecto ayudará a disminuir la longitud de la pendiente del lugar, quedando el suelo transformado en escalones horizontales. Además, este método constructivo ayudará a reducir la velocidad del agua, mejorar la infiltración y contribuir al aumento del agua disponible en el perfil del suelo. Respecto al agua, el Proyecto no contempla en ninguna de sus fases la extracción de agua de los cuerpos de agua subterránea o superficial para su uso, ya que tanto el agua potable como el agua industrial provendrá de distribuidores autorizados, mediante camiones aljibes y agua potable embotellada para el consumo humano. Respecto al aire, las emisiones de mayor magnitud son las producidas por el proyecto en la fase de construcción en su año 1, donde se generarán las mayores tasas de emisión alcanzando 16,14 ton/año de MP, 4,58 ton/año de MP10, 3,98 ton/año de MP_{2,5}, 9,56 ton/año NOx, 5,209 ton/año de CO y 0,67 ton/año de SO₂, asociado a la actividad de movimiento de tierras. En cuanto a las emisiones generadas por la fase de operación éstas son muy inferiores en relación a las fases de construcción y cierre del proyecto. Es importante mencionar que el Proyecto se emplaza en una zona fuera de saturación o latencia, no aplica su evaluación relativo a la compensación emisiones. En virtud de los antecedentes recién expuestos, se confirma que el Proyecto no presenta efectos sobre el suelo, agua o aire.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en	Las emisiones a la atmósfera de material particulado (MP) que generará el Proyecto, corresponden a 16,14 ton/año de MP durante el año 1 de la construcción, 6,89 ton/año durante el segundo año de la construcción, 2,03 ton/año durante la fase de operación y 12,31 ton/año en el cierre (ver acápite 2.4.1 del Capítulo 2 de la DIA). Al respecto, es importante mencionar, que, si bien las mayores tasas de emisión se generarán durante el cierre, estas son de baja magnitud, puntuales y acotadas a una duración de un año. Situación similar ocurrirá durante la construcción, donde las emisiones se generarán en un periodo de 18 meses. En cuanto a la operación, estas emisiones son de baja magnitud, temporales y asociadas únicamente al tránsito vehicular por actividades de mantenimiento. Adicionalmente, se debe indicar que en la mayor superficie del área de influencia hay escasa vegetación. En efecto, dentro del área de influencia se identificaron, caracterizó y delimitó dos (2) Unidades Homogéneas de vegetación (UHV), las cuales corresponden a Matorral y Zona de vegetación escasa, además se incluyen áreas definidas como “Otros usos” (áreas intervenidas, caminos construcciones), la cual no constituye una UHV como tal, por no estar cubierta con especies vegetales (ver Anexo 2.4 de la DIA). De estas el 88,24% está representada por zona de vegetación escasa, y el porcentaje restante se divide en matorral 3,54% y otros usos 8,21%.



los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	En cuanto al suelo, la clase de capacidad de uso en el área de influencia está representada mayormente por la Clase VI con 90,35% y en una baja proporción por la Clase VII con un 8,06% de la superficie total del área de influencia, de esta manera los suelos no son aptos para cultivos. Por otro lado, el Proyecto no considera descargas a cursos de aguas superficiales o subterráneas. Dado lo anterior, el Proyecto no contempla la generación de efectos adversos significativos debido a la superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes.
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 evaluación de ruido en fauna se utiliza 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. De acuerdo a los resultados de la caracterización ambiental de fauna (Anexo 2.5 de la DIA) en el área del Proyecto se identificaron tres hábitats relevantes, solo para reptiles. De estos hábitats, dos se encuentran en lugares donde se implementarán obras del Proyecto, por lo que contempla la implementación de un Plan de Perturbación Controlada de Fauna de Baja Movilidad enfocado en Reptiles el cual puede ser revisado en el Capítulo 6 de Compromisos Ambientales Voluntarios de la DIA. En cuanto al hábitat emplazado al noroeste del área del Proyecto, y de acuerdo a las proyecciones realizadas en el estudio de ruido (ver Anexo 1.5 de la DIA), en ninguna de las fases del Proyecto se produce un alcance entre los buffers aplicados y el hábitat de relevancia identificado para reptiles, siendo de 42 metros el buffer de mayor distancia para el umbral de 75 dBC durante la fase de cierre: Como se aprecia, en la Figura 2-30. Buffer de afectación sobre reptiles en fase de cierre del Capítulo 2 de la DIA, para la fase de cierre, el umbral de 75 dBC para reptiles, el cual corresponde a una afectación de tipo conductual, proyecta un nivel de 72 dBC en el hábitat de relevancia fuera del área de proyecto, y tiene un alcance de 42 metros para las obras de vías de acceso y al interior del cerco perimetral, mientras que para la LAT el alcance máximo es de 31 metros, y se puede visualizar que no existe intersección con el hábitat de relevancia identificada.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los	El Proyecto considera el empleo de combustible, productos químicos y generación de residuos, cuyo manejo se realizará de acuerdo con lo definido en la normativa vigente, de acuerdo con esto, no existirá afectación a los recursos naturales renovables producto de uso. El Proyecto generará en todas sus fases (construcción, operación y cierre) Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) y Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP), lo que serán almacenados temporalmente en sitios habilitados y debidamente autorizados para ello, posteriormente serán retirados periódicamente por empresas especializadas que cuenten con las resoluciones sanitarias correspondientes y



recursos naturales renovables.	dispuestos en sitios de disposición final autorizados o empresa de reciclaje autorizadas en el caso de los RSINP. Para mayores antecedentes revisar Anexo 3.2 PAS 140 de la Adenda. En la ejecución de todas las fases del Proyecto se generarán Residuos Peligrosos (RESPEL), los que serán almacenados temporalmente en la Bodega, que estará habilitada considerando las indicaciones establecidas en el D.S. N° 148/2004, “Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”, del MINSAL, además, tendrá acceso restringido y contará con señalización de acuerdo con la Norma Chilena NCh. 2.190 Of.2019. Estos residuos serán retirados con una periodicidad de 6 meses por empresas especializadas que cuenten con las resoluciones sanitarias correspondientes, para realizar la disposición final en sitios autorizados para estos efectos. Para mayores antecedentes revisar Anexo 3.3 PAS 142 de la Adenda. Durante la fase de construcción del Proyecto se generarán aguas servidas domésticas provenientes de las instalaciones sanitarias del Proyecto, los cuales serán manejados de la siguiente manera: Fase de construcción y de cierre se considera la construcción de un sistema de alcantarillado particular que conducirá estas aguas desde el punto de generación en la instalación de faena, hacia la planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS), donde serán tratadas mediante un sistema de tratamiento de lodos activados. La planta consiste en una serie de procesos físicos, químicos y biológicos, que en su conjunto constituyen la planta de tratamiento de aguas servidas. El tratamiento biológico elegido para degradar la materia orgánica presente en las aguas servidas se denomina lodos activados, en modalidad de operación continua, y posterior desinfección con hipoclorito de calcio y bisulfito de sodio. Además, se considera la instalación de cámaras de inspección domiciliarias prefabricadas. Para ambas fases, los puntos de generación corresponden a baños: 12 inodoros, 12 lavatorios, 18 baños lluvia, además de una llave en el sector de jardín. El agua tratada será conducida y dispuesta en drenes de infiltración. El retiro de los lodos se realizará por medio de camión limpia fosa de una empresa externa, que realizará el transporte y disposición final en lugar autorizado por la Seremi de Salud de la Región de Atacama, de lo que se llevará un registro identificando: fecha de retiro, volumen, tipo de residuo, patente de camión y empresa responsable. Este registro tipo será completado por el proveedor que realice el servicio y se mantendrá disponible en la obra en caso de que la autoridad lo requiera. Se considera una cantidad de generación estimada de 22,5 m³ /día (considerando un máximo total de 150 trabajadores). Durante la Fase de Operación se estimada que el volumen de las aguas servidas generadas en dicha fase correspondería aproximadamente a 1,05 m³ /día, considerando un máximo de 7 trabajadores (consumiendo 150 L/día). Las aguas servidas serán tratadas mediante un sistema de alcantarillado particular que las conducirá desde los puntos de generación (edificio O&M) hacia la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) donde serán manejadas mediante un sistema de lodos activados. El agua tratada será conducida y dispuesta en drenes de infiltración. En la fase de cierre se implementará en la Instalación de Faena una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas mediante un sistema de tratamiento biológico convencional. Se considera una cantidad de generación estimada de 18 m³ /día (considerando una generación de 150 L/día/persona, teniendo en cuenta un máximo de 120 trabajadores).
--------------------------------	---



	Para mayores antecedentes, ver Anexo 3.1 PAS 138 de la Adenda. Respecto a las sustancias peligrosas, estas serán utilizadas durante las fases de construcción y cierre del Proyecto, las que serán almacenadas en la bodega SUSPEL. El almacenamiento de las sustancias se realizará de acuerdo con sus compatibilidades y la Bodega de almacenamiento temporal de sustancias peligrosas. La bodega cumplirá con lo establecido en el D.S N° 43/2015 Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. En cuanto al combustible, durante todas las fases de desarrollo del Proyecto se dispondrá de abastecimiento de combustible (diésel) para los grupos electrógenos, vehículos y maquinarias. El combustible será adquirido y suministrado por terceros autorizados por la SEC y almacenado en el área de depósito de combustibles, la que contará con certificación de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC). De acuerdo con lo indicado, no existirán impactos negativos sobre los recursos naturales renovables, toda vez que el manejo de las sustancias químicas y residuos se realizará de acuerdo con lo indicado por la normativa aplicable.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o	g.1) El Proyecto no efectuará extracciones de agua subterránea, por lo tanto, no alterará los niveles de aguas subterráneas, en ninguna de sus fases. g.2) En el área del Proyecto no se identifican cuerpos o cursos de agua en que se generen fluctuaciones de nivel que puedan ser afectados por el Proyecto. Por otra parte, se indica que el Proyecto requiere de la utilización de agua potable para su funcionamiento la cual será adquirida a terceros autorizados. g.3) En el área del Proyecto no se identifican vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas de forma alguna por las actividades del Proyecto. g.4) El Proyecto no se localiza en zonas o áreas de humedales, estuarios o turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de agua, ya que el emplazamiento de las partes y obras del Proyecto se encuentran en una zona desértica, área que presenta extrema aridez en toda la extensión del terreno, lo que genera que esta condición ambiental extrema no permita el crecimiento de vegetación como las recién mencionadas en toda la extensión del Proyecto. g.5) El Proyecto no se localiza cerca de ningún glaciar que pudiera verse afectado por su desarrollo.



bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional. Así mismo se reitera que para el caso de importación de maquinarias y otros materiales sujetos a embalajes, se dará cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N° 133/2005 MINAGRI. Establece Regulaciones Cuarentenarias para el ingreso de embalajes de madera.

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	Impacto en el acceso a los recursos naturales de parte de las comunidades
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El Área de Influencia de Medio Humano del Proyecto se define como el polígono que comprende el emplazamiento del Proyecto con sus diferentes obras, partes y actividades, la posada La Frontera (a 80 m del perímetro del proyecto) y la Majada utilizada por la Familia Torres reconocida como La Frontera (a 1.230 m de la LAT) El sitio donde se emplazará el Proyecto se encuentra actualmente sin viviendas. La localidad más cercana corresponde a Cachiyuyo, la cual se ubica a 12 km al Norte del Proyecto. Para mayores antecedentes, ver Anexo 2.9 de la DIA
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no considera el reasentamiento de personas, grupos humanos ni comunidades producto de las actividades, obras o partes del Proyecto, en tanto este sitio se encuentra actualmente sin viviendas que acogen a grupos humanos. De esta forma, no existen en él familias, personas o grupos que vivan, pernocten o realicen algún tipo de explotación productiva en dicho espacio, que pudiesen ser reasentado producto de las obras, partes o actividades del Proyecto.



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 el área de influencia se identifican dos estructuras vinculadas a grupos humanos: la **posada La Frontera** (80 m del perímetro del proyecto) y la **majada** utilizada por la familia Torres, llamada **la Frontera** (1.230 m de la LAT). La posada La Frontera no realiza actividades vinculada a la extracción y/o uso de recursos naturales. La actividad comercial que ejercen está supeditada a la obtención de insumos industriales o manufacturados que son adquiridos fuera el Área de influencia Medio Humano.

El caso de la Majada La Frontera, sus residentes mantienen actividades relacionadas con la explotación de recursos naturales de manera cíclica, es decir, en las épocas del año en que se dispone de cobertura vegetal para la mantención y reproducción del ganado. Es destacable que las áreas de acceso y aprovechamiento de este recurso no se realiza en los espacios y lugares en los que el proyecto realizará acciones o mantendrá obras y partes.

Información respecto a Grupo Humano Posada La Frontera y Majada La Frontera

Grupo Humano	Ubicación	RRNN	Uso RRNN	Actividades dependientes de RRNN	Uso Suelo	Acceso medio natural de uso colectivo
Posada La Frontera	80m al norte del proyecto en Ruta 5	No utiliza RRNN	N/A	N/A	Comercial. Alojamiento, alimentación	N/A
Majada La Frontera	Ruta C-541, 1,230m al oriente del proyecto	Coberturas vegetales	Pastoreo	Crianciería	Residencial, productivo	Majadas e inmediaciones con áreas de pastoreo

Fuente: Adenda (pág. 205)

Al respecto, se indica que, si bien el Proyecto generará emisiones atmosféricas en sus distintas fases, estas serán de baja magnitud y para el caso de las fases de construcción y cierre tendrán una duración acotada de 18 meses y un año, respectivamente. Durante la fase de operación, estas emisiones se asocian al tránsito vehicular para la ejecución de actividades de mantención de las instalaciones. Además, el Proyecto contempla implementar acciones para el control de emisiones como aplicación de supresor de polvo, registros de revisiones técnicas al día, restricción de maquinaria, entre otras. En virtud de ello, las emisiones atmosféricas del Proyecto no afectarán las actividades que realizan los grupos humanos presentes en al Área de influencia.

El Proyecto producto de sus obras y actividades y en sus distintas fases no generará la intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.

b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento

El área de influencia del medio humano, AIMH, contiene tramos de tres rutas: la Ruta 5, C-540 y C-541. Dentro del área, existen dos grupos humanos relevantes. Estos son Posada La Frontera y Majada La Frontera.

Caminos utilizados por grupos humanos del AIMH del Proyecto.



significativo de los
tiempos de
desplazamiento.

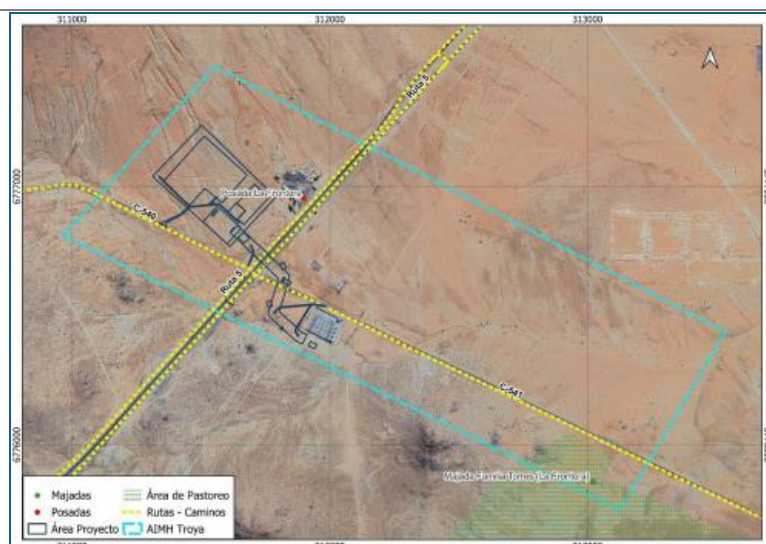


Figura 10 Adenda (pág. 138)

El patrón de movilidad asociado al grupo humano Majada la Frontera está signado principalmente por el desplazamiento de ganado. La familia ha establecido una red de majadas (familia perteneciente a la comunidad de crianceros de cachiuyo) entre las que transita con animales en busca de coberturas vegetales. Se moviliza principalmente hacia el oriente, incluso llegando a Argentina utilizando vehículos motorizados a través de las rutas disponibles. En las inmediaciones de la majada, al sur de la ruta C-541 utilizan un área de pastoreo donde los desplazamientos de la familia criancera se desarrollan por el interior, es decir, no por la ruta, sino que, al sur de ésta aprovechando los pastos. Por otro lado, la ruta es utilizada también por miembros de la localidad de El Pelicano y las plantas de generación de energía solar.

El grupo humano asociado a la Posada La Frontera utiliza la ruta 5 con fines de acceso y salida de la posada en el caso de trabajadores, cada 14 días. En el caso de clientes, los desplazamientos son diarios. La ruta 5 es la principal ruta del país y conecta todas las regiones. Es la principal vía de abastecimiento nacional, por lo que dispone de estándares viales que hacen posible grandes flujos de tránsito. Por otra parte, la ruta C-540 está asociada al acceso a la faena minera Los Cristales, por lo que los desplazamientos comunes con camiones y camionetas con insumos, producción y trabajadores. El proyecto hace uso de un pequeño tramo de la ruta. Por último, la Ruta C-541 es utilizada principalmente por residentes de sector El Pelicano y majadas cercanas al AIMH. Es importante señalar que estas rutas, en este sector, no cuentan con datos censales de vialidad. A continuación, se presenta una tabla con las características de las rutas asociadas a los grupos humanos en el AIMH, construida a partir de los datos primarios levantados en campaña de terreno. En el caso de los tiempos de desplazamiento, se infieren a partir de los desplazamientos y usos declarados.

Caracterización de las Rutas del AIMH del Proyecto



	Caracterización	Rutas					
		Ruta 5		Ruta C-540		Ruta C-541	
Jerarquía		Ruta Clase 1 Carpeta Pavimentada Categoría Rural		Ruta Clase 3 Carpeta Pavimentada Categoría Rural		Ruta Clase 3 Carpeta Pavimentada Categoría Rural	
Estructura y Flujos		Proveedores, clientes y trabajadores de Posada La Frontera. Enlace con Ruta C-540 hacia Mina Los Cristales y Ruta C-541 traslado de ganado en vehículos.		Tránsito de vehículos relacionados con la faena minera Los Cristales. Desplazamientos diarios.		Camino hacia observatorio La Silla. Acceso a Sector El Pelicano. En AIMH, tránsito de camiones con ganado para desplazamiento a majadas distantes	
Relación T/D		No hay datos de Vialidad para el tramo.		No hay datos de Vialidad para el tramo. La ruta es utilizada por vehículos asociados a la mina Los Cristales		No hay datos de Vialidad. La ruta es utilizada por familia criancera que traslada ganado 2 veces en el año según disponibilidad de pastos y hacia Cachiyuyo. el proyecto no utiliza la ruta	
Usuarios		Vehículos de todo tipo, dado que es una ruta estructurante a nivel país.		Vehículos asociados a faena minera.		Camionetas o camiones que trasladan ganado caprino hacia majadas hacia el oriente. Vehículos livianos hacia Cachiyuyo.	
Tiempo Desplazamiento		a Cachiyuyo, 15 minutos aproximadamente		a Cachiyuyo, 15 minutos aproximadamente		a Cachiyuyo, 15 minutos aproximadamente	
Horas punta		Tránsito sostenido, no incrementado por usos de grupos humanos del AIMH		Mañana: 7:00 a 09:00, Mediodía: 13:00 a 15:00 Tarde: 19:00 a 21:00		Mañana: 07:00 a 09:00 Tarde: 18:00 a 19:00	
Fuente: Adenda (pág. 209)							
Por último, existe en el AIMH algunas huellas y caminos que se internan entre los predios y llanuras que son utilizados, según testimonios, como alternativa de acceso sin pasar por la plaza de peaje. Además, estas huellas conectan internamente plantas fotovoltaicas, majadas y otros lugares. Cabe señalar que el proyecto sólo hace uso de la Ruta 5 y de la C-540 para el acceso de insumos y trabajadores para cada una de sus fases. No utiliza caminos internos, huellas u otros caminos informales. En el sitio en el que se emplaza el proyecto, existe un camino privado que conecta, como alternativa, la Posada La Frontera con la ruta C-540. En esta área (posada e inmediaciones) se mantienen animales domésticos, específicamente perros, los que conforman una jauría en número importante que, entre otros efectos, genera que los crianceros rehúyan de transitar por el lugar, según información de fuente primaria. El uso de la Ruta 5 no se contraviene con el atravesado de animales, gracias a la disposición de atravesos subterráneos que fueron construidos específicamente para esos fines Dadas las características de uso de las rutas del AIMH y el uso acotado que el proyecto hará en la Ruta 5 y C-540, es posible determinar que el proyecto no obstruirá ni restringirá la libre circulación, conectividad y no aumentará significativamente los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos que habitan en el AIMH.							
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o	Durante la fase de construcción del Proyecto, se estima un promedio de mano de obra permanente de 80 personas, con un máximo de 150, durante los 18 meses de duración de la fase. Considerando la fase de operación, se estima un máximo de 6 trabajadores, quienes realizaran labores de inspección y mantención. Para la Fase de Cierre se estima una dotación aproximada de 80 personas promedio y una dotación						



infraestructura básica.	máxima de 120 personas en los meses de mayor exigencia. El Proyecto no considera en ninguna de sus fases la instalación de campamentos ni ningún otro tipo de infraestructura para alojamiento del personal. Asimismo, se contemplará la instalación de la infraestructura básica para recibir a los trabajadores, tales como servicios higiénicos (baños químicos, duchas y vestuario), entre otros. La alimentación será provista a los trabajadores en locales habilitados para el expendio de alimentos, a los cuales serán trasladados diariamente, por lo que no se requiere la instalación de comedores. Ello implica que no utilizará los servicios de las localidades cercanas para alimentación. En relación con los trabajadores estos se alojarán en localidades cercanas al Proyecto, como por ejemplo Vallenar, además integrará mano de obra local, ya sea a través de empresas contratistas locales o permitiendo que los contratistas puedan satisfacer sus necesidades laborales con personal proveniente de la zona. Esto implica que el proyecto, además de generar empleo, no requerirá todas las plazas de alojamiento asociadas al promedio y máximo de trabajadores en las diferentes etapas. Según lo anteriormente indicado, el Proyecto y sus partes, obras y acciones durante su construcción, operación y cierre no tendrán interacciones susceptibles de afectar el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica a la población local.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	En el área de influencia no se identifica el desarrollo de actividades sociales o comunitarias, las que mayoritariamente se realizan en la localidad de Cachiyuyo ubicada a 12 km al norte del Proyecto. En el caso del grupo humano asociado a la Posada La Frontera, las actividades productivas que realizan se desarrollan al interior de dicho espacio y no tienen carácter comunitario ni de expresión de la cultura, en efecto, la Posada La Frontera constituye un sector de carácter privado. Se trata de un emplazamiento comercial. Por otra parte, respecto del grupo humano asociado a la Majada La Frontera, su actividad de criancería, si bien trasciende a lo productivo y se constituye como un elemento fundamental en la identidad y cultura, no tiene interacción con las obras, partes y acciones del proyecto, toda vez que las áreas de pastoreo y conducción del ganado no incluyen las inmediaciones del sitio del proyecto, sino que tienden a alejarse hacia el oriente. Es destacable relevar el dato de fuente primaria que indica que en las inmediaciones de la posada La Frontera (predio privado), sector del AIMH, históricamente se han reunido jaurías de perros presumiblemente aprovechando desechos de comida. Estas jaurías son responsables, según testimonios, de ataques con resultado de muerte de ejemplares de rebaños caprinos. Debido a esto, los crianceros rehúyen de transitar por el sector. Con todo, es posible determinar que el proyecto no genera alteraciones al acceso de recursos naturales ni interviene en la cohesión de grupos humanos derivada de la manifestación de la cultura o la realización de actividades de expresión identitaria de grupo.
Para los grupos humanos pertenecientes a	La Comunidad Indígena Mishqui Guintui, cuyo nombre significa "Dulce Encanto del Cielo," fue formalmente constituida en octubre de 2021, tras un proceso de cuatro años destinado a obtener su personalidad jurídica.



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.	Actualmente, la comunidad cuenta con 42 socios reconocidos formalmente, aunque el total de integrantes asciende a 88 si se consideran a los menores de edad, quienes no pueden figurar como socios según la normativa vigente. Todos los miembros tienen un vínculo territorial con Cachiyuyo, aunque algunos residen temporalmente en localidades vecinas como Vallenar debido a razones laborales o educativas, manteniendo sus hogares y pertenencia cultural en la comunidad. La comunidad se organiza mediante la toma de decisiones en asamblea. Entre sus principales actividades destacan los proyectos culturales y productivos orientados a la preservación de su patrimonio, como talleres de cerámica, jabonería artesanal y la elaboración de productos a partir de hierbas medicinales locales. Estas iniciativas, junto con los esfuerzos para recuperar y proteger sitios ancestrales identificados a través de estudios antropológicos, forman parte de un trabajo continuo que busca fortalecer su identidad cultural y territorial. Además, la comunidad ha gestionado proyectos como el desarrollo de una ruta patrimonial y la regularización de terrenos ancestrales en colaboración con instituciones públicas. Las características, alcances y actividades asociadas al Proyecto no afectarán ni impedirán el ejercicio de manifestaciones tradicionales, culturales o intereses de la Comunidad Indígena. De acuerdo con lo anterior se puede concluir que el Proyecto no generará la alteración en sus formas de organización social particular de ningún grupo humano perteneciente a pueblos indígenas.
--	--

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	Generación de contaminación lumínica que pueda afectar áreas astronómicas cercanas.
Existencia de poblaciones protegidas	En la localidad de Cachiyuyo ubicada a más de 12 km del Proyecto se registra la presencia de la Comunidad Indígena Diaguita Cultural, Territorial, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guntui Cachiyuyo, la cual fue constituida en octubre 2021
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El área colocada bajo protección oficial más cercana al área del Proyecto corresponde a Zona Desierto Florido cuya distancia es de 53,3 km.
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.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones	De acuerdo con los antecedentes tenidos a la vista durante la evaluación ambiental (Anexo 2.9 de la DIA), en la localidad de Cachiyuyo que se encuentra a más de 12



protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	km del Proyecto se registra la presencia de una comunidad indígena, la cual lleva por nombre Comunidad Indígena Diaguita Cultural, Territorial, Patrimonial Y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo. La Comunidad Indígena Mishqui Guintui, cuyo nombre significa "Dulce Encanto del Cielo," fue formalmente constituida en octubre de 2021, tras un proceso de cuatro años destinado a obtener su personalidad jurídica. Actualmente, la comunidad cuenta con 42 socios reconocidos formalmente, aunque el total de integrantes asciende a 88 si se consideran a los menores de edad, quienes no pueden figurar como socios según la normativa vigente. Todos los miembros tienen un vínculo territorial con Cachiyuyo, aunque algunos residen temporalmente en localidades vecinas como Vallenar debido a razones laborales o educativas, manteniendo sus hogares y pertenencia cultural en la comunidad. La comunidad se organiza mediante la toma de decisiones en asamblea. Entre sus principales actividades destacan los proyectos culturales y productivos orientados a la preservación de su patrimonio, como talleres de cerámica, jabonería artesanal y la elaboración de productos a partir de hierbas medicinales locales. Estas iniciativas, junto con los esfuerzos para recuperar y proteger sitios ancestrales identificados a través de estudios antropológicos, forman parte de un trabajo continuo que busca fortalecer su identidad cultural y territorial. Además, la comunidad ha gestionado proyectos como el desarrollo de una ruta patrimonial y la regularización de terrenos ancestrales en colaboración con instituciones públicas. Los antecedentes presentados en el Estudio Antropológico (Anexo 2.9 de la DIA) permiten confirmar la inexistencia de rutas patrimoniales, trashumancia y pastoreo, lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore que dicha Comunidad Indígena desarrolla. De acuerdo con los antecedentes presentados, se concluye que el Proyecto no generará afectación sobre poblaciones protegidas, ni a las áreas donde ellas habitan.
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	El área colocada bajo protección oficial más cercana al área del Proyecto corresponde a Zona Desierto Florido cuya distancia es de 53,3 km, por lo tanto, no se generará afectación sobre dicho lugar. Es importante destacar que el Proyecto se encuentra en el Sitio Prioritario Cuesta Pajonales, no obstante, este se encuentra definido por la Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad de la Región de Atacama, por lo tanto, no corresponde a un Área bajo Protección Oficial o Área Protegida con efecto en el Sistema de Evaluación Ambiental (SEIA). Respecto a las áreas con valor astronómico, se declara la comuna de Vallenar como un "área con valor científico y de investigación para la observación astronómica". Es importante señalar que los mayores clústeres de contaminación lumínica se encuentran en los centros poblados. En el área del Proyecto no hay concentración lumínica que pueda afectar el valor astronómico. En relación con la proximidad de observatorios astronómicos, es posible mencionar que el Proyecto se emplaza a 26,24 km del observatorio GMTO, seguido por observatorio Las Campanas a 26,80 km de distancia.



consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	Para asegurar que el Proyecto no será susceptible de afectar la calidad del cielo nocturno para la observación astronómica se ha realizado un estudio luminotécnico, el que se adjunta en el Anexo 4.3 de la Adenda, en este estudio se presenta el diseño del sistema de iluminación exterior para BESS Troya. Considerando lo anterior, y en relación con lo establecido en el documento “Criterios para determinar el área de influencia del proyecto de acuerdo con sus emisiones de luminosidad artificial” (SEA, 2024) se informa que el proyecto BESS Troya se encuentra fuera del rango de influencia o área de propagación definido en la Tabla 3 de dicho documento. De esta manera es posible concluir que la materialización del Proyecto no tendrá interacción espacial con áreas protegidas del patrimonio natural y cultural, terrestre y/o marino, oficialmente reguladas, por lo que para este componente el desarrollo del Proyecto no generará efectos adversos.
--	--

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	Alteración de unidad de paisaje “UP Semiárido interior”
Existencia de valor turístico	El proyecto no posee valor turístico
Existencia de valor paisajístico	El Proyecto no se localiza en una zona de valor paisajístico.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	
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.	A partir de los supuestos que para la macrozona Norte chico establece SEA (2019), y considerando características paisajísticas similares a nivel local, dentro del AI potencial, y en consecuencia del AI establecida por intervisibilidad, se establece una unidad de paisaje denominada “UP Semiárido interior”. Como alteraciones en la UP se destaca la presencia evidente de equipamiento energético: SE eléctricas, campos solares, y líneas de transmisión eléctrica. Como área o elemento singular al interior de la UP destaca la baja a nula presencia de nubosidad y la baja a nula presencia de contaminación lumínica.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	En cuanto a la calidad del paisaje, y luego del análisis y valoraciones realizadas para los atributos biofísicos, estéticos, estructurales de la UP es posible establecer que esta posee calidad paisajística baja. En el AI el atributo relieve otorga valor paisajístico, pues las pendientes de la Cordillera de la Costa alcanzan hasta los 51° (123%) en la zona. Se destaca que el valor paisajístico del AI está relacionado con la presencia de la



	Cordillera de la Costa que enmarca al Proyecto por el norte, oeste, y sur; pues el Proyecto propiamente tal no se localiza en una zona de valor paisajístico, pues se ubica en la llanura transicional, que posee pendientes medias máximas del orden de los 0° a 4° (0% a 7%).
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El atractivo turístico más cercano al área del Proyecto corresponde a la “Estación de Ferrocarriles de Cachiyuyo” ubicado al norte del mismo a más de 10,1 km de distancia del Proyecto y no es visible desde el área del Proyecto.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	Hallazgo arqueológico fortuito
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El Monumento Nacional más cercano al área de desarrollo del Proyecto se ubica a más de 10 km y corresponde a la Estación de Ferrocarriles de Cachiyuyo. No se encuentran sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico o pertenecientes al patrimonio cultural en el área de influencia del proyecto.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	La revisión del repositorio en línea del Consejo de Monumentos Nacionales, permitió concluir que no existen monumentos nacionales declarados de carácter histórico, santuario de la naturaleza y zona típica dentro del área de influencia del Proyecto. En este contexto, el Monumento Nacional más cercano al área de desarrollo del Proyecto se ubica a más de 10 km y corresponde a la Estación de Ferrocarriles de Cachiyuyo. De la prospección arqueológica superficial efectuada en terreno (ver Anexo 2.7 de la DIA), es posible establecer que no se identificaron hallazgos en la cobertura total del polígono del proyecto y camino de acceso.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características	De acuerdo con los antecedentes presentados en el literal a) es posible establecer que el Proyecto no modificará ni deteriorará 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, pertenezcan al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.



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.	
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.	De acuerdo con los antecedentes tenidos a la vista durante la evaluación ambiental (Anexo 2.9 de la DIA) en la localidad de Cachiyuyo se registra la presencia de una comunidad indígena, la cual lleva por nombre Comunidad Indígena Diaguita Cultural, Territorial, Patrimonial Y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo. La Comunidad Indígena Mishqui Guintui, cuyo nombre significa "Dulce Encanto del Cielo," fue formalmente constituida en octubre de 2021, tras un proceso de cuatro años destinado a obtener su personalidad jurídica. Actualmente, la comunidad cuenta con 42 socios reconocidos formalmente, aunque el total de integrantes asciende a 88 si se consideran a los menores de edad, quienes no pueden figurar como socios según la normativa vigente. Todos los miembros tienen un vínculo territorial con Cachiyuyo, aunque algunos residen temporalmente en localidades vecinas como Vallenar debido a razones laborales o educativas, manteniendo sus hogares y pertenencia cultural en la comunidad. La comunidad se organiza mediante la toma de decisiones en asamblea. Entre sus principales actividades destacan los proyectos culturales y productivos orientados a la preservación de su patrimonio, como talleres de cerámica, jabonería artesanal y la elaboración de productos a partir de hierbas medicinales locales. Estas iniciativas, junto con los esfuerzos para recuperar y proteger sitios ancestrales identificados a través de estudios antropológicos, forman parte de un trabajo continuo que busca fortalecer su identidad cultural y territorial. Además, la comunidad ha gestionado proyectos como el desarrollo de una ruta patrimonial y la regularización de terrenos ancestrales en colaboración con instituciones públicas. Los antecedentes presentados en el Estudio Antropológico (Anexo 2.9 de la DIA) permiten confirmar la inexistencia de rutas patrimoniales, trashumancia y pastoreo, lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, referidas a los pueblos indígenas.

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 – Riesgo Sísmico

Tabla 7.1.17.1.1 Riesgo Sísmico



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166614400>

Riesgo o contingencia	Riesgo producido por un sismo en infraestructura y/o entorno
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Mantener limpias y ordenadas las áreas de trabajo. - Conservar las vías de circulación siempre despejadas y señalizadas. - Tener con fácil acceso botiquín con los implementos básicos, linterna con pilas y una radio. - Realización de simulacros regularmente. - Capacitar a los trabajadores sobre el uso de las zonas de seguridad, y de la importancia de mantenerlas disponibles. - En el área del proyecto estarán disponibles los planes de evacuación para estos eventos. - El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto darán cumplimiento a normativa chilena sísmica.
Forma de control y seguimiento	Se controlará periódicamente que se dé cumplimiento a lo siguiente: - Se mantendrán limpias y ordenadas las áreas de trabajo. - Se conservará las vías de circulación siempre despejadas y señalizadas. - Realizar inducciones a los trabajadores que desempeñen funciones en las instalaciones del Proyecto. - Elaborar registro de los simulacros mediante el Encargado MASSO.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1.8 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA Anexo N°2.1 Actualización del PCE de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Durante el sismo</u> - Mantener la calma, no dejar que el pánico domine a las personas. - Nunca evacuar el área durante el sismo, buscar refugio en interior, en la medida de lo posible en las zonas seguras. - Cortar la energía eléctrica y alejarse de cables cortados, ya que pueden estar energizados. Apagar equipos eléctricos. <u>Después del sismo</u> - Verificar si a consecuencia del sismo se hayan producido derrames de sustancias peligrosas o residuos peligrosos. - Tomar precauciones con cristales rotos y otros materiales potencialmente cortantes. - Alejarse de cables eléctricos, postes, edificio o cualquier lugar desde donde podrían caer objetos. - Posterior a las inspecciones realizadas a todas las instalaciones de la planta, el personal encargado de la emergencia autorizará



	el reinicio de las actividades laborales
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante una emergencia que afecte los recursos naturales (suelo, agua y aire) y la biodiversidad (flora y fauna) se informará dentro de las primeras 24 horas a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), y SEREMI Medio Ambiente de la región de Atacama, vía telefónica y/o correo electrónico. Luego, en un plazo no superior a 15 días de ocurrido el evento, se enviará un informe de la emergencia, el cual contendrá a lo menos: - Fecha, hora y lugar de ocurrencia. - Motivo que causó la contingencia. - Aspectos ambientales involucrados (suelo, emisiones atmosféricas, fauna, etc.) - Alcance de la contingencia. - Acciones de control realizadas. - Acciones de reparación realizadas. - Acciones de prevención que se implementarán para evitar una nueva ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1.8 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA Anexo N°2.1 Actualización del PCE de la Adenda Complementaria

7.1.2. Riesgo o contingencia – Evento Meteorológico Extremo

Tabla 7.1.2 Riesgo Evento Meteorológico Extremo	
Riesgo o contingencia	Riesgo de lluvia extrema
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Lluvia Intensa</u> • Las instalaciones eléctricas se inspeccionarán de manera periódica por un especialista del área. • Se incorporará un sistema de semáforo de alertas de mal clima (rojo amarillo verde) en áreas determinadas dentro del área de proyecto. • Se realizarán Capacitaciones a los trabajadores sobre procedimientos y/o protocolos de seguridad frente a lluvias intensas y el uso de zonas de seguridad, y de la importancia de mantenerlas disponibles. • En caso de inestabilidad climática por lluvia intensa, todo el personal deberá resguardarse en zonas seguras. De todos modos, ante inundaciones por lluvias intensas se realizarán las siguientes medidas concretas: - El personal al momento de detectar el pronóstico meteorológico o la alerta de acuerdo al sistema de



	alertas (rojo amarillo verde), debe informar inmediatamente al Jefe del área. - El Jefe de área indicará la detención todas las actividades que se estén realizando, incluyendo todas las maquinas en funcionamiento. - Disminuir la velocidad de la inundación con la utilización de sacos de arena y la construcción de barreras de contención con materiales adecuados para ello. • Si la situación lo amerita, se debe refugiar al personal en sectores más elevados. <u>Aluvión o remoción en masa</u> • Las instalaciones físicas y eléctricas se inspeccionarán de manera periódica por un especialista del área. • Se incorporará un sistema de semáforo de alertas de mal clima (rojo amarillo verde) en áreas determinadas dentro del área de proyecto. • Se realizarán Capacitaciones a los trabajadores sobre procedimientos y/o protocolos de seguridad frente a aluviones y el uso de zonas de seguridad frente, y de la importancia de mantenerlas disponibles • En caso de inestabilidad climática, todo el personal deberá resguardarse en zonas seguras. De todos modos, ante inundaciones (por aluvión) se realizarán las siguientes medidas concretas: - El personal al momento de detectar el pronóstico meteorológico o la alerta de acuerdo al sistema de alertas (rojo amarillo verde), debe informar inmediatamente al Jefe del área. - El Jefe de área indicará la detención todas las actividades que se estén realizando, incluyendo todas las maquinas en funcionamiento. - Disponer a los trabajadores en zonas seguras. Si la situación lo amerita, se debe refugiar al personal en sectores más elevados.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de capacitaciones periódicas de procedimientos y/o protocolos de seguridad ante condiciones climáticas adversas, haciendo hincapié en riesgos de inundaciones y remociones en masa.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1.8 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA. Anexo N°2.1 Actualización del PCE de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se activará el procedimiento de evacuación hacia las zonas de seguridad definidas en las instalaciones del proyecto. • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un



	centro asistencial. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que las condiciones climáticas cambien y no se presenten riesgos. • Se evitarán los desplazamientos en vehículos y, en caso de que se use el vehículo, se desplazará por carreteras principales y autopistas. Si se tienen problemas de visibilidad, es mejor estacionar el vehículo en un lugar seguro. En el caso de que el vehículo quede “atrapado” por el agua en la carretera, se recomienda apagar las luces y abandonarlos, por el riesgo de aluviones, piedras y lodo. Las acciones o medidas concretas corresponden a: - El personal al momento de detectar la emergencia debe informar inmediatamente al jefe del área. - El jefe de área indicará la detención todas las actividades que se estén realizando, incluyendo todas las maquinas en funcionamiento y dará aviso de inmediato a carabineros y unidades de rescate. - El personal será evacuado a zonas seguras de mayor altura, a la espera de rescate. • Una vez finalizada la emergencia se analizará la situación e instalaciones a fin de regresar a obra de manera segura
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de ocurrencia de esta emergencia, se actuará conforme lo establezca el Sistema de Gestión Ambiental de la empresa, el cual determinará el nivel de la emergencia y acciones de comunicación respectivas, dentro del marco legal
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1.8 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA Anexo N°2.1 Actualización del PCE de la Adenda Complementaria

7.1.3. Riesgo o contingencia - Riesgos sanitarios asociados al manejo de residuos

Tabla 7.1.3 Riesgo en el manejo de Residuos Asimilables a Domiciliarios e Residuos Industriales No Peligrosos.	
Riesgo o contingencia	Riesgo al personal o entorno ante el mal manejo de residuos domiciliarios e industriales No Peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sector de oficinas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Considerando los riesgos asociados al manejo de RSD y RSINP, se definieron las siguientes medidas de prevención de contingencias: - Los residuos domésticos RSD se dispondrán dentro de bolsas plásticas en contenedores de basura fabricados de HDPE o similar, con tapa y sistema de ruedas con freno. - El retiro será realizado 3 veces a la semana por una empresa autorizada.



	- Los residuos industriales no peligrosos serán trasladados al patio de acopio temporal. - El retiro será cada que vez que se requiera, priorizando el reciclaje. - Se realizarán inspecciones preventivas, con objeto de inspeccionar sistemáticamente los lugares y equipos de trabajo, es decir, las condiciones materiales con las que se desarrollan las tareas. - El Titular supervisará el manejo de residuos sólidos que implemente el Contratista, exigiéndole que dé cumplimiento a las disposiciones sanitarias y ambientales vigentes. - Se registrarán las frecuencias de recolección y envío a los lugares de disposición final de todos los residuos. - Se solicitará copia del registro de recepción de los residuos en el sitio de disposición final, con el propósito de corroborar que estos estén siendo trasladados a un sitio de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria.
Forma de control y seguimiento	• Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de residuos. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto. • Se realizarán inspecciones visuales con la finalidad de evitar sobreacumulación de residuos, además de verificar el cierre hermético de los contenedores. • Por otra parte, como formas de control, el Titular mantendrá hojas de registro de todos los retiros que se realicen en las distintas fases del Proyecto (construcción operación y cierre), registrando la siguiente información: - Nombre de la empresa recolectora. - Nombre del conductor. - Identificación del vehículo empleado para el retiro. - Cantidad y/o volumen retirado. - Fecha y hora de retiro. - Destino de los residuos
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1.8 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA. Anexo N°2.1 Actualización del PCE de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Considerando los riesgos asociados al manejo de RSD y RSINP, se definieron las siguientes medidas de respuesta ante emergencias: - Activar el plan de comunicaciones - Se debe dar aviso al Jefe de emergencias, indicando el lugar y la magnitud de la emergencia. - El jefe de emergencias evaluará la situación y en caso



	que sea necesario se realizará la evacuación del área afectada. - En caso de producirse malos olores producto de los RSD almacenados, se revisará el estado de los contenedores, descartando que se encuentren abiertos. - En caso de requerirse, se solicitará el retiro anticipado de estos residuos, se pondrá contacto con la empresa externa a cargo de retiro y limpieza del contenedor para verificar si es necesario aumentar la frecuencia de retiro o cambiar las condiciones de almacenamiento. Por último, cabe señalar que el Plan de Contingencias y Emergencias, como mecanismos de respuestas ante la ocurrencia de un evento natural y/o antrópico, debe ser conocido, discutido, evaluado, aprobado, e implementado por los diferentes actores involucrados directa o indirectamente con la gestión integral de los residuos sólidos
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El jefe de emergencias determinará la magnitud del derrame, y según esto se informará a la SMA en un plazo de 24 horas, notificando las acciones que se llevaron a cabo para controlar el evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1.8 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA. Anexo N°2.1 Actualización del PCE de la Adenda Complementaria

7.1.4. Riesgo o contingencia – Riesgo de Manejo de Residuos Peligrosos

Tabla 7.1.4 Riesgo Manejo de Residuos Peligrosos	
Riesgo o contingencia	Riesgo al personal o entorno ante el mal manejo de residuos peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sector de oficinas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Medidas generales:</u> - Se evaluarán y actualizarán permanentemente los riesgos asociados a las diferentes tareas y áreas del Proyecto. - Se realizarán inspecciones preventivas de seguridad, con objeto de inspeccionar sistemáticamente los lugares y equipos de trabajo, es decir, las condiciones materiales con las que se desarrollan las tareas. - El Titular supervisará el manejo de residuos que implemente el Contratista para que dé cumplimiento a las disposiciones sanitarias y ambientales vigentes. - El retiro de estos residuos los realizará una empresa con autorización sanitaria y serán dispuestos en un relleno



	de seguridad autorizado. <u>Medidas de prevención de derrames:</u> - Mantener todas las áreas de trabajo limpias y organizadas. - Disponer materiales de limpieza y de contención de derrames en todas las áreas en que se manejen residuos peligrosos. - Realizar una inspección constante y programada de los materiales de trabajo para asegurar que el equipo y los envases estén en buenas condiciones y guardados correctamente. <u>Medidas de prevención de derrames en cauces naturales o artificiales:</u> - Tránsito de vehículos por caminos de acceso. - Los camiones y vehículos deberán transitar en los caminos establecidos para aquello, además de respetar las velocidades para circular en los caminos de acceso e internos. - Se exigirá la instalación de lonas que cubran las cargas de los camiones tolva, para evitar la caída de material durante el traslado de este y durante las actividades de movimiento de tierra. - Sistema de telecomunicaciones con cobertura en toda la ruta.
Forma de control y seguimiento	Elaboración de registros de capacitación al personal a cargo del manejo de los residuos. Los registros se mantendrán actualizados y disponibles en caso de que los soliciten
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1.8 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA. Anexo N°2.1 Actualización del PCE de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Para dar respuesta a emergencias relacionadas con el manejo de los residuos peligrosos generados por el Proyecto, en sus diferentes Fases, se tomarán las siguientes medidas de control: En caso de derrame de RESPEL: - En caso de producirse derrame en las bodegas RESPEL, el personal que lo detecte deberá dar aviso a su supervisor directo, quién evaluará, según la magnitud del evento los equipos y el personal requeridos para realizar la limpieza del derrame. - Se aislará la zona del derrame mediante cintas de peligro y/o conos de advertencia a fin de advertir y evitar el ingreso de personas ajenas a la emergencia. - Se asegurará el área de riesgos físicos y exposición accidental del personal. - Se evitará el esparcimiento del material, deteniendo el



	derrame, empleando materiales absorbentes como turba u otro material. - Se evaluará el límite físico del derrame. - Se recogerá el material derramado de acuerdo con lo especificado en la hoja de seguridad. - El material contaminado se colectará y envasará y dispondrá en bodega autorizada. - Los equipos y materiales afectados o empleados en la limpieza serán descontaminados. - Se realizará registro del incidente. En caso de que el derrame haya afectado al medio ambiente y/o infraestructura, se tomarán las siguientes medidas: - Informar la emergencia al jefe de turno de la unidad. - Evaluar el volumen del material o cantidad de la sustancia involucrada y la superficie de suelo afectada. - Remover la fuente de contaminación. - Recoger, manipular y retirar el material derramado de acuerdo con lo especificado en la hoja de seguridad. - Todos los productos que se retiren se tratarán como residuos peligrosos. - Los contenedores que servirán para almacenar los residuos químicos se rotularán y almacenarán en una bodega que cumpla con la Normativa. El contenedor deberá tener un espesor adecuado, resistente y a prueba de filtraciones, deberá resistir esfuerzos durante su manipulación y transporte y deberá estar rotulado adecuadamente (claro y visible) con la información de peligrosidad y fecha de almacenamiento. - La disposición final se realizará por medio de empresas autorizadas dedicadas al retiro de estos tipos de residuos. - Descontaminar todos los equipos empleados en la limpieza. En caso de derrame de sustancias o residuos peligrosos en cauce natural o artificial durante su transporte o disposición final: En caso de ocurrencia de accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente: • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos
--	---



	superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. En caso de ocurrencia de accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, Dirección General de Aguas y Servicio Nacional de Pesca de la Región, indicando lo siguiente: • Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. • Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. • Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. En caso de falla de la empresa a cargo del retiro de los residuos: En el caso de los RESPEL almacenados en las bodegas proyectadas, se contactará la empresa externa a cargo del retiro de estos y se solicitará que reanuden el servicio a la brevedad. En caso de que ello no ocurra, se procederá con la contratación de otra empresa que efectúe el retiro de emergencia
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se elaborará un informe de contingencia el cual será enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo de 24 horas notificando las acciones que se llevaron a cabo para controlar el evento. Una vez que esté controlada la situación se enviará un informe detallado a la SMA en un plazo de 15 días hábiles.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1.8 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA. Anexo N°2.1 Actualización del PCE de la Adenda Complementaria

7.1.5. Riesgo o contingencia – Riesgo de derrame de aguas servidas

Tabla 7.1.5 Riesgo de Derrame de Aguas Servidas	
Riesgo o contingencia	Riesgo al entorno por derrame de aguas servidas
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) en obras temporales y permanentes.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- El acta de inicio de faenas en la instalación estará sujeta al diseño del plan de retiro y/o reutilización del efluente, el cual deberá ser remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), anexando la documentación que acredite la contratación de la(s) empresa(s) especializada(s) debidamente



	avaladas por la autoridad pertinente. El compromiso contractual deberá asegurar la prestación del servicio durante la duración de cada fase. Se deberá contar con la capacidad logística y operativa para disponer en un periodo inferior de 8 horas al menos el 100% del volumen de aguas servidas generado. - Durante los comités de planificación de obra se definirán las partidas de agua tratada a retirar y/o reutilizar en las semanas futuras, programando la disponibilidad de los camiones aljibe, los gestores de residuos líquidos y demás equipamiento y/o recursos necesarios para asegurar la cadena de retiro y/o reaprovechamiento del efluente. - Todos los equipos electromecánicos deberán contar con conexión a grupo electrógeno de respaldo que garantice la continuidad operativa del sistema. - En caso de mal funcionamiento del sistema de tratamiento de aguas servidas, deberán suspenderse inmediatamente las actividades de reutilización de las aguas tratadas; utilizando los estanques de acumulación para disponer el efluente y se avisará a los gestores autorizados para el retiro de aguas servidas. En caso de que la solución no pueda ejecutarse en menos de 8 horas, se clausurarán todos los servicios higiénicos y se evaluará la suspensión general de actividades o la implementación de baños químicos según la demanda respectiva. Una vez resuelta la contingencia, los estanques serán higienizados y las actividades de reutilización del efluente se reanudarán una vez verificada la calidad de las aguas a la salida de los depósitos. - En el escenario donde se ocupe más del 80% del volumen de acumulación, el operador convocará bajo concepto de urgencia un comité de crisis para la solución de las circunstancias que han imposibilitado la reutilización del efluente o el retiro del mismo, disponiendo de un periodo máximo de 8 horas; vencido dicho plazo, se deberá gestionar la logística para la habilitación de baños químicos. En caso de que se active la alerta sonora correspondiente a la ocupación total de los estanques, se declarará el estado de emergencia y se ejecutaran las medidas definidas en el literal “Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia” de la presente Tabla. - En caso de falla de equipos mecánicos o en componentes prefabricados, se deberá aislar la unidad afectada y se detendrá su funcionamiento. En caso de que la circunstancia corresponda a taponamientos u obstrucciones, se procederá con su eliminación inmediata y se avisará al contratista que preste los servicios de mantenimiento para mitigar ocurrencias futuras. Si el evento obedece a fallas del componente, se avisará al proveedor y/o contratista respectivo para proceder con la reparación inmediata. - El retiro de lodos será efectuado únicamente por empresas con
--	---



	permiso sanitario vigente para la realización de dicha labor, de acuerdo a las especificaciones del fabricante de las PTAS. - Deberá destinarse personal de forma regular, para realizar inspecciones visuales dirigidas a detectar potenciales problemas operacionales, tales como malos olores, obstrucciones, roturas, fugas, presencia inusual de insectos o roedores. - No se utilizarán productos limpiadores cáusticos o clorados en estanques donde tengan lugar procesos de degradación biológica. - En caso de que las características de la zona propicien la proliferación de insectos y/o roedores, se deberá preparar un plan de fumigación y/o desratización periódica según corresponda. - Las instalaciones eléctricas y generadores deberán someterse a inspecciones regulares por especialistas en el área. - Las vías de circulación deberán conservarse despejadas y señalizadas, además de tomar acciones para promover la limpieza y el orden en las áreas de trabajo, con el objeto de asegurar evacuaciones seguras en caso de ser necesario. - En caso de detectarse cualquier anomalía en el correcto funcionamiento de las plantas de tratamiento o cámara, se deberá dar aviso inmediato al encargado o supervisor presente en la faena. - Si se detecta un mal olor en las cercanías de la fosa séptica o Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), el encargado llevará a cabo una inspección de los componentes y equipos que puedan ser posibles causas de los olores, con el fin de identificar y corregir cualquier falla o problema que esté generando la situación.
Forma de control y seguimiento	- Charlas Obligación de Informar (ODI). - Registro de las capacitaciones realizadas sobre los sistemas de control de sustancias y situaciones de emergencia al personal de planta y contratistas (en caso de proceder). - Registro de la manipulación de baños químicos, PTAS, estanques de acumulación, así como de las labores de fumigación y/o desratización (de ser necesarias), reportando como mínimo: fecha de la operación, nombre y firma del ejecutor, empresa encargada, descripción y cantidad de componentes intervenidos. - Todos los registros, bitácoras y autorizaciones de funcionamiento estarán disponibles para la autoridad sanitaria cuanto esta lo requiera. - Registro de permisos sanitarios de contratistas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1.8 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA. Anexo N°2.1 Actualización del PCE de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para	- El personal que detecte un rebose informará de inmediato a su



controlar la emergencia	supervisor directo para activar el plan de emergencia. - Se procederá al cierre de baños y duchas de las instalaciones. - Se aislará la zona de derrame para impedir la contaminación del suelo. - Se revisarán todos los baños de las instalaciones conectados al sistema de evacuación de aguas servidas, con el propósito de identificar si es un problema puntual o general de todo el sistema sanitario. - En caso de que sea un problema puntual, se dejará inhabilitado el baño para el uso del personal y se intentará por medios propios solucionar el problema. En caso de no desobstruir el baño, se llamará directamente a una empresa externa que proceda a solucionar el problema. - En caso de que se presente un problema general, de todo el sistema sanitario, el jefe o supervisor a cargo de área suspenderá las labores en sus dependencias, procediendo a trasladar a los trabajadores a otros sitios de trabajo o bien a sus residencias. Paralelamente se llamará a la empresa a cargo del mantenimiento de la planta de tratamientos para que evalúe todo el sistema y proceda a dar solución a la emergencia. - Un equipo procederá a limpiar y/o desinfectar las áreas que hayan estado en contacto con las aguas servidas. - A Una vez que el problema se haya solucionado, será responsabilidad del jefe o supervisor a cargo autorizar nuevamente el funcionamiento normal de la misma. - Se realizará una investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se elaborará un informe de contingencia el cual será enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo de 24 horas notificando las acciones que se llevaron a cabo para controlar el evento. Una vez que esté controlada la situación se enviará un informe detallado a la SMA en un plazo de 15 días hábiles
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1.8 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA. Anexo N°2.1 Actualización del PCE de la Adenda Complementaria

7.1.6. Riesgo o contingencia - Riesgo de Incendio en áreas de trabajo

Tabla 7.1.6 Riesgo de Incendio en áreas de trabajo	
Riesgo o contingencia	Riesgo de incendio a infraestructura y entorno
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto.



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Señalar áreas en las que se prohíbe fumar, habilitándose zonas especiales para fumadores. - Los materiales combustibles o inflamables deben mantenerse lejos de los procesos con alta temperatura, chispas o presencia de ignición. - Señalización de seguridad donde se indique las zonas de almacenamiento y manejo de materiales combustibles según lo dispuesto en el D.S. N.º 43/2015 del Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas”. - Establecer ventilación natural o forzada. - Realizar simulacros de emergencia contra incendios. - Disposición y mantenimiento de los elementos de extinción de incendios adecuados (extintores, mangueras, tambores con arena). - Mantener señalizadas y despejadas las vías de evacuación y que todos los trabajadores conozcan las zonas de seguridad definidas. - Los trabajadores deben conocer las vías de evacuación, las salidas de emergencia, puntos de reunión de emergencia o zonas de seguridad, la ubicación de los equipos para el control de la emergencia, tales como extintores del área o sector en el cual desarrollan sus actividades y elementos de contención. - Revisar instalaciones eléctricas existentes las cuales deben diseñarse de acuerdo con la normativa aplicable, y en caso de registrarse, reparar fallas o falencias. - Capacitar a los trabajadores sobre las medidas de prevención y control de incendios, en el correcto uso de los elementos de protección y combate contra incendios. Respecto al control del incremento de temperatura interna de las baterías se incorporan las siguientes medidas: • Sensores de Humo: Permiten identificar humo de manera centralizada al interior de los contenedores que pueden ser indicio de incendio. • Sensores de Temperatura: Permiten identificar altas temperaturas al interior de los contenedores que puedan ser indicio de incendio. • Sistema de Ventilación y Extracción: Permite la evacuación de potenciales gases inflamables. • Sensor de Gas Inflamable: Permite identificar la existencia de Gas Inflamable al interior de los contenedores que puedan ser indicio de incendio y de riesgo de explosión para activar sistema de ventilación. • Aspersores de Agua: Dispositivo que actúa en la extinción de incendio y disminución de temperatura al interior de los contenedores de baterías y mitiga una concatenación de fugas térmicas.
--	---



	• Aerosol: Dispositivo que actúa en la extinción de incendio al interior de los contenedores de baterías y mitiga una concatenación de fugas térmicas.
Forma de control y seguimiento	- Registro de la realización de las capacitaciones a los trabajadores sobre todas las medidas de prevención y control de incendio, junto con el uso y manejo de los equipos y extintores de incendio. - Verificar que los extintores sean sometidos a revisión y registros de sus mantenciones. - Verificar en terreno el estado de las instalaciones eléctricas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1.8 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA. Anexo N°2.1 Actualización del PCE de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las zonas con una mayor probabilidad de que pueda producirse un incendio de carácter industrial son: - Instalación de faena y bodegas. - Depósito de Residuos sólidos domiciliarios por acumulación de elementos de fácil combustión. - Estanque de diésel por combustión de elementos inflamables. - Vehículos móviles por fallas mecánicas de los equipos. En estos casos se actuará de acuerdo con lo descrito a continuación: - Una vez que se detecte el incendio, se debe avisar al jefe de emergencia o supervisor de operaciones por si se debe activar el Plan de Emergencia. - Si la situación no es excesivamente peligrosa, es decir, si se trata de un fuego de pequeña magnitud; deben intentar apagar el fuego con un extintor, siempre que sea posible con el viento por la espalda y la salida con el viento de cara. - En caso de no poder extinguir el siniestro, se debe activar el Plan de comunicaciones y avisar al Jefe de emergencia y/o supervisor para la activación del Plan de Emergencia y evacuación de la zona. Se paralizarán todas las operaciones de la faena por lo que no se permitirá el funcionamiento y de: - Motores u otros equipos eléctricos. - Otros equipos o vehículos que pueden provocar un punto de ignición. - Se deberá observar la dirección del viento, se delimitará ampliamente la zona de peligro y se deberá impedir el acceso a la misma del personal que no esté adecuadamente equipado, alejando preferentemente en dirección contraria al viento, a toda persona ajena a la emergencia. - Se deberá limitar el número de personas en la zona de peligro al mínimo imprescindible, controlando constantemente el área por un responsable que deberá permanecer en el exterior de la zona, el que deberá disponer de un equipo de socorro listo



	para intervenir si fuera necesario. - Una vez que se active el Plan, el Jefe y/o supervisores de área se desplegarán para controlar el incendio y, si es posible, acordonará la zona afectada. - Se debe mantener la seguridad del personal, disponiendo de una vía de retirada en todo momento y utilizando los agentes extintores y EPP adecuados contra el incendio. Si la situación reviste de gravedad, se comunicará el hecho a la compañía de bomberos. - Tras la extinción del fuego, recoger efluentes contaminados por los agentes extintores y gestionarlos adecuadamente. - Una vez controlada la situación de emergencia, el Experto MASSO informará del hecho al jefe de Operaciones/Gerente General, decretando éste el final de la emergencia y autorización para que el personal regrese a sus puestos de trabajo. - Se realizará una investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se elaborará un informe de contingencia el cual será enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo de 24 horas notificando las acciones que se llevaron a cabo para controlar el evento. Una vez que esté controlada la situación se enviará un informe detallado a la SMA en un plazo de 15 días hábiles.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1.8 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA. Anexo N°2.1 Actualización del PCE de la Adenda Complementaria

7.1.7. Riesgo o contingencia – Afectación accidental de Fauna Silvestre

Tabla 7.1.7 Riesgo de Afectación accidental de Fauna Silvestre	
Riesgo o contingencia	Riesgo accidental a la fauna silvestre del área
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área de emplazamiento del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	En caso de afectación accidental de fauna silvestre, se realizarán las siguientes medidas; Medidas preventivas y/o restrictivas - Prohibiciones de la Ley de Caza, entre otras (Prohibición de Caza, Captura y/o Recolección de Especies Animales Silvestres. - Prohibición o Control de Ingreso de Animales Domésticos. - Prohibición o Control de Alimentación de Especies



	Domésticas. - Prohibición de Botar residuos fuera de los lugares establecidos. - Prohibiciones y restricciones tendientes a minimizar las perturbaciones de las especies silvestres que se visualicen o que estén en periodo reproductivo. - Prohibición de transitar por lugares o caminos no habilitados. - Restricción de la velocidad de desplazamiento de los vehículos al interior de las obras del Proyecto de 50 km/hr. Medidas educativas - Charlas de capacitación sobre prohibiciones y restricciones. - Material educativo como afiches con la información. - Incluyendo el contenido temático de esto. Medidas educativas - Charlas de capacitación sobre prohibiciones y restricciones. - Material educativo como afiches con la información. - Incluyendo el contenido temático de esto
Forma de control y seguimiento	- Charlas de capacitación - Registro de capacitación - Control de velocidad al interior de las obras del Proyecto - Inspección visual de las señaléticas en lugares correspondientes. - Mantener en obra un registro para el reporte de incidentes con animales silvestres para permitir un ágil aviso a la SMA y al SAG.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1.8 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA. Anexo N°2.1 Actualización del PCE de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Activar el Plan de comunicaciones. - Avisar de inmediato al Jefe de Emergencias, indicando: - Lugar de avistamiento - Especie del animal involucrado - Número de ejemplares involucrados - Situación del animal (huye del sitio, se mantiene en el lugar del incidente) - Gravedad del accidente (animal con daños, muerte del ejemplar, accidente menor sin daños visibles). - El encargado de Medio Ambiente debe dar aviso inmediato en caso de accidente al SAG. Debe darse especial relevancia a las especies de fauna nativa del sector. - Frente a un accidente con un animal herido, se evitará realizar movimientos bruscos, correr o gritar, para evitar perturbar al ejemplar y evitar aumentar su nivel de estrés. Tampoco se tocará al animal por personal no autorizado. - Si el ejemplar se encuentra vivo, pero con claras dificultades



	para su desplazamiento, el Encargado de Medio Ambiente tomará contacto de inmediato con un Centro de Rescate y de Rehabilitación, inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre (RNTFS), para que realice la atención. Prestar atención a señales como signos de dolor, respiración, movimientos del cuerpo, etc. No debe forzarse la alimentación del espécimen, ni darle agua a la fuerza. - Si el animal puede desplazarse sin dificultades, debe ahuyentarse sin atacarlo. - Si el ejemplar se encuentra muerto, se deben tomar registros fotográficos, además de aplicarse el protocolo de acción según la especie que se trate y la causa de muerte que se determine. - En caso de proceder al rescate, se debe siempre contar con los utensilios para la protección de la persona debidamente capacitada que realice el rescate, como por ejemplo guantes, pértiga telescópica, lentes de seguridad, de forma tal de evitar riesgos por picoteos, mordeduras o rasguños. Para el transporte del animal debe contarse con una jaula o caja en buen estado. No se consideran espacios para la contención de individuos silvestres en el área del proyecto, ya que serán trasladados a centros especializados para su tratamiento y rehabilitación. - Una vez ejecutado el rescate, el Encargado de Medio Ambiente debe definir con el SAG regional el procedimiento a seguir para la rehabilitación de ejemplares rescatados del medio. - Los costos médicos veterinarios y de transporte serán cubiertos por el Titular e informados al Servicio Agrícola Ganadero. - Se realizará una investigación del incidente, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y evitar una nueva ocurrencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se elaborará un informe de contingencia el cual será enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo de 24 horas notificando las acciones que se llevaron a cabo para controlar el evento. Una vez que esté controlada la situación se enviará un informe detallado a la SMA en un plazo de 15 días hábiles.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1.8 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA. Anexo N°2.1 Actualización del PCE de la Adenda Complementaria

7.1.8. Riesgo o contingencia – Colisión de Aves

Tabla 7.1.8 Riesgo de Colisión de Aves	
Riesgo o contingencia	Riesgo de colisión de aves con infraestructura del Proyecto, en especial de especies tales como Cóndor (<i>Vultur gryphus</i>) o



	Tricahue (<i>Cyanoliseus patagonus</i>).																																																
Fase del proyecto a la que aplica	Operación																																																
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área de emplazamiento del Proyecto.																																																
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Capacitación al personal respecto a las medidas a adoptar en caso de aves heridas. - Instalaciones de dispositivos anticollisión. - Uso de dispositivos antiperchas en el muro perimetral de la subestación. - Uso de luminarias adecuado para evitar encandilamiento de las aves que cumplan con el D.S. N°1/2022 del MMA. - Orientar las luces hacia el suelo, instalándolas en ángulo recto, con la finalidad de evitar todo tipo de emisión de luz hacia el hemisferio superior.																																																
Forma de control y seguimiento	- Registro de las actividades de capacitación del personal. - Mantención del siguiente registro en faena de los eventos ocurridos, en caso de aplicar: <table border="1"> <tr> <td>Ficha de reporte de accidente</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Nombre del proyecto</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Región- Provincia- Comuna y/o localidad</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Fecha de la observación (día/mes/año)</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Nombre y contacto del observador</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td rowspan="2">Infraestructura responsable del efecto</td><td>Línea eléctrica</td><td rowspan="2"></td></tr> <tr> <td>Otra (indicar)</td></tr> <tr> <td>UTM y sistema de proyección</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Localizado durante la prospección</td><td>Si</td><td>No</td></tr> <tr> <td>Nombre científico de la especie</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Sexo del individuo accidentado</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td rowspan="4">Edad del individuo accidentado</td><td>Cría</td><td rowspan="4"></td></tr> <tr> <td>Juvenil/subadulto</td></tr> <tr> <td>Adulto</td></tr> <tr> <td>Indeterminado</td></tr> <tr> <td rowspan="4">Momento aproximado de la muerte</td><td>Un día</td><td rowspan="4"></td></tr> <tr> <td>Una semana</td></tr> <tr> <td>Un mes</td></tr> <tr> <td>Otro (indicar)</td></tr> <tr> <td rowspan="3">Estado del cadáver</td><td>Reciente</td><td rowspan="3"></td></tr> <tr> <td>Descompuesto</td></tr> <tr> <td>Huesos y restos</td></tr> </table>	Ficha de reporte de accidente			Nombre del proyecto			Región- Provincia- Comuna y/o localidad			Fecha de la observación (día/mes/año)			Nombre y contacto del observador			Infraestructura responsable del efecto	Línea eléctrica		Otra (indicar)	UTM y sistema de proyección			Localizado durante la prospección	Si	No	Nombre científico de la especie			Sexo del individuo accidentado			Edad del individuo accidentado	Cría		Juvenil/subadulto	Adulto	Indeterminado	Momento aproximado de la muerte	Un día		Una semana	Un mes	Otro (indicar)	Estado del cadáver	Reciente		Descompuesto	Huesos y restos
Ficha de reporte de accidente																																																	
Nombre del proyecto																																																	
Región- Provincia- Comuna y/o localidad																																																	
Fecha de la observación (día/mes/año)																																																	
Nombre y contacto del observador																																																	
Infraestructura responsable del efecto	Línea eléctrica																																																
	Otra (indicar)																																																
UTM y sistema de proyección																																																	
Localizado durante la prospección	Si	No																																															
Nombre científico de la especie																																																	
Sexo del individuo accidentado																																																	
Edad del individuo accidentado	Cría																																																
	Juvenil/subadulto																																																
	Adulto																																																
	Indeterminado																																																
Momento aproximado de la muerte	Un día																																																
	Una semana																																																
	Un mes																																																
	Otro (indicar)																																																
Estado del cadáver	Reciente																																																
	Descompuesto																																																
	Huesos y restos																																																



		Depredado	
	Descripción general del hábitat en un radio de 50 m.		
	Fotografía del ejemplar		
	Observaciones		
	Indicar la posición del cadáver respecto de la estructura más cercana (la parte superior del gráfico representa el norte)		
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1.8 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA. Anexo N°2.1 Actualización del PCE de la Adenda Complementaria		
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso que de avistamiento de aves heridas producto de una colisión se procederá de la siguiente manera: - Activar el Plan de comunicaciones - Avisar de inmediato al Jefe de Emergencias, indicando: • Lugar del incidente • Número de especies afectadas • Gravedad de la especie afectada - Si el animal puede desplazarse sin problemas, no se deberá tener mayor interacción. - En caso de que el animal no pueda desplazarse, se debe dar inicio al procedimiento de rescate. - Para realizar el rescate y captura de aves se deberá usar una pértiga telescópica, de esta forma se impedirá el contacto directo entre el rescatista y el animal, evitando riesgo por mordeduras. - Se debe evitar el estrés del animal, evite correr, o realizar movimientos bruscos. - Para sostener y transportar un ave, deberá tomar en cuenta su peso y tamaño. - Las aves de gran tamaño deberán ser sostenidas con una mano en la base y otra en la cabeza, considerando el área lesionada del animal para sostenerlo adecuadamente. - El animal debe ser transportado en una caja o jaula, especialmente acondicionada para estos fines. - El encargado de medio ambiente se contactará con el SAG para decidir a donde debe ser trasladado el animal lesionado. - El animal permanecerá en el centro de rescate y rehabilitación hasta que finalice su tratamiento. - El procedimiento de liberación será definido de acuerdo con la especie animal involucrada, participando en su elaboración el encargado de Medio Ambiente y la autoridad ambiental. En caso de muerte, se harán registros fotográficos del hecho los cuales se adjuntarán al reporte entregado al SAG.		



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se elaborará un informe de contingencia el cual será enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo de 24 horas notificando las acciones que se llevaron a cabo para controlar el evento. Una vez que esté controlada la situación se enviará un informe detallado a la SMA en un plazo de 15 días hábiles.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1.8 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA. Anexo N°2.1 Actualización del PCE de la Adenda Complementaria

7.1.9. Riesgo o contingencia – Accidente de Tránsito

Tabla 7.1.9 Riesgo de Accidentes de Tránsito	
Riesgo o contingencia	Riesgo de choque o atropellos en el tránsito de vehículos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área de emplazamiento del Proyecto y alrededor (sectores poblados y tráfico de vehículos)
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Todos los vehículos deben contar con su documentación al día. - Los conductores deben contar con la licencia adecuada al vehículo a utilizar vigente. La carga no podrá exceder el peso máximo que las características técnicas de los vehículos permitan y deberá estar 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. - 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. - 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. - 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. - El transporte del personal hasta los frentes 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. Los vehículos que transporten maquinaria y materiales contarán con la señalización exigida por la legislación chilena. - Todos los conductores deben respetar la señalización de tránsito, además de realizar una conducción segura la que implica no obstruir caminos ni arrojar basura.



Forma de control y seguimiento	- Revisión de las licencias de conducir y documentación de las mantenciones de los vehículos. - Revisión y chequeo de transporte y carga.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1.8 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA. Anexo N°2.1 Actualización del PCE de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se activará el Plan de Comunicaciones con Ambulancia, Bomberos y Carabineros, informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. - Se informará al superior inmediato o Jefe de emergencias del accidente, señalando el lugar del accidente, magnitud y consecuencias (gravedad). - Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente. - 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. - 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 autoridad responsable lo autorice). - Se dará aviso oportuno a las compañías de seguros involucradas. - Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa. - 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.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El jefe de emergencias determinará la magnitud del accidente, y según esto se informará a la SMA en un plazo de 24 horas, notificando las acciones que se llevaron a cabo para controlar el evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1.8 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA. Anexo N°2.1 Actualización del PCE de la Adenda Complementaria

7.1.10. Riesgo o contingencia - Riesgo de Hallazgos Arqueológicos y/o Paleontológicos

Tabla 7.1.10 Riesgo de Hallazgos Arqueológicos y/o Paleontológicos

Riesgo o contingencia	Riesgo de hallazgo arqueológico y/o paleontológico producto del movimiento de tierra en la fase de construcción
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área de emplazamiento del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Con el objetivo de evitar la intervención de un sitio arqueológico o paleontológico que no hubiese sido registrado en la caracterización ambiental, pero que se pudiesen alterar durante la fase de construcción del Proyecto, se contemplan las siguientes actividades: • Monitoreo arqueológico. • Monitoreo paleontológico. • Charlas de inducción sobre el patrimonio cultural. - Se entregará el protocolo de acción frente a un hallazgo no previsto. - En caso de efectuarse un nuevo hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto durante las excavaciones del proyecto, se procederá según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N°17.288 Sobre Monumentos Nacionales y sus Modificaciones y el artículo 23° del Decreto Supremo N°484 de 1990, del Ministerio de Educación. Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. Lo anterior se realizará paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informar de inmediato y por escrito al Gobernador Provincial y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este último determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del Proyecto. - Las actividades se reanudarán una vez que se haya realizado el rescate, con la ayuda de un profesional (arqueólogo, paleontólogo, entre otros) y cuando las Autoridades correspondientes lo precisen
Forma de control y seguimiento	- Registro de inducciones al personal en relación al componente arqueología, paleontología y patrimonio cultural. - Copia del informe mensual de monitoreo arqueológico. - Copia del informe mensual de monitoreo paleontológico. - Los informes de monitoreo serán remitidos de forma mensual a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN). - En caso de nuevos hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos no previstos, se hará envío de un informe de hallazgos elaborado por un arqueólogo y/o paleontólogo según corresponda, el que será remitido a la SMA y CMN.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1.8 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA. Anexo N°2.1 Actualización del PCE de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de encontrarse con un hallazgo de elementos arqueológicos al momento de realizar cualquier faena de excavación o remoción de terreno en el área del Proyecto, se definen los pasos mínimos que se deben adoptar con el fin de



	prevenir un potencial impacto sobre ellos: - Se procederá según lo establecido en la Ley N° 17.288 del Ministerio de Educación Pública que “Legisla sobre Monumentos Nacionales”. - Se paralizarán los trabajos en el sector que haya sido encontrado el hallazgo. - Se dará aviso inmediatamente al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) para que éste disponga los pasos a seguir, así como al Gobernador Provincial y a Carabineros para su vigilancia. - Aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). - Implementación de las medidas o acciones que defina el CMN. - Liberación del área afectada sólo una vez el CMN manifieste su conformidad con las medidas implementadas y los resultados obtenidos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se elaborará un informe de contingencia el cual será enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo de 24 horas notificando las acciones que se llevaron a cabo para controlar el evento. Una vez que esté controlada la situación se enviará un informe detallado a la SMA en un plazo de 15 días hábiles.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°1.8 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA. Anexo N°2.1 Actualización del PCE de la Adenda Complementaria.

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 con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto

8.1.1. Decreto Supremo N° 144/1961, Ministerio de Salud

Decreto Supremo N° 144/1961, MINSAL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N° 144 de 1961, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, 2 de mayo de 1961, Ministerio de Salud.
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	<u>Fase de Construcción</u> Durante la fase de construcción se generarán emisiones a la atmósfera (polvo principalmente). Las principales fuentes de generación durante la fase de



	construcción se concentrarán en los gases de combustión de vehículos y por el movimiento de tierra (preparación de los caminos internos) y transporte de materiales. <u>Fase de Operación</u> Durante la fase de operación se generarán emisiones acotadas y reducidas, relacionadas principalmente a la circulación de vehículos menores para realizar labores de mantenimiento. <u>Fase de Cierre</u> Durante la etapa de cierre las emisiones atmosféricas están asociadas al desmantelamiento de las instalaciones y al tránsito de vehículos. Los cálculos de las emisiones atmosféricas para cada una de las fases se detallan en el Anexo 1.6.1 de la DIA sobre “Estudio de estimación de emisiones atmosféricas”.
Forma de cumplimiento	Como medidas de abatimiento y control, con el objeto de lograr la mínima alteración en la calidad del aire se consideran las siguientes: <u>Fase de construcción y cierre:</u> - Registro aplicación de supresor de polvo en caminos internos. - Registro de instrucción a los operadores de las maquinarias sobre la detención de motores cuando no estén siendo utilizadas. - Registro de revisiones técnicas al día. Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: fecha, hora y empresa contratista.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registros de capacitación, control de las revisiones técnicas, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta. • Periódicamente se revisarán los certificados, se asignará un encargado quien verificará los registros y llevará un control de los antecedentes
Forma de control y seguimiento	- Se asignará un encargado quien verificará: registros de capacitación, control de las revisiones técnicas, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad

8.1.2. Decreto Supremo N° 138/2005, Ministerio de Salud.

Decreto Supremo N° 138/2005 MINSAL	
Componente/materia:	Emisiones Atmosféricas.
Norma	D. S. N° 138/2005 Establece obligación de declarar emisiones que indica, Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Construcción</u> Durante la construcción del proyecto se utilizarán grupos electrógenos. La



	energía eléctrica necesaria para abastecer la Instalación de Faena en caso de no contar con energía de la Red será a través de un (1) generador de 30 kW y un (1) generador de 200 kW. En el caso de los frentes de trabajo móviles, utilizarán un (1) generador de 5 kW cada uno. <u>Operación</u> Durante la fase de operación no se considera el uso de generador. <u>Cierre</u> Durante la fase de cierre del proyecto se utilizará 1 grupo electrógeno en caso de no contar con la energía eléctrica necesaria para abastecer la instalación de faenas y frentes de trabajo será generada a través de un (1) generador de 200 KW. En el caso de los frentes de trabajo móviles, utilizarán un (1) generador de 5 kW cada uno.
Forma de cumplimiento	Se declararán las emisiones de los grupos electrógenos que se utilicen durante la ejecución de las distintas fases del proyecto, a través del sitio web para el registro de emisiones y transferencias de contaminantes (www.retc.cl)
Indicador que acredita su cumplimiento	1. Comprobante de inscripción en sistema de declaración emisiones a través de la Ventanilla única del RETC. 2. Certificado de declaración de emisiones.
Forma de control y seguimiento	Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente.

8.1.3. Decreto Supremo N° 4/1994, Ministerio de Transporte.

Decreto Supremo N° 4/1994, Ministerio de Transporte.	
Componente/materia:	Calidad del 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. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales asociados	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	Durante el desarrollo del proyecto se utilizarán vehículos motorizados, tanto para el transporte de personal como de materiales e insumos que el proyecto requiere.
Forma de cumplimiento	- Los vehículos motorizados de encendido por chispa (ciclo Otto) de dos y cuatro tiempos, respecto de los cuales no se hayan establecido normas de emisión, que se utilicen durante las distintas fases del Proyecto cumplirán los límites máximos de emisión señalados en la norma, lo que se comprobará mediante la exigencia de los certificados de revisión técnica al día para todos los vehículos motorizados ya sean propios, contratistas, subcontratistas o de los proveedores. - A todos los vehículos que se utilicen se les harán las mantenciones recomendadas por el fabricante y las adicionales que se requieran, para garantizar un óptimo funcionamiento de los equipos y así asegurar que las



	emisiones se mantengan dentro de los rangos permitidos
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de revisión técnica.
Forma de control y seguimiento	- Obtener periódicamente los certificados de revisión técnica de los vehículos. - Llevar registros de mantención de éstos.

8.1.4. Decreto Supremo N° 54/1994, Ministerio de Transporte.

Decreto Supremo N° 54/1994, Ministerio de Transporte.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.
Norma	D.S. N° 54/1994. Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados medianos. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales asociados	D.S N° 211/1991.
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	Durante el desarrollo del proyecto se utilizarán vehículos medianos, tanto para el transporte de personal como de materiales e insumos que el proyecto requiere.
Forma de cumplimiento	- Los vehículos motorizados que se utilicen durante las distintas fases del Proyecto cumplirán los límites máximos de emisión señalados en la norma, lo que se comprobará mediante la exigencia de los certificados de revisión técnica al día para todos los vehículos motorizados ya sean propios, contratistas, subcontratistas o de los proveedores. - Por otra parte, el Titular verificará que todo vehículo motorizado inscrito en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados cuente con el rótulo que garantiza que cumple con los límites máximos de emisión, establecidos por la normativa. - A todos los vehículos que se utilicen se les harán las mantenciones recomendadas por el fabricante y las adicionales que se requieran, para garantizar un óptimo funcionamiento de los equipos y así asegurar que las emisiones se mantengan dentro de los rangos permitidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Certificados de revisión técnica
Forma de control y seguimiento	- Obtener periódicamente los certificados de revisión técnica de los vehículos. - Llevar registros de mantención de estos.

8.1.5. Decreto Supremo N° 75/1987, Ministerio de Transporte.

Decreto Supremo N° 75/1987, Ministerio de Transporte.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Norma	D.S. N° 75/1987. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales	No aplica.



asociados	
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	<u>Fase de Construcción</u> Durante la Fase de Construcción, y ante la eventualidad que las actividades del Proyecto requieran de materiales e insumos enumerados en el artículo 2° del presente cuerpo legal, estos serán transportados mediante carga cubierta. <u>Fase de Cierre</u> Durante la Fase de Cierre, las actividades del Proyecto requerirán de materiales e insumos enumerados en el artículo 2° del presente cuerpo legal, los que serán transportados por las rutas de acceso al Proyecto mediante carga cubierta.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de Construcción y Cierre</u> El Titular 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 Raschel), 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 Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Fase de Construcción y Cierre</u> - Registro de entrada y salida de camiones con carga. - Cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista.
Forma de control y seguimiento	<u>Fase de Construcción y Cierre</u> - Se mantendrá registro disponible en las dependencias del proyecto para ser fiscalizado por la Autoridad

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

Decreto Supremo N°47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.
Norma	D.S N° 47/1992. Fija Nuevo Texto de La Ordenanza General de La Ley General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Carga que indican.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto contempla labores de movimiento de tierra, tránsito por caminos estabilizados y transporte de carga durante las fases de construcción y cierre.



	La norma indica que todo proyecto de construcción, reparación, modificación, alteración, el responsable de la ejecución de dichas obras deberá implementar medidas tales como: regar el terreno, transportar los materiales en camiones con carga cubierta, entre otras.
Forma de cumplimiento	<u>Fase de Construcción y Cierre</u> - Aplicación de supresor de polvo en caminos internos. - Todos los materiales serán trasladados con carga cubierta. - No se depositarán materiales y elementos de trabajo en el espacio público. - Mantener adecuadas condiciones de aseo del espacio público que enfrenta la obra.
Indicador que acredita su cumplimiento	<u>Fase de Construcción y Cierre</u> - Registro de aplicación de supresor de polvo. - Registro de la humectación de caminos, en caso de ser realizado. - Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista.
Forma de control y seguimiento	<u>Fase de Construcción y Cierre</u> - Se asignará un encargado quien verificará los registros de aplicación de supresor de polvo, registros de humectación (de ser necesario), registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta. - Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad

8.1.7. Decreto de Fuerza Ley N° 1/2007, Ministerio de Transporte.

Decreto de Fuerza Ley N° 1/2007, Ministerio de Transporte.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas
Norma	D.F.L. N° 1/2007. Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales asociados	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	Durante las distintas fases del proyecto se considera el tránsito vehicular por caminos, calles y demás vías públicas destinados al uso público. Además, el Proyecto contempla el transporte y carga de materiales, durante cada una de sus fases.
Forma de cumplimiento	Los servicios de transportes de materiales y carga del proyecto cumplirán con las disposiciones de esta Ley, para lo cual el Proyecto establecerá un control de ingreso a contratistas de transporte.
Indicador que acredita su cumplimiento	- La carga no excederá los pesos máximos que las características técnicas del vehículo permitan, y deberá estar estibada y asegurada de manera que evite todo riesgo de caída desde el vehículo. - Revisiones técnicas al día para todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto. - Cumplimiento de la velocidad máxima de circulación.
Forma de control y seguimiento	- Libro de control de ingreso de los vehículos a la obra, disponibles y actualizados para revisión de la Autoridad. En este libro de control



	se mantendrán los certificados de revisión técnica de los vehículos y los registros de mantención de estos.
--	---

8.1.8. Decreto Supremo N° 279/1983, Ministerio de Salud.

Decreto Supremo N° 279/1983, Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas.
Norma	D.S. N° 279/1983. Reglamento para el control de emisiones contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna. Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°31/2017 MMA
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	Tránsito vehicular.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizarán contarán con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y serán mantenidos periódicamente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos y maquinaria utilizados a lo largo del desarrollo el proyecto.
Forma de control y seguimiento	Existirá copia en obra referente al estado de la maquinaria (revisiones técnicas y de gases al día).

8.1.9. Decreto Supremo N° 38/2011, Ministerio de Medio Ambiente

Decreto Supremo N° 38/2011 Ministerio de Medio Ambiente	
Componente/materia:	Emisiones Acústicas.
Norma	D.S. N° 38/2011. Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Ministerio del Medio Ambiente
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 594/1999 del MINSAL. 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, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<u>Fase de Construcción</u> Durante la Fase de Construcción, las principales fuentes de ruido estarán asociadas a la habilitación de obras temporales y a la construcción de las obras permanentes, entiéndase por estas; utilización de maquinarias para las actividades de movimientos de tierra, transporte de materiales, excavaciones, entre otras. <u>Fase de Operación</u> Debido a las características propias del Proyecto, la principal fuente de ruido estará asociada al funcionamiento del Sistema de Almacenamiento de Energía BESS y el efecto corona de la línea de alta tensión.



	<u>Fase de Cierre</u> En el cálculo de emisiones de ruido, las principales fuentes de ruido estarán asociadas al desmantelamiento del Proyecto (retiro de estructuras, retiro del cableado, entre otros).
Forma de cumplimiento	La totalidad de los receptores cumplen con los límites permisibles establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de mantenimiento de la maquinaria y equipos.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de envío de programa de trabajo. Se mantendrán los registros fotográficos disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.1.10. Decreto Supremo N° 594/1999, Ministerio de Salud.

Decreto Supremo N° 594/1999 MINSAL	
Componente/materia:	Agua potable y aguas servidas
Norma	D.S. N° 594/1999. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Plantas de Tratamiento de aguas servidas
Forma de cumplimiento	Aguas Servidas: Se dará cumplimiento en todo momento a las disposiciones establecidas en los Artículos del D.S N° 594/1999 del MINSAL. <u>Fase de construcción, operación y cierre:</u> Durante la fase de construcción, operación y cierre se utilizará Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) de tipo convencional que funcionarán a base del tratamiento de lodos activos, para tratamiento de las aguas servidas que se generarán en las distintas fases, con la capacidad de almacenamiento acorde a la mano de obra prevista en cada fase. Los lodos serán retirados en un camión limpia fosas por una empresa externa que realizará el transporte y disposición final a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la región de Atacama. Adicionalmente, para aquellos frentes de trabajo móviles que se ubiquen a más de 75 metros de distancia de los servicios sanitarios instalados, se implementarán baños químicos móviles. Éstos serán mantenidos y retirados por una empresa autorizada y su contenido será dispuesto según la legislación vigente, manteniendo el registro correspondiente en terreno. Para mayores antecedentes, en Anexo 3.1 de la Adenda se presentan los



	contenidos técnicos y formales del PAS 138.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Respecto de los baños químicos, se contará con el contrato con una empresa autorizada y los registros periódicos de limpieza y mantenimiento de las unidades en obra. - Obtención del PAS 138 para la planta de tratamiento en construcción, operación y cierre
Forma de control y seguimiento	- El Titular llevará un estricto control del retiro de los sanitarios químicos móviles, durante las fases de construcción, manteniendo disponible para control de la Autoridad, el documento timbrado que certifique la disposición final de las aguas servidas en un recinto autorizado. El procedimiento de control consistirá en: - Mantener el registro del retiro de los baños químicos en el libro de obra. - El registro contará con “hojas de envío de residuos a terceros para su eliminación.” - Las hojas de envío precisarán la siguiente información: o Fecha de envío. o Numeración y/o denominación interna del residuo. o Cantidad o volumen. o Nombre de la instalación de eliminación. o Fecha de recepción en la instalación de eliminación. - Autorización sectorial PAS 138, para la planta de tratamiento en construcción, operación y cierre.

8.1.11. Decreto de Fuerza Ley N° 725/1967, Ministerio de Salud.

Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 MINSAL.	
Componente/materia:	Aguas servidas.
Norma	D.F.L. N° 725/1967. Código Sanitario. Ministerio de Salud Pública.
Otros cuerpos legales asociados	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	Suministro de agua potable para los trabajadores. Manejo de aguas servidas.
Forma de cumplimiento	Aguas Servidas: Se dará cumplimiento en todo momento a las disposiciones establecidas en los Artículos del D.S. N° 594/1999 del MINSAL. <u>Fase de construcción, operación y cierre:</u> Durante la fase de construcción, operación y cierre se utilizará Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) de tipo convencional que funcionarán a base del tratamiento de lodos activos, para tratamiento de las aguas servidas que se generarán en las distintas fases, con la capacidad de almacenamiento acorde a la mano de obra prevista en cada fase.



	Los lodos serán retirados en un camión limpia fosas por una empresa externa que realizará el transporte y disposición final a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la región de Atacama. Adicionalmente, para aquellos frentes de trabajo móviles que se ubiquen a más de 75 metros de distancia de los servicios sanitarios instalados, se implementarán baños químicos móviles. Éstos serán mantenidos y retirados por una empresa autorizada y su contenido será dispuesto según la legislación vigente, manteniendo el registro correspondiente en terreno. Para mayores antecedentes, en Anexo 3.1 de la Adenda se presentan los contenidos técnicos y formales del PAS 138.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Respecto de los baños químicos, se contará con el contrato con una empresa autorizada y los registros periódicos de limpieza y mantenimiento de las unidades en obra. - Obtención del PAS 138 para la planta de tratamiento en construcción, operación y cierre.
Forma de control y seguimiento	- El Titular llevará un estricto control del retiro de los sanitarios químicos móviles, durante las fases de construcción, manteniendo disponible para control de la Autoridad, el documento timbrado que certifique la disposición final de las aguas servidas en un recinto autorizado. El procedimiento de control consistirá en: - Mantener el registro del retiro de los baños químicos en el libro de obra. - El registro contará con “hojas de envío de residuos a terceros para su eliminación.” - Las hojas de envío precisarán la siguiente información: - o Fecha de envío. - o Numeración y/o denominación interna del residuo. - o Cantidad o volumen. - o Nombre de la instalación de eliminación. - Fecha de recepción en la instalación de eliminación. - Autorización sectorial PAS 138 de la planta de tratamiento en construcción, operación y cierre.

8.1.12. Decreto Supremo N° 236/1926, Ministerio de Salud.

Decreto Supremo N° 236/1926 MINSAL	
Componente/materia:	Aguas servidas
Norma	D.S. N° 236/1926 y sus modificaciones. Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias. Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción,	Aguas servidas generadas en la PTAS.



emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, operación y cierre se contará con servicios sanitarios, los cuales estarán compuestos por baños, lavamanos y duchas, su cantidad será la establecida en el artículo 23 de la norma en análisis. Para la fase de construcción, operación y cierre, las aguas servidas generadas serán conducidas a una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) de tratamiento biológico que funcionará con el tratamiento de lodos activados, para su tratamiento durante la fase de construcción y cierre, con capacidad acorde a la mano de obra prevista en cada fase. Los lodos serán retirados en un camión limpia fosas de una empresa externa que realizará el transporte y disposición final en lugar autorizado por la Seremi de Salud de la región de Atacama. Para los frentes de trabajo móviles, se considera el uso de baños químicos.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Respecto de los baños químicos, se contará con el contrato con una empresa autorizada y los registros periódicos de limpieza y mantenimiento de las unidades en obra. - Obtención del PAS 138 para la planta de tratamiento en construcción, operación y cierre.
Forma de control y seguimiento	- El Titular llevará un estricto control del retiro de los sanitarios químicos móviles, durante las fases de construcción, manteniendo disponible para control de la Autoridad, el documento timbrado que certifique la disposición final de las aguas servidas en un recinto autorizado. El procedimiento de control consistirá en: - Mantener el registro del retiro de los baños químicos en el libro de obra. - El registro contará con “hojas de envío de residuos a terceros para su eliminación.” - Las hojas de envío precisarán la siguiente información: - o Fecha de envío. - o Numeración y/o denominación interna del residuo. - o Cantidad o volumen. - o Nombre de la instalación de eliminación. - Fecha de recepción en la instalación de eliminación. - Autorización sectorial PAS 138, para la planta de tratamiento en construcción operación y cierre.

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

Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 MINSAL	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Norma	D.F.L. N° 725/1967. Código Sanitario. Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que	Construcción, operación y cierre.



aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las distintas fases del proyecto se generarán residuos sólidos domiciliarios, residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos. <u>Fase de construcción</u> • Residuos domiciliarios: Se estima que se generará un máximo de 3,6 ton/mes. • Residuos industriales no peligrosos: 17 ton/mes. • Residuos peligrosos: 0,084 ton/mes. <u>Fase de operación</u> • Residuos domiciliarios: 0,144 ton/mes • Residuos industriales no peligrosos: 3,5 ton/mes • Residuos peligrosos: 0,06 ton/mes <u>Fase de cierre</u> • Residuos domiciliarios: 3,6 ton/mes • Residuos industriales no peligrosos: 6,8 ton/mes • Residuos peligrosos: 0,36 ton/mes
Forma de cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre • Residuos sólidos domésticos Los RSD serán recolectados en bolsas plásticas y depositados temporalmente en contenedores tapados y herméticos en el sitio habilitado para su almacenamiento. El retiro se realizará al menos 3 veces por semana, por parte de una empresa de transportes debidamente autorizada para realizar esta actividad y se dispondrán en un sitio de disposición final igualmente autorizado por la Autoridad Sanitaria de la región de Atacama. Para mayores antecedentes en el Anexo 3.2, donde se adjunta el PAS 140. • Residuos sólidos industriales no peligrosos Los RSINP serán recolectados y transportados a la Bodega de Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos habilitada para su almacenamiento transitorio. El retiro para la Fase de Construcción, operación y cierre se realizará cada vez que se requiera cumpliendo con la normativa vigente, por parte de una empresa de transportes debidamente autorizada para realizar esta actividad y se dispondrán en un sitio de disposición final igualmente autorizado por la Autoridad Sanitaria de la región de Atacama. A su vez, se privilegiará el reciclaje de estos residuos en caso de existir empresas locales que realicen el servicio. En este contexto, se reconoce que, en el marco de la operación del proyecto, eventualmente será generador de residuos relacionados con las baterías. En consecuencia, el Proponente asume la obligación general aplicable a la gestión y generación de residuos, garantizando que estos sean entregados a un gestor autorizado para su tratamiento, en conformidad con la normativa



	vigente. Cabe señalar que, será el mismo proveedor de baterías quien acudirá al sitio para retirar aquellas que estén en mal estado o en desuso. Para mayores antecedentes, véase Anexo 3.2 de la Adenda, donde se adjunta el PAS 140. • Residuos sólidos peligrosos. Almacenamiento temporal en bodega RESPEL para posterior traslado disposición en relleno de seguridad autorizado. El retiro será realizado con una periodicidad máxima de 6 meses. Para mayores antecedentes, véase Anexo 3.3 de la Adenda, donde se adjunta el PAS 142.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán los registros tanto de transporte como de disposición final de residuos, con el objetivo de demostrar que dichas actividades serán realizadas por terceros autorizados. Comprobante de declaración de generación de residuos, en caso de que aplique por generación de más de 12 ton/año de residuos peligrosos o residuos no peligrosos, realizada a través del Sistema de Ventanilla Única, RETC (construcción y/o cierre).
Forma de control y seguimiento	El titular verificará que se cuente con los indicadores de cumplimiento y mantendrá la información actualizada en los sistemas de seguimiento correspondientes.

8.1.14. Decreto Supremo N° 12/2020 Ministerio de Medio Ambiente

Decreto Supremo N° 12/2020 MMA	
Componente/materia:	Residuos sólidos valorizables
Norma	D.S N° 12/2020. Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas a envases y embalajes. Ministerio de Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	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	Durante las distintas fases del proyecto se generarán residuos sólidos domiciliarios, residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos. <u>Fase de construcción</u> • Residuos domiciliarios: Se estima que se generará un máximo de 3,6 ton/mes. • Residuos industriales no peligrosos: 17 ton/mes. <u>Fase de operación</u> • Residuos domiciliarios: 0,144 ton/mes • Residuos industriales no peligrosos: 3,5 ton/mes <u>Fase de cierre</u> • Residuos domiciliarios: 3,6 ton/mes • Residuos industriales no peligrosos: 6,8 ton/mes



Forma de cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre • Valorización de Residuos sólidos domésticos Se priorizará la separación de envases y embalajes en contenedores tapados y herméticos en el sitio habilitado para su almacenamiento para luego y se entregaran de preferencia a un gestor autorizado dejando registro de aquello. El retiro se realizará al menos 3 veces por semana, o según sea dispuesto por parte de una empresa de transportes debidamente autorizada para realizar esta actividad. Para mayores antecedentes en el Anexo 3.2 de la Adenda, donde se adjunta el PAS 140. • Valorización de Residuos sólidos industriales no peligrosos Los envases y embalajes de RSINP serán recolectados y transportados a la Bodega de Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos habilitada para su almacenamiento transitorio. El retiro para la Fase de Construcción, operación y cierre se realizará cada vez que se requiera cumpliendo con la normativa vigente, por parte de una empresa de transportes debidamente autorizada para realizar esta actividad y se dispondrán en un sitio de disposición final igualmente autorizado por la Autoridad Sanitaria de la región de Atacama. A su vez, se privilegiará el reciclaje de estos residuos en caso de existir empresas locales que realicen el servicio. Para mayores antecedentes, véase Anexo 3.2 de la Adenda, donde se adjunta el PAS 140.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán los registros tanto de transporte como de disposición final de residuos, con el objetivo de demostrar que dichas actividades serán realizadas por terceros autorizados. Comprobante de declaración de generación de residuos, en caso de que aplique por generación de más de 12 ton/año de residuos peligrosos o residuos no peligrosos, realizada a través del Sistema de Ventanilla Única, RETC (construcción y/o cierre).
Forma de control y seguimiento	El titular verificará que se cuente con los indicadores de cumplimiento y mantendrá la información actualizada en los sistemas de seguimiento correspondientes.

8.1.15. Decreto Supremo N° 594/1999, Ministerio de Salud.

Decreto Supremo N° 594/1999 MINSAL	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Norma	D.S. N° 594/1999. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las distintas fases del proyecto se generarán residuos sólidos domiciliarios, residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos. <u>Fase de construcción</u> - Residuos domiciliarios: Se estima que se generará un máximo de 3,6 ton/mes. - Residuos industriales no peligrosos: 17 ton/mes. - Residuos peligrosos: 0,084 ton/mes. <u>Fase de operación</u> - Residuos domiciliarios: 0,144 ton/mes - Residuos industriales no peligrosos: 3,5 ton/mes - Residuos peligrosos: 0,06 ton/mes <u>Fase de cierre</u> - Residuos domiciliarios: 3,6 ton/mes - Residuos industriales no peligrosos: 6,8 ton/mes - Residuos peligrosos: 0,36 ton/me
Forma de cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre - Residuos sólidos domésticos Los RSD serán recolectados en bolsas plásticas y depositados temporalmente en contenedores tapados y herméticos en el sitio habilitado para su almacenamiento. El retiro se realizará al menos 3 veces por semana, por parte de una empresa de transportes debidamente autorizada para realizar esta actividad y se dispondrán en un sitio de disposición final igualmente autorizado por la Autoridad Sanitaria de la región de Atacama. - Residuos sólidos industriales no peligrosos Los RSINP serán recolectados y transportados la Bodega de Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos habilitada para su almacenamiento transitorio. El retiro para la Fase de Construcción, operación y cierre se realizará cada vez que se requiera cumpliendo con la normativa vigente, por parte de una empresa de transportes debidamente autorizada para realizar esta actividad y se dispondrán en un sitio de disposición final igualmente autorizado por la Autoridad Sanitaria de la región de Atacama. A su vez, se privilegiará el reciclaje de estos residuos en caso de existir empresas locales que realicen el servicio Para mayores antecedentes, véase Anexo 3.2 de la Adenda, donde se adjunta el PAS 140. - Residuos sólidos peligrosos. Almacenamiento temporal en bodega RESPEL para posterior traslado disposición en relleno de seguridad autorizado. El retiro será realizado con una periodicidad máxima de 6 meses. Para mayores antecedentes, véase Anexo 3.3 de la Adenda, donde se adjunta el PAS 142.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán los registros tanto de transporte como de disposición final de residuos, con el objetivo de demostrar que dichas actividades serán realizadas por terceros autorizados. Comprobante de declaración de generación de residuos, en caso de que aplique por generación de más de 12 ton/año de residuos peligrosos o residuos no peligrosos, realizada a través del Sistema de Ventanilla Única, RETC (construcción y/o cierre).
Forma de control y seguimiento	El titular verificará que se cuente con los indicadores de cumplimiento y mantendrá la información actualizada en los sistemas de seguimiento correspondientes.



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

Decreto Supremo N° 4/2009 MINSEGPRES	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Norma	D.S. N° 4/2009. Reglamento para el Manejo de Lodos Generados en Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas. Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se generarán lodos a partir del funcionamiento de las PTAS contempladas en las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En todas las fases del Proyecto se generarán lodos, que serán estabilizados y luego retirados por empresas externas autorizadas (camión limpia fosa), la cual realizará el transporte y disposición final en un lugar autorizado por la Seremi de Salud de la región e Atacama. La frecuencia de retiro de lodos se realizará 2 veces al año
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro identificando: fecha de retiro, volumen, tipo de residuo, patente de camión y empresa responsable • Contrato o certificado de empresa autorizada para el transporte de lodos. • Registros de recepción de lodos por parte de empresa encargada de disposición final.
Forma de control y seguimiento	Registro del documento timbrado que certifique la disposición final de los lodos en un recinto autorizado, de la autorización de la empresa de transporte.

8.1.17. Decreto Supremo N° 148/2003, Ministerio de Salud

Decreto Supremo N° 148/2003 MINSAL	
Componente/materia:	Residuos sólidos peligrosos
Norma	D.S. N° 148/2003. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las distintas fases del proyecto se generarán residuos sólidos domiciliarios, residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos. Fase de construcción • Residuos peligrosos: 0,084 ton/mes. Fase de operación • Residuos peligrosos: 0,06 ton/mes Fase de cierre



	• Residuos peligrosos: 0,36 ton/mes
Forma de cumplimiento	Para todas las fases del proyecto: Almacenamiento temporal en bodega RESPEL para posterior traslado disposición en relleno de seguridad autorizado. El retiro será realizado con una periodicidad máxima de 6 meses. Para mayores antecedentes, véase Anexo 3.3 de la Adenda, donde se adjunta el PAS 142.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá copia de: - Autorización sanitaria de sitio temporal y sitio de disposición final. - Autorización sanitaria de la empresa responsable del transporte y disposición final de residuos. - Comprobante de declaración de generación de residuos peligrosos, en caso de que aplique por generación de más de 12 ton/año, realizada a través del Sistema de Ventanilla Única, RETC.
Forma de control y seguimiento	El titular verificará que se cuente con los indicadores de cumplimiento y mantendrá la información actualizada en los sistemas de seguimiento correspondientes.

8.1.18. Resolución Exenta N° 499/2006, Ministerio de Salud.

Resolución Exenta N° 499/2006 MINSAL	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos.
Norma	Resolución Exenta N° 499/2006. Aprueba Documento Electrónico de Declaración de Residuos Peligrosos. Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 148/2003 MINSAL
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	Durante las distintas fases del proyecto se generarán residuos sólidos domiciliarios, residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos. Fase de construcción • Residuos peligrosos: 0,084 ton/mes. Fase de operación • Residuos peligrosos: 0,06 ton/mes Fase de cierre • Residuos peligrosos: 0,36 ton/mes
Forma de cumplimiento	Se generará la declaración de residuos peligrosos en el formato Electrónico Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de declaración de generación de residuos peligrosos, en caso de que aplique por generación de más de 12 ton/año, realizada a través del Sistema de Ventanilla Única, RETC.
Forma de control y seguimiento	Se contará con una copia de la declaración de residuos peligrosos en faena. Se contará con el registro de la declaración de residuos peligrosos.

8.1.19. Ley N° 20.920/2016, Ministerio del Medio Ambiente.

Ley N° 20.920/2016. MMA	
Componente/materia:	Residuos Sólidos.



Norma	Ley N° 20.920. Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto generará distintos tipos de residuos en sus fases de construcción, operación y cierre; residuos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos. Algunos de estos corresponden a residuos de productos prioritarios. En este contexto, se reconoce que, en el marco de la operación del proyecto, eventualmente será generador de residuos relacionados con las baterías. En consecuencia, el Proponente asume la obligación general aplicable a la gestión y generación de residuos, garantizando que estos sean entregados a un gestor autorizado para su tratamiento, en conformidad con la normativa vigente. Cabe señalar que, será el mismo proveedor de baterías quien acudirá al sitio para retirar aquellas que estén en mal estado o en desuso.
Forma de cumplimiento	En caso de uso/adquisición de materiales o insumos que generen un residuo posible de valorizar (productos prioritarios), el titular se compromete a que, por sí mismo o a través de gestores autorizados y registrados, efectuará dicha valorización, cumpliendo los procedimientos internos de manejo de residuos, de acuerdo con el tipo de residuo de que se trate.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de los sitios de manejo transitorio y de sitio de disposición final; de las autorizaciones de las empresas para el transporte y disposición final de residuos. - Comprobante de declaración de generación de residuos, en caso de que aplique por generación de más de 12 ton/año de residuos peligrosos o residuos no peligrosos, realizada a través del Sistema de Ventanilla Única, RETC (construcción y cierre)
Forma de control y seguimiento	El titular verificará que se cuente con los indicadores de cumplimiento y mantendrá la información actualizada en los sistemas de seguimiento correspondientes.

8.1.20. Decreto Supremo N° 43/2016, Ministerio de Salud.

D.S. N° 43/2016 del MINSAL	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Norma	D.S. N° 43/2016. Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas. Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	El Proyecto considera el almacenamiento de sustancias peligrosas tales como aceites, lubricantes, entre otros. Para almacenar este tipo de sustancias se habilitarán bodegas de sustancias peligrosas dentro en cada una de sus fases. Esta bodega de almacenamiento temporal de sustancias peligrosas cumplirá con lo dispuesto en el presente reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Las sustancias peligrosas serán almacenadas según lo establecido en el decreto, respetando en su totalidad las indicaciones de seguridad indicadas para evitar riesgos hacia los trabajadores, comunidad en general y medio ambiente. Asimismo, las sustancias peligrosas se almacenarán de acuerdo con la clasificación, cantidad y división de peligrosidad establecidas en la NCh 382 Of 2004. Se mantendrán todas las Hojas de Datos de Seguridad de los Productos almacenados, de acuerdo con la NCh. N° 2245 Of. 2003, correspondiente a “Sustancias Químicas –Hojas de Datos de Seguridad – Requisitos”
Indicador que acredita su cumplimiento	- Listado productos almacenados. - Hojas de Datos de Seguridad de los productos almacenados. - Registros de transporte de sustancias peligrosas, llevados a cabo por empresas autorizadas. - Registro de ingreso/egreso sustancias peligrosas almacenadas.
Forma de control y seguimiento	Existirá un Registro con el listado y todas las Hojas de Datos de Seguridad de los Productos almacenados, de acuerdo con la NCh. N° 2245 Of. 2003, correspondiente a “Sustancias Químicas – Hojas de Datos de Seguridad – Requisitos”, los cuales estarán disponibles en las instalaciones de faenas y área de la subestación eléctrica, según la fase que corresponda.

8.1.21. Decreto Supremo N° 57/2021, Ministerio de Salud.

D.S. N° 57/2021 del MINSAL	
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 asociados	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	Bodega de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	Las sustancias peligrosas serán almacenadas en la bodega dispuesta para ellas, previo a su almacenamiento se clasificarán y rotularán de acuerdo con lo



	establecido en la NCh. N° 2190 Of. 2003, correspondiente a “Sustancias Peligrosas-Marcas para información de riesgos. Adicionalmente se implementará el uso de señaléticas dentro de la bodega, con la clasificación de los productos almacenados.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Listado productos almacenados. - Hojas de Datos de Seguridad de los productos almacenados. - Registros de transporte de sustancias peligrosas, llevados a cabo por empresas autorizadas. - Registro de ingreso/egreso sustancias peligrosas almacenadas.
Forma de control y seguimiento	Existirá un Registro con el listado y todas las Hojas de Datos de Seguridad de los Productos almacenados, de acuerdo con la NCh. N° 2245 Of. 2003, correspondiente a “Sustancias Químicas – Hojas de Datos de Seguridad – Requisitos”, los cuales estarán disponibles en las instalaciones de faenas y área de la subestación eléctrica, según la fase que corresponda.

8.1.22. Resolución Exenta N° 610/1982, Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

Resolución Exenta N° 610/1982 SEC	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Norma	Resolución exenta N° 610/1982. Prohíbe uso de bifenilos - policlorados (PCB) en equipos eléctricos. Superintendencia de Servicios Eléctricos y Combustibles.
Otros cuerpos legales asociados	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	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. De todas formas, el Titular exigirá a sus contratistas que no se utilicen productos que contengan PCB.
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

8.1.23. Decreto Supremo N° 160/2008 Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Decreto Supremo N° 160/2008	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Norma	D.S. N° 160/2008. Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte y Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos. Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción.



Otros cuerpos legales asociados	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	Abastecimiento de combustible
Forma de cumplimiento	Construcción: Durante la fase de construcción se requería de diésel para el abastecimiento de los generadores y maquinaria. Para tales efectos, se estima un consumo de 396 m3 /año durante la fase de construcción y 264 m3 /año durante la fase de cierre. El combustible será comprado y suministrado por terceros autorizados por la SEC
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las empresas proveedoras de combustible, debidamente autorizada, con el detalle del volumen adquirido.
Forma de control y seguimiento	Verificación de la documentación comprometida.

8.1.24. Decreto Supremo N° 298/1995, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

Decreto Supremo N° 298/1995 MTT	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	Decreto Supremo N° 298/1995. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N° 75/1987 MTT D.S. N° 158/1980, Ministerio de Obras Públicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En todas las fases del Proyecto se contempla el transporte terrestre de sustancias o productos que por sus características son considerados como peligrosas o que presentan riesgos para la salud de las personas o el medio ambiente.
Forma de cumplimiento	El transporte de productos e insumos estará a cargo de empresas especializadas y normadas, las que de manera contractual deberán acreditar el cumplimiento de este decreto. Por tanto, el transporte de las cargas que sean consideradas o categorizadas como peligrosas (de acuerdo con la NCh. N° 382 Of. 2004) se dará en cumplimiento a la normativa vigente, estableciéndose planes para su transporte, con las autorizaciones que correspondan y bajo los parámetros de señalización respectiva como marcación y etiquetaje en clasificación - tipo de riesgos asociados a las sustancias peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro con los siguientes antecedentes: - Autorización sanitaria de transporte de empresa. - Marcación y etiquetado en clasificación del tipo de riesgo asociado a las sustancias peligrosas transportadas.
Forma de control y seguimiento	Control al ingreso/egreso de la obra por el encargado de portería. Fiscalización por parte de Carabineros de Chile.



8.1.25. Decreto de Fuerza Ley N° 1/2009, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Decreto Fuerza Ley N° 1/2009 MTT	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	D.F.L. N° 1/2009. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto de Fuerza Ley N° 850/1998, Ministerio de Obras Públicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las distintas fases del Proyecto habrá tránsito vehicular por efectos del transporte de trabajadores, insumos, materiales y residuos.
Forma de cumplimiento	Los servicios de transportes de materiales y carga del Proyecto cumplirán con las disposiciones de esta Ley, para lo cual el Proyecto establecerá un control de ingreso a contratistas de transporte.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Todos los conductores contarán con licencia de conducir vigente y según el tipo de vehículo que operen. - Los vehículos motorizados contarán con la placa única, el permiso de circulación otorgado por las Municipalidades y el certificado de un seguro obligatorio de accidentes causados por vehículos motorizados. - Se contará solo con vehículos motorizados que posean inscripción en el Archivo Nacional del Servicio de Registro Civil e Identificación. - La carga no excederá los pesos máximos que las características técnicas del vehículo permitan, y deberá estar estibada y asegurada de manera que evite todo riesgo de caída desde el vehículo. - Revisiones técnicas al día para todos los vehículos involucrados en el Proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del Proyecto. - Cumplimiento de la velocidad máxima de circulación
Forma de control y seguimiento	Libro de control de ingreso de los vehículos a la obra, disponibles y actualizados para revisión de la Autoridad. En este libro de control se mantendrán los certificados de revisión técnica de los vehículos y los registros de mantención de estos.

8.1.26. Decreto N° 19/1984, Ministerio de Obras Públicas

Decreto N° 19/1984, Ministerio de Obras Públicas	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	Decreto N° 19/1984. Decreto Supremo N°19 (modificado por Decreto N°1.665/02), Deroga Decreto N°1.117 de 1981, sobre autorización para circulación de vehículos que exceden pesos máximos. Ministerio de Obras Públicas.
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L. N° 206, sustituido por el N° 1, del artículo único de la Ley N° 18.278
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Fase de construcción y cierre.



cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de insumos, materiales y componentes en camiones.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los camiones el cumplimiento de esta norma, para lo cual se ajustarán a los límites de peso establecidos. En caso contrario se elevará una solicitud dirigida al Director de Vialidad, en la cual se individualizará el vehículo, la carga a transportar y todas las características físicas del equipo a usar, peso bruto total y distribuciones de pesos por eje. Deberá señalarse además la ruta exacta a seguir y la fecha probable del viaje.
Indicador que acredita su cumplimiento	- En los contratos con proveedores se exigirá utilizar camiones que den cumplimiento a la normativa de peso vigente. - En caso de aplicar, solicitud dirigida al Director de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	- Se contará con camiones que en su ficha técnica indique peso máximo que soporten cargados. - Registro de solicitud dirigida al Director de Vialidad.

8.1.27. Decreto Supremo N° 200/1993, Ministerio de Obras Públicas.

Decreto Supremo N° 200/1993. MOP	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	Decreto Supremo N° 200/1993. Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país. Ministerio de Obras Públicas.
Otros cuerpos legales asociados	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	Transporte asociado durante toda la fase de construcción y cierre del proyecto
Forma de cumplimiento	Los camiones a utilizar se ajustarán a las dimensiones establecidas en esta norma. En el caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso. Los vehículos no excederán los pesos máximos establecidos, en caso de transportar equipos con sobrepeso se solicitarán las autorizaciones correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	- En caso de necesario, se contará con la autorización de la Dirección de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	- Registro de las dimensiones de los camiones y de carga máxima.

8.1.28. Decreto N° 300/1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

Decreto N° 300/1994 MTT



Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	Decreto N° 100/1994. Establece Requisito de Antigüedad Máxima a Vehículos Motorizados de Carga que Indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales asociados	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	Transporte asociado durante toda la fase de construcción y cierre del proyecto
Forma de cumplimiento	Los camiones a utilizar se ajustarán a las cargas y pesos establecidos en esta norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	En los contratos con proveedores se exigirá utilizar camiones que den cumplimiento a la normativa de antigüedad vigente.
Forma de control y seguimiento	Se contará un registro de ficha técnica de vehículos que indique antigüedad igual o inferior a 28 años.

8.1.29. Decreto N° 1665/2003, Ministerio de Obras Públicas

Decreto N° 1665/2003 MOP	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	Decreto N° 1665/2003. Modifica el Decreto N° 19 de 1984. Ministerio de Obras Públicas.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto N° 19/1984. Resolución Exenta N° 1/1995. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de insumos, materiales y componentes en camiones.
Forma de cumplimiento	En el caso de transporte de materiales, que por su tamaño y/o peso, impliquen el exceso de las medidas señaladas, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad y se acordarán las medidas de seguridad a adoptar en cada caso.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de necesario, se contará con la autorización de la Dirección de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	- Registro de las dimensiones de los camiones y de carga máxima. - Registro de la autorización de la Dirección de Vialidad.

8.1.30. Ley N° 20.096/2006, Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Ley N° 20.096/2006 MINSEGPRES	
Componente/materia:	Condiciones Sanitarias y Ambientales de los Trabajadores



Norma	Ley N° 20.096/2006. Establece mecanismos de control aplicables a las sustancias agotadoras de la capa de ozono. Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las distintas fases del Proyecto se considera que los trabajadores efectuarán trabajos al aire libre.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que, dentro de los elementos de protección personal que se entreguen a los trabajadores, se considere la protección eficiente contra la radiación ultravioleta. Lo anterior, de acuerdo con lo que se indica en la norma, se contendrá, estableciendo lo siguiente: - Se deberá evitar la exposición innecesaria a la radiación solar. - Se debe mantener señalética indicativa del nivel de radiación UV (Ultravioleta) en un lugar visible de la obra, faena o servicio. - Todos los trabajadores y la Línea de Mando deben ser instruidos en los riesgos y medidas de protección frente a la radiación UV, respecto a la señalética referente al nivel de ésta y la aplicación correcta de los protectores solares. - Los trabajadores expuestos a la radiación UV deben emplear manga larga y en ningún caso pantalón corto. En forma permanente se debe utilizar casco de seguridad y antiparras con filtro UVA y UVB. - Frente a la radiación ultravioleta generada por soldaduras u otras fuentes se deben usar biombos, máscaras para soldar y trajes adecuados para su protección
Indicador que acredita su cumplimiento	- Implementación de charlas de inducción al inicio de cada fase del proyecto alusivas a la seguridad laboral. - Entrega de EPP a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	- Registro de charlas de inducción. - Registro de la entrega de EPP a trabajadores

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

D.S. N°43/2012 MMA	
Componente/materia:	Luminosidad
Norma	D.S. N° 43/2012. Establece Norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica. Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción,	En el proyecto se instalarán luminarias que cumplirán con las disposiciones



emisión, residuo o sustancias a la que aplica	establecidas en la norma.
Forma de cumplimiento	Aplicación de disposiciones generales, límites máximos permitidos, plazos de cumplimiento y metodología de medición y control. Uso de ampolletas de baja intensidad y luminarias alumbrando al suelo, la certificación, previa a la instalación, del cumplimiento de los límites de emisión. Esta certificación debe ser realizada por laboratorios autorizados para tales efectos por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contar con los registros y certificaciones que cumplan con los requerimientos citados por la normativa
Forma de control y seguimiento	Mantener los registros y certificados que indiquen que la luminaria ocupada cumple con los requerimientos citados por la normativa. La certificación del cumplimiento de los límites de emisión se realizará previo a la instalación de luminarias. Esta certificación será realizada por laboratorios autorizados para tales efectos por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

8.1.32. Decreto Supremo N°1/2022, Ministerio del Medio Ambiente

D.S. N°43/2012 MMA	
Componente/materia:	Luminosidad
Norma	D.S. N° 1/2022 Norma de Emisión de Luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N°43, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	DS N.º 43/2012 Establece Norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica.
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	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se instalarán luminarias certificadas, en conformidad con lo establecido en el presente Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de cumplimiento de los límites de emisión contemplados en el decreto y los antecedentes técnicos de la mismas.
Forma de control y seguimiento	- Comprobante de certificados - Ficha técnica de luminarias

8.1.33. Resolución Exenta N° 2.475/2020, Superintendencia del Medio Ambiente

Resolución Exenta N° 2.475/2020 SMA	
Componente/materia:	Luminosidad
Norma	Resolución Exenta N° 2.475/2020. Deroga Resolución N° 475, de 2016, de la Superintendencia del Medio Ambiente; Dicta Instrucciones Generales sobre Deberes de Remisión de Información para Fuentes Emisoras Reguladas por la Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica, Decreto Supremo N°43, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente; y Aprueba Nueva Modalidad de Reporte. Superintendencia del Medio



	Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En el proyecto se instalarán luminarias que cumplirá con las disposiciones establecidas en la norma. Adicional a lo anterior, se contemplan los siguientes criterios de diseño: - Se usarán luces más cálidas minimizando la emisión en la porción azul del espectro visible. - Las emisiones de luz se dirigirán hacia ángulos bajos. - Usar el mínimo de luminarias e intensidad para proveer una iluminación apropiada en el área requerida. - Se aplicarán reductores de flujo, restricciones horarias e iluminación adaptativa donde sea factible.
Forma de cumplimiento	Durante todas las fases del Proyecto, el Titular se ajustará a las disposiciones de este Decreto, utilizando luminarias que cumplan con la norma e informará al Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través de la ventanilla única que se encuentra en el portal electrónico del Registro de Emisiones de Transferencia de Contaminantes, a lo menos lo siguiente: a) Copia del certificado emitido por el laboratorio autorizado por la SEC; y b) Cantidad de fuentes emisoras a instalar y/o recambiar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ventanilla única.
Forma de control y seguimiento	Mantener los registros y certificados que indiquen que la luminaria ocupada cumple con los requerimientos citados por la normativa. La certificación del cumplimiento de los límites de emisión se realizará previo a la instalación de luminarias. Esta certificación será realizada por laboratorios autorizados para tales efectos por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

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

8.2.1. Ley General de Urbanismo y Construcciones Decreto D.F.L. N° 458/1992.

Decreto D.F.L. N°458/1992	
Componente/materia:	Suelo
Norma	D.F.L. N° 458/1976. Ley General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1976, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto considera la habilitación de obras temporales y permanentes fuera de los límites urbanos del plan regular, por lo que es necesario presentar el PAS 160.
Forma de cumplimiento	Presentación y aprobación del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el



	artículo 160 del Reglamento del SEIA (ver Anexo 3.6 de la presente Adenda).
Indicador que acredita su cumplimiento	Aprobación del PAS 160 emitido por los servicios competentes. - Aprobación del informe favorable de construcción (IFC) de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola Ganadero de la Región de Atacama. - Recepción de Obras
Forma de control y seguimiento	- Contar con la aprobación del PAS 160 (Anexo 3.6 de la Adenda) - Tramitación del permiso sectorial (IFC) previo a la construcción de las obras

8.2.2. Decreto Ley N° 3.557/1981, Ministerio de Agricultura.

Decreto Ley N° 3.557/1981 MINAGRI	
Componente/materia:	Suelo.
Norma	Decreto Ley N° 3.557/1981. Establece Disposiciones Sobre Protección Agrícola. Ministerio de Agricultura.
Otros cuerpos legales asociados	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 sus distintas fases el Proyecto considera el manejo de sustancias y residuos peligrosos.
Forma de cumplimiento	El Titular indica que el Proyecto cumplirá y considerará todas las medidas técnicas y prácticas necesarias para evitar la generación de plagas y la contaminación de suelos agrícolas. En efecto, durante las distintas fases del Proyecto el manejo y transporte y disposición de sustancias peligrosas y residuos sólidos peligrosos será efectuado evitando en todo momento la contaminación del ambiente en el área del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención del permiso para los sitios de almacenamiento de residuos Peligrosos. - Transporte de residuos peligrosos, llevados a cabo por empresas autorizadas. - Disposición final de los residuos peligrosos, en sitios autorizados.
Forma de control y seguimiento	- Obtención del permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos (PAS 142 Anexo 3.3 de la Adenda). - Registros de transporte de residuos peligrosos, llevados a cabo por empresas autorizadas. - Registros de disposición final de los residuos peligrosos, en sitios autorizados.

8.2.3. Ley N° 19.473/1996, Ministerio de Agricultura.

Ley N° 19.473/1996 MINAGRI	
Componente/materia:	Fauna terrestre.



Norma	Ley N° 19.473/1996. Sustituye el texto de la ley N° 4.601, Ley de caza. Ministerio de Agricultura.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 5/1998 del Ministerio de Agricultura, Reglamento de la ley de caza
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En toda el área del Proyecto
Forma de cumplimiento	El Proyecto no contempla la caza o captura de animales de la fauna silvestre. De igual forma, se realizarán lo siguiente: - Se especificará contractualmente a los contratistas, la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas, de lo anterior, se mantendrá un registro de las capacitaciones de los trabajadores. - Se implementará una inducción ambiental a los trabajadores que desarrollen trabajos en el área del Proyecto, orientada a la protección de la biodiversidad, específicamente a la componente de fauna.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Informe de la actividad de inducción. - Planilla de asistentes a la misma
Forma de control y seguimiento	- Verificación de que la inducción se realice.

8.2.4. Decreto Supremo N° 5/1998, Ministerio de Agricultura.

Decreto Supremo N° 5/2015 MINAGRI	
Componente/materia:	Fauna terrestre.
Norma	Decreto Supremo N° 5/1998. Reglamento de la Ley de Caza. Ministerio de Agricultura.
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 19.473 del Ministerio de Agricultura, que sustituye el texto de la ley N° 4.601, Ley de caza.
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 toda el área del Proyecto
Forma de cumplimiento	El Proyecto no contempla la caza o captura de animales de la fauna silvestre. De igual forma, se realizarán lo siguiente: - Se especificará contractualmente a los contratistas, la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre, destruir madrigueras o nidos o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas, de lo anterior, se mantendrá un registro de las capacitaciones de los trabajadores. - Se implementará una inducción ambiental a los trabajadores que



	desarrollen trabajos en el área del Proyecto, orientada a la protección de la biodiversidad, específicamente a la componente de fauna.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Informe de la actividad de inducción. - Planilla de asistentes a la misma
Forma de control y seguimiento	- Verificación de que la inducción se realice.

8.2.5. Ley N°20.283/2008, Ministerio de Agricultura.

Decreto Ley N° 20.283/2008 MINAGRI	
Componente/materia:	Bosque Nativo y Fomento Forestal
Norma	Ley N° 20.283. Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. Ministerio de Agricultura.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto Supremo N°93/2009 del Ministerio de Agricultura. Reglamento General de la Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción del Proyecto será necesaria la corta de 10,55 ha de formaciones xerofíticas.
Forma de cumplimiento	Se efectuará la tramitación para la corta o intervención de estas unidades conforme a lo dispuesto en las normas y procedimientos de la materia. Los antecedentes para la corta o descepa de formaciones xerofíticas se presentan en el PAS 151 (Anexo 3.4 de la Adenda).
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 151 del Reglamento del SEIA.
Forma de control y seguimiento	- Autorización sectorial del PAS 151 (Anexo 3.4 de la Adenda) - Registro del seguimiento realizado a la tramitación del permiso sectorial. - Verificación de que la inducción se realice.

8.2.6. Ley N° 17.288/1970, Ministerio de Educación Pública

Ley N° 17.288/1970, Ministerio de Educación Pública	
Componente/materia:	Patrimonio arqueológico y cultural
Norma	Ley N° 17.288/1970. Ley sobre Monumentos Nacionales. Ministerio de Educación Pública.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 484/1991 Ministerio de Educación, Reglamento de la ley sobre monumentos nacionales.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se contempla efectuar movimientos de tierra para la construcción de las obras temporales y permanentes.



Forma de cumplimiento	En el caso de realizar algún tipo de descubrimiento patrimonial no identificado en la Caracterización Ambiental, se cumplirá con lo establecido en los Artículos 26° y 27° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los Artículos 20° y 23° del Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Por lo tanto, ante algún hallazgo durante las actividades de construcción, se paralizarán en forma inmediata las faenas que puedan afectarlos y se procederá a informar al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir. Así mismo se mantendrá un monitoreo permanente (MAP) el que consiste en supervisar todos aquellos frentes de trabajo donde se produzca movimiento de tierra, ya sea con maquinaria o manual, con el fin de identificar oportunamente la existencia de elementos patrimoniales en riesgo, y evitar su daño y/o destrucción.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Notificación a la autoridad ante hallazgos - Resguardo de los eventuales hallazgos. - Informe de la actividad de inducción. - Planilla de asistentes a la misma.
Forma de control y seguimiento	- Verificación de que la inducción se realice. - Detención de las actividades y el aviso a las autoridades correspondientes, en caso de detectarse algún resto arqueológico. - Registro, en caso de aplicar, del permiso de intervención arqueológica (solo en caso de hallazgos)

8.2.7. Decreto Supremo N° 484/1990, Ministerio de Educación.

Decreto Supremo N° 484/1990, Ministerio de Educación	
Componente/materia:	Patrimonio arqueológico y cultural
Norma	D.S. N° 484/1990. Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Ministerio de Educación.
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 17.288/1970 del Ministerio de Educación, Ley sobre Monumentos Nacionales.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se contempla efectuar movimientos de tierra para la construcción de las obras temporales y permanentes.
Forma de cumplimiento	En el caso de realizar algún tipo de descubrimiento patrimonial no identificado en la Caracterización Ambiental, se cumplirá con lo establecido en los Artículos 26° y 27° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los Artículos 20° y 23° del Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Por lo tanto, ante algún hallazgo durante las actividades de construcción, se paralizarán en forma inmediata las faenas que puedan afectarlos y se procederá a informar al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir.



	Así mismo se mantendrá un monitoreo permanente (MAP) el que consiste en supervisar todos aquellos frentes de trabajo donde se produzca movimiento de tierra, ya sea con maquinaria o manual, con el fin de identificar oportunamente la existencia de elementos patrimoniales en riesgo, y evitar su daño y/o destrucción.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Notificación a la autoridad ante hallazgos - Resguardo de los eventuales hallazgos. - Informe de la actividad de inducción. - Planilla de asistentes a la misma.
Forma de control y seguimiento	- Verificación de que la inducción se realice. - Detención de las actividades y el aviso a las autoridades correspondientes, en caso de detectarse algún resto arqueológico. - Registro, en caso de aplicar, del permiso de intervención arqueológica (solo en caso de hallazgos)

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

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

Tabla 9.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante las distintas fases del Proyecto se generarán aguas servidas por efecto del uso de los servicios higiénicos con que contará el Proyecto. Para su debido tratamiento se contempla implementar lo siguiente: Fase de construcción: Se implementará en la Instalación de Faena una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) mediante un sistema de tratamiento biológico convencional. Se considera que el agua tratada, estimada en una cantidad de 22,5 m³ /día, será utilizada para la humectación de los frentes de trabajo y sus respectivas zonas de tránsito durante la fase de construcción, por lo que se dará cumplimiento a la NCh 1.333 Requisitos de calidad del agua para diferentes usos. Además, se infiltrará por medio de drenes el efluente el cual dará cumplimiento al DSN°46/2022. Cabe señalar que no existirá descarga a cursos de agua superficial. Fase de operación: Se contempla la generación de residuos líquidos domésticos debido al uso de los servicios higiénicos habilitados en el Edificio Principal, cumpliendo así con lo establecido en el D.S. N° 594/2000.



	Se estima que el volumen promedio de las aguas servidas generadas durante la Fase de Operación (mantenciones) será de aproximadamente 1,05 m³ /día, los cuales serán manejados mediante una PTAS con drenes de infiltración. Fase de cierre: Se dispondrá de una PTAS con un estanque de acumulación del efluente para la totalidad de aguas servidas a generar en esta fase correspondiente a 18 m³ /día, para una población de 120 trabajadores peak
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamento del órgano competente	A través del Ord. N° 13.677/2025 de fecha 07 de julio de 2025, la SEREMI de Salud de la Región de Atacama se pronunció conforme a los antecedentes.

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.

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	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante las distintas fases del proyecto se generarán residuos sólidos domiciliarios y residuos industriales no peligrosos. En la fase de construcción se contempla la generación de 3,6 ton/mes de residuos domiciliarios y 17 ton/mes de residuos industriales no peligrosos. En la fase de operación se contempla la generación de 0,144 ton/mes de residuos domiciliarios y 3,5 ton/mes de residuos industriales no peligrosos. En la fase de cierre se contempla la generación de 3,6 ton/mes de residuos domiciliarios y 6,8 ton/mes de residuos industriales no peligrosos. Para el manejo de los residuos domiciliarios se habilitará una bodega de almacenamiento temporal de RSD. Por su parte, para los residuos industriales no peligrosos se contará con una bodega de almacenamiento temporal de RSINP.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamento del órgano competente	A través del Ord. N° 13.677/2025 de fecha 07 de julio de 2025, la SEREMI de Salud de la Región de Atacama se pronunció conforme a los antecedentes.



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

Tabla 9.1.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos Peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante las distintas fases del proyecto se generarán residuos sólidos peligrosos. En efecto, durante la construcción se estima una cantidad de 0,084 ton/mes de residuos peligrosos. A su vez, en la fase de operación serán generados 0,06 ton/mes de residuos sólidos peligrosos. Por último, durante la fase de cierre se estima se generarán 0,36 ton/mes de residuos peligrosos. Para todas las fases del Proyecto se contará con Bodegas de Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamento del órgano competente	A través del Ord. N° 13.677/2025 de fecha 07 de julio de 2025, la SEREMI de Salud de la Región de Atacama se pronunció conforme a los antecedentes.

9.1.4. Permiso para la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas

Tabla 9.1.4 Permiso para la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas según se establece en el artículo 151 del Reglamento del SEIA

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de construcción del Proyecto, se intervendrán áreas del Proyecto debido a la localización de las obras, con presencia de formaciones xerofíticas en un total de 10,55 ha.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamento del órgano competente	A través del Ord. N° 99-EA/2025 de fecha 08 de octubre de 2025, CONAF, Región del Atacama se pronunció conforme a los antecedentes.

9.1.5. Permiso para efectuar modificaciones de cauce

Tabla 9.1.5 Permiso para la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Se requiere la construcción de una alcantarilla tipo tubería de polietileno de alta densidad estructurado (OA PAD DOBLE D=1.0m) en el camino de acceso al Proyecto, lo que dará continuidad a los escurrimientos de una quebrada natural bajo dicha obra.
Condiciones o exigencias	No se establecieron.



específicas para su otorgamiento	
Pronunciamiento del órgano competente	A través del Ord. N° 676 de fecha 30 de septiembre de 2025, la DGA de la Región de Atacama se pronunció conforme a los antecedentes.

9.1.6. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales

Tabla 9.1.6 Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto requiere de la presentación de este permiso debido a que, considerando la red hidrográfica local y la modelación hidráulica, se requiere la construcción de un foso interceptor que permita encauzar el flujo natural de los escurrimientos que interfieren con el área del proyecto ante eventos meteorológicos que generen escorrentía
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	A través del Ord. N° 470 de fecha 25 de junio de 2025, la DGA de la Región de Atacama se pronunció conforme a los antecedentes. A través del ORD. N° 20250300210 de fecha 03.10.2025 el SEA solicitó pronunciamiento a la DOH en virtud del Art 157 del RSEIA para que se pronunciará sobre este PAS, a la fecha no ha sido enviado.

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

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	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto requiere la construcción de obras temporales y permanentes en terrenos que se ubican fuera de los límites urbanos. En efecto, el presente Proyecto comprende las siguientes obras y actividades permanentes a las cuales les es aplicable el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Artículo 160 del RSEIA: - Edificio eléctrico - Baterías - Caseta de guardia - Edificio O&M/galpón - Bodega RSD - Planta de Aguas Servidas (PTAS) - Bodega SUSPEL



	- Bodega RESPEL - Planta de Agua Potable A su vez, contempla la siguiente obra temporal a la que le es aplicable el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Artículo 160 del RSEIA: - Caseta de guardia - Área de primeros auxilios - Comedor - Oficinas - Bodegas - Sala de Reuniones - Área SSHH - Duchas - Camarines - Bodega - Bodega SUSPEL - Área bodega RSD - Área RESPEL
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	A través del Ord. N° 106 de fecha 18 de junio de 2025, la SEREMI de Agricultura de la Región de Atacama se pronunció conforme a los antecedentes. A través del Ord. N° 000648 de fecha 24 de junio de 2025, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Atacama se pronunció conforme a los antecedentes. A través del Ord. N° 456 de fecha 1 de octubre de 2025, el SAG de la Región de Atacama se pronunció conforme a los antecedentes.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario - Monitoreo Arqueológico Permanente

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario - Monitoreo Arqueológico Permanente	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción



Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: identificar oportunamente la existencia de elementos patrimoniales en riesgo, y evitar su daño y/o destrucción. Descripción: supervisar todos aquellos frentes de trabajo donde se produzca movimiento de tierra, ya sea con maquinaria o manual. También considera la realización de charlas de inducción a todo el personal que ingrese a trabajar a la obra. Justificación: supervisar todos aquellos frentes de trabajo donde se produzca movimiento de tierra, ya sea con maquinaria o manual. También considera la realización de charlas de inducción a todo el personal que ingrese a trabajar a la obra.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: todos los frentes de trabajo Forma: todas las labores de movimiento de tierra deben contar con la presencia de arqueólogo monitor que esté supervisando la tarea. Oportunidad: durante cualquier tipo de movimientos de tierra (excavación y/o remoción de sedimentos), de manera de evitar cualquier daño
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro fotográfico y KMZ de los frentes de implementados - Actas de realización de charlas de inducción y registro fotográfico.
Forma de control y seguimiento	Realización de informes de MAP mensuales, en los cuales se detallen los frentes de trabajo supervisados, las actas de charlas y el monitoreo del estado de los elementos dentro del área de influencia.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario - Charlas de Inducción Ambiental

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario - Charlas de Inducción Ambiental	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Capacitar a los trabajadores que participen en el Proyecto en sus distintas fases, para reducir el impacto que las acciones y actividades del Proyecto puedan generar sobre el entorno. Descripción: al inicio de cada fase, y cada vez que ingrese personal nuevo a la obra, se realizarán charlas de inducción que abordarán la adopción de buenas prácticas y capacitación al personal en obras. Los temas a tratar durante estas charlas, serán los siguientes: Fauna - Descripción de la Fauna nativa del área del Proyecto, detallando las medidas y cuidados que se deben adoptar, entre las que destacan; Prohibición de la Ley de Caza (Prohibición de Caza, captura y/o recolección de especies Animales Silvestres). - Información sobre la prohibición o control de ingreso de animales y



	alimentación de especies domésticas. - Concientización de la presencia de especies tales como zorro chilla (<i>Lycalopex griseus</i>), guanaco (<i>Lama guanicoe</i>), iguana chilena (<i>Callopistes maculatus</i>) y trichahue (<i>Cyanoliseus patagonus</i>) <u>Arqueología</u> - Descripción de la Arqueología Regional, haciendo especial énfasis en los hallazgos potenciales en el área del Proyecto. Se explicará el procedimiento a seguir en caso de algún hallazgo. <u>Flora</u> - Descripción de la flora y vegetación nativa en el área del Proyecto, con énfasis en la identificación y cuidados de especies en categorías de conservación y xerofíticas. - Información sobre la prohibición o manejo de individuos conforme a la Ley N°20.283 sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal. <u>Justificación:</u> La implementación de este CAV se justifica de acuerdo con los hallazgos de la caracterización ambiental de fauna, flora y para poder dar cumplimiento a la normativa en caso de hallazgos arqueológicos no previstos en el área del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Durante las fases de construcción y cierre, las charlas de inducción serán efectuadas en las dependencias de la Instalación de Faenas del Proyecto. Durante la fase de operación la dictación de charlas será en los edificios de O&M y/o a través de plataforma virtual online o mediante la entrega de cápsulas (video explicativo). <u>Forma:</u> Se realizarán charlas de inducción, por un profesional del área ambiental a todos aquellos trabajadores que participen de las actividades del Proyecto en sus distintas fases. Cada vez que se realice una charla, el personal que participe de ellas deberá firmar una lista de asistencia indicando al menos, nombre del trabajador, rut, cargo, fecha y firma. <u>Oportunidad:</u> • Durante la fase de construcción, en forma previa al inicio de las actividades de movimiento de tierra. • Durante la fase de operación, cada vez que ingrese personal nuevo a la obra (Proyecto). • Durante la fase de cierre, en forma previa al desmantelamiento de las obras del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponde al número de trabajadores que participan de las charlas dictadas respecto de los trabajadores objetivo. Los trabajadores objetivo corresponden a aquellos que trabajarán directamente en las actividades constructivas de las obras del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en obra un registro físico de la ejecución de las charlas de inducción, que incluirá como mínimo: fecha, resumen de información entregada a los trabajadores; nombre, rut, cargo y firma de participantes; y firma del profesional ambiental que realizó la charla. Se emitirá informe anual de los resultados a la SMA.



10.1.3. Compromiso ambiental voluntario - Plan de Perturbación Controlada para Fauna de Baja Movilidad

Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario - Plan de Perturbación Controlada para Fauna de Baja Movilidad																											
Impacto asociado	No Aplica																										
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción																										
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Promover el desplazamiento de especies de reptiles, correspondientes a especies de baja movilidad, desde su lugar de origen hacia áreas adyacentes, para así minimizar los posibles impactos de la pérdida de hábitat. <u>Descripción:</u> Las especies a las que se les aplicará esta medida de resguardo corresponden a aquellas de baja movilidad, que su categoría de conservación no sea de amenaza según el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE), es decir, clasificadas como “Casi Amenazada” o “Preocupación Menor” y que no tiene requerimientos particulares de hábitat. Tabla 1. Especies objetivo del Plan de Perturbación Controlada <table><tr><th>Clase</th><th>Nombre científico</th><th>Nombre común</th><th>Categoría Conservación</th><th>Decreto</th><th>Estación de Muestreo</th></tr><tr><td rowspan="3">Reptiles</td><td><i>Collopistes maculatus</i></td><td>Iguana chilena</td><td>NT</td><td>DS 16/2016 MMA</td><td>EFT04, EFT11, EFT13</td></tr><tr><td><i>Liolaemus atacamensis</i></td><td>Lagartija de Atacama</td><td>LC</td><td>DS 16/2016 MMA</td><td>EFT01, EFT02, EFT03, EFT04, EFT05, EFT06, EFT08, EFT011, EFT012, EFT013</td></tr><tr><td><i>Liolaemus platei</i></td><td>Lagartija de Plate</td><td>LC</td><td>DS 16/2016 MMA</td><td>EFT11</td></tr></table> LC: Preocupación Menor, NT: Casi Amenazado. <u>Justificación:</u> Se justifica esta medida debido a que la ejecución del Proyecto interviene el hábitat de especies de fauna terrestre de baja movilidad que se encuentran en alguna categoría de conservación vigente. A pesar de poseer una extensión areal (casi 10 ha), las especies objetivo no tienen grado de amenaza en su estado de conservación, y tampoco son consideradas especialistas de hábitat, por lo tanto, con la implementación de la medida descrita, se estima que los individuos se desplazarán a áreas aledañas, las cuales forman parte de los mismos hábitats que serán intervenidos, razón por la cual se considera una medida adecuada para este tipo					Clase	Nombre científico	Nombre común	Categoría Conservación	Decreto	Estación de Muestreo	Reptiles	<i>Collopistes maculatus</i>	Iguana chilena	NT	DS 16/2016 MMA	EFT04, EFT11, EFT13	<i>Liolaemus atacamensis</i>	Lagartija de Atacama	LC	DS 16/2016 MMA	EFT01, EFT02, EFT03, EFT04, EFT05, EFT06, EFT08, EFT011, EFT012, EFT013	<i>Liolaemus platei</i>	Lagartija de Plate	LC	DS 16/2016 MMA	EFT11
Clase	Nombre científico	Nombre común	Categoría Conservación	Decreto	Estación de Muestreo																						
Reptiles	<i>Collopistes maculatus</i>	Iguana chilena	NT	DS 16/2016 MMA	EFT04, EFT11, EFT13																						
	<i>Liolaemus atacamensis</i>	Lagartija de Atacama	LC	DS 16/2016 MMA	EFT01, EFT02, EFT03, EFT04, EFT05, EFT06, EFT08, EFT011, EFT012, EFT013																						
	<i>Liolaemus platei</i>	Lagartija de Plate	LC	DS 16/2016 MMA	EFT11																						



	de especies.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El Plan de Perturbación Controlada (PPC) se llevará a cabo en las áreas asociadas a la fauna objetivo, las cuales se describen en un único macroambiente (zona de escasa vegetación y un pequeño parche de matorral en la LAT), aplicándose en sectores donde se proyectan obras en etapa de construcción. Considerando el concepto de perturbación controlada, el destino de la fauna perturbada es el área adyacente al Proyecto. Se estima que los ejemplares se desplazarán a los sitios presentes en torno al Proyecto, a no más de 50 m. Ambas áreas, de origen y destino, se estudiaron en conjunto en las campañas ejecutadas para realizar la caracterización ambiental de Vertebrados Terrestres (ver Anexo 2.5, Caracterización Ambiental). Estas áreas se encuentran a corta distancia, y los elementos ambientales del hábitat son similares. <u>Forma:</u> La medida consiste en remover de forma manual y gradual los refugios o madrigueras de las especies objetivo, tales como acumulaciones de rocas, desechos de materiales, de este modo se provoca el abandono o desplazamiento gradual de los individuos de fauna, desde su lugar de origen (hábitat original) hacia zonas inmediatamente adyacentes (hábitat receptor). Algunos de los elementos removidos como troncos, vegetación o rocas, podrán ser utilizados en el hábitat receptor a modo de enriquecer y ofrecer mayor disponibilidad de refugios a la fauna desplazada. Los elementos a utilizar en el desarrollo de la actividad serán herramientas manuales, tales como chuzos, palas, etc. Esta actividad, se ejecutará previo a la construcción de las obras, con un límite de 5 días como máximo entre la finalización de las actividades de perturbación y el comienzo de las obras, contando con evidencia objetiva del cumplimiento del plazo. En el caso de muerte de ejemplares de alguna de las especies objetivo, se notificará al SAG durante las próximas 24 horas hábiles. <u>Oportunidad:</u> Esta actividad se ejecutará previo a la construcción de las obras, con un límite de 5 días como máximo entre las actividades de perturbación y el comienzo de las obras, contando con evidencia objetiva del cumplimiento del plazo. Por otra parte, se buscará que se lleve a cabo en los horarios de temperatura apta para reptiles (10.00-17.00) y durante los meses de enero a abril.
Indicador que acredite su cumplimiento	La perturbación controlada se considera efectiva si posterior a la remoción de refugios y/o madrigueras no se observan individuos de las especies objetivo en el área donde se aplicó la medida. Esto se debe verificar con un recorrido pedestre antes del inicio de las obras en el área. En caso de que persistan las observaciones de individuos, el PPC deberá implementarse nuevamente en dichas áreas. Por otra parte, en el plan de seguimiento se contempla un monitoreo de las áreas receptoras, considerándose exitoso el PPC si las poblaciones de las especies objetivo aumentan o se mantienen sin variaciones significativas a través del tiempo, durante dos ciclos reproductivos de las especies, es decir, dos años.



Forma de control y seguimiento	Se contempla el desarrollo de monitoreos en las áreas receptoras de manera de evaluar el éxito de la medida: 1. En una primera etapa, en el día posterior a las labores de perturbación controlada se deberá evaluar visualmente la presencia de las especies objetivo en el sitio de destino, identificar ejemplares en un estado inadecuado (p. ej. muertos) y definir tanto la metodología de seguimiento como sus ubicaciones (p.ej. Transecto de 200 m desde cierto punto a otro), para poder replicarlas en las etapas posteriores del plan de seguimiento. 2. En una segunda instancia, se llevarán a cabo monitoreos los 7, 30 y 90 días transcurrida la perturbación donde se repetirán las metodologías definidas previamente, con el fin de verificar la actividad de las especies objetivo en los sitios receptores, así como la ocupación de refugios y/o elementos con los que se enriquecieron el hábitat. 3. La tercera etapa del plan de seguimiento establece monitoreos a largo plazo donde también se repetirán las metodologías definidas en la primera etapa, correspondiendo a dos campañas anuales, donde una será en época de máxima expresión biológica de las especies objetivo, y la otra en temporada contrastante. La finalidad de dichas campañas será la verificación visual del estado del área de destino y recopilación de datos de abundancia de las especies objetivo. Esto para completar los dos ciclos reproductivos. La forma de control es mediante informes o ficha de registro estacional de monitoreos de las especies de reptiles, con datos de coordenadas y fotografías de hallazgos si los hubiera. Se entrega informe del monitoreo de forma anual al SAG y a la SMA.
--------------------------------	---

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario - Monitoreo de Ruido en el Receptor cercano R1

Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario - Monitoreo de Ruido en el Receptor cercano R1	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Verificar el cumplimiento normativo del D.S 38/11 del MMA, mediante la no superación de los máximos permisibles diurnos y nocturnos en los receptores R1. <u>Descripción:</u> Se propone realizar un informe de cumplimiento para el receptor R1 durante la fase de construcción, operación y cierre (en periodo diurno para fase de construcción y cierre, y únicamente nocturno para operación), mediante el formato de reporte técnico establecido por el D.S. N°38/11 del MMA, el cual está compuesto por Ficha de información de medición de ruido (identificación de la fuente emisora e identificación del receptor), Ficha de georeferenciación, Ficha de medición de niveles de ruido y Ficha de evaluación de niveles de ruido. <u>Justificación:</u> Asegurar que los niveles de inmisión en el receptor R1 estén por debajo de los límites máximos permisibles.
Lugar, forma y oportunidad	<u>Lugar:</u> Obras de áreas de proyecto Sistema de Almacenamiento de energía por baterías BESS Troya (Línea de Alta Tensión, Baterías BESS y Centros de



implementación	transformación) <u>Forma:</u> De forma mensual por el tiempo que dure la fase de construcción y cierre. Para la fase de operación se propone un monitoreo mensual los dos primeros años y luego de forma semestral hasta el año 5 de la operación <u>Oportunidad:</u> Durante las tres fases del proyecto en horario diurno, mientras que en operación también se considera el horario nocturno.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento es el cumplimiento normativo diurno y nocturno en el receptor R1.
Forma de control y seguimiento	Mediante la entrega de los resultados obtenidos, a la SMA, de la evaluación tras la implementación de la metodología para la obtención del Nivel de Presión Sonora Corregido (NPS) y fichas técnicas descritas en la descripción. Se entregarán informes semestrales durante construcción y cierre, e informes anuales en fase de operación.

10.1.5. Compromiso ambiental voluntario - Relacionamiento Comunitario Permanente durante Fase de Desarrollo, Construcción, Operación y Cierre del Proyecto

Tabla 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario - Relacionamiento Comunitario Permanente durante Fase de Desarrollo, Construcción, Operación y Cierre del Proyecto	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Sustener comunicación directa, fluida y a largo plazo a través de un relacionamiento comunitario permanente, que establezca un trabajo en conjunto durante fase de desarrollo, construcción, operación y cierre del proyecto con las siguientes organizaciones: - Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Gintui Cachiuyuyo. - Junta de Vecinos de Cachiuyuyo. - Comité de Crianceros de Cachiuyuyo, Domeyko e Incahuasi. <u>Descripción:</u> Para establecer relaciones transparentes, colaborativas y de largo plazo con la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Gintui Cachiuyuyo, la Junta de Vecinos de Cachiuyuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiuyuyo, Domeyko e Incahuasi, se implementará un plan de relacionamiento comunitario permanente. Este plan contempla: • Canal de comunicación: sostener un relacionamiento continuo con el titular y viceversa. La instancia servirá para canalizar consultas, sugerencias, reclamos, así como para informar avances del proyecto. Los medios de comunicación oficial serán a través de mesas de trabajo, correo electrónico, teléfono y/o buzón físico, reuniones, etc., todo de acuerdo con las características y funcionamiento de cada organización funcional y/o territorial. • Se establecerán reuniones/mesas de trabajo regulares y periódicas (cada 3 meses, y sesiones adicionales bajo requerimiento comunitario) con la Comunidad



	Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo, la Junta de Vecinos de Cachiyuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi. - Las reuniones regulares/mesas de trabajo serán también la instancia de comunicación válida para la planificación y desarrollo de iniciativas de inversión social, las cuales se definirán en conjunto, en el marco de un convenio de colaboración, con las comunidades del área de influencia. - El titular dispondrá de un/a Coordinador/a Social, quien mantendrá comunicación y vinculación permanente, siendo el representante de proyecto ante la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo, la Junta de Vecinos de Cachiyuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi. <u>Justificación:</u> La relación permanente y de carácter bidireccional con la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo, la Junta de Vecinos de Cachiyuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi permitirá que se desarrolle un adecuado vínculo, resguardando la adecuada comunicación y la oportuna resolución de contingencias que puedan presentarse en cualquier fase del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Cachiyuyo <u>Forma:</u> El/la coordinador/a social establecerá reuniones periódicas (cada 3 meses y sesiones adicionales bajo requerimiento comunitario) con la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo, la Junta de Vecinos de Cachiyuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi para: - presentar plan de relacionamiento comunitario - presentar cronograma con las principales actividades de la fase de construcción y operación - presentar las medidas comprometidas en la RCA - informar sobre mecanismos de consultas, difusión y reclamos, las que contarán con un número de teléfono y correo electrónico habilitado. - identificar las acciones que sean del interés de las organizaciones para ser abordadas en el marco de la inversión social del proyecto. - entre otras funciones. Durante todas las fases del proyecto, el titular dispondrá de diversos medios de comunicación, digitales, un número telefónico y un correo electrónico u otros pertinentes a la realidad local, donde podrán dejar las consultas por parte de la comunidad. Posteriormente cada consulta será gestionada por el/la coordinador/social, para poder dar respuesta. En virtud de lo anterior, y con el fin de promover un relacionamiento comunitario permanente, se establece que las entidades con las cuales se mantendrá dicha colaboración son las siguientes: - Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo. - Junta de Vecinos de Cachiyuyo. - Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi. - Municipalidad, como alcalde y/o alcaldesa, o algún representante de ellos. El titular avisará a los antes mencionados, cuando se contemple inicio de obras,



	informando a través de una reunión y/o correo electrónico. <u>Oportunidad:</u> A través del vínculo directo y de forma permanente se podrá fortalecer el desarrollo comunitario, aunando esfuerzos para apoyar en la resolución de temas que sean relevantes y abordables por parte del titular.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Actas de reuniones y mesas de trabajo, correos electrónicos, whatsapp, registros fotográficos, etc. - Informes trimestrales de relacionamiento comunitario.
Forma de control y seguimiento	- Planilla de registro de relacionamiento comunitario de carácter mensual. - Anualmente se elaborará informe que dé cuenta de los avances e indicadores mencionados anteriormente. Los documentos estarán disponibles para las personas que lo requieran, a través de su coordinador/a social del proyecto.

10.1.6. Compromiso ambiental voluntario - Mecanismo de quejas, reclamos y sugerencias con la comunidad

Tabla 10.1.6 Compromiso ambiental voluntario - Mecanismo de quejas, reclamos y sugerencias con la comunidad	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Mantener un canal de comunicación abierto y permanente con las siguientes organizaciones: • Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guntui Cachiuyuyo. • Junta de Vecinos de Cachiuyuyo. • Comité de Crianceros de Cachiuyuyo, Domeyko e Incahuasi. <u>Descripción:</u> Se contará con un mecanismo de quejas, reclamos y sugerencias que establecerá los lineamientos para que las personas que lo requieran puedan presentar quejas, reclamos e inquietudes derivadas de las actividades de construcción, operación y cierre del proyecto, buscando asegurar la accesibilidad de todos los interesados. Este mecanismo será: • Comprensible y confiable: Se presentará el mecanismo de quejas y reclamos a la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guntui Cachiuyuyo, la Junta de Vecinos de Cachiuyuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiuyuyo, Domeyko e Incahuasi, de tal forma que sea entendido por las partes interesadas. Se garantizará la confidencialidad del interesado que presente la inquietud. • Culturalmente pertinente: Adaptado al contexto local, de tal forma que sea de fácil acceso para todos. Para implementar el mecanismo, se contará con un/una coordinador/a social que gestionará el mecanismo y se encargará de dar respuesta



	oportuna a las potenciales quejas y consultas. <u>Justificación:</u> Este es un compromiso adquirido por el Proponente para mantener un mecanismo de comunicación constante con la comunidad, durante la fase de construcción, operación y cierre del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Cachiyuyo <u>Forma:</u> Para asegurar la correcta implementación del mecanismo de quejas, reclamos y sugerencias, esta considerará las siguientes etapas: 1. Mecanismos de quejas, reclamos y sugerencias: El proponente contará con un correo electrónico y número de teléfono disponible para recibir consultas, reclamos y sugerencias. 2. Informar a organizaciones funcionales y territoriales de los mecanismos antes señalados, a través de reuniones. 3. Recepción de quejas, reclamos y sugerencias: 4. El/la coordinador/a social recibirá semanalmente las comunicaciones. Se revisará la naturaleza de la comunicación y se derivará con el área de la empresa involucrada. 5. El/la coordinador/a social elaborará un informe de comunicación que incluirá información relativa al código de seguimiento de la comunicación, tipo de comunicación, área involucrada, información del que emitió la comunicación, fecha, descripción, solución recomendada y plazo de resolución. 6. Se categorizará la comunicación, dependiendo de la naturaleza y criticidad de ésta. 7. Resolución: Una vez resuelta la inquietud, comunicación, se dará respuesta formal al solicitante interesado. 8. Evaluación y seguimiento: El/la coordinador/a social será responsable del seguimiento y respuesta a los distintos interesados, en plazo de acuerdo con criticidad y temática de las consultas, quejas, reclamos y sugerencias. <u>Oportunidad:</u> A través del vínculo directo y de forma permanente se podrá fortalecer el desarrollo comunitario, aunando esfuerzos para apoyar en la resolución de temas que sean relevantes y abordables por parte del proponente.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registros de recepción y respuestas de quejas, consultas, reclamos y sugerencias. - Control de indicadores mensuales que registrarán número de solicitud de información, tiempos de respuesta, entre otros.
Forma de control y seguimiento	Se harán informes trimestrales indicando registro de recepción de consultas, solicitudes u otros, los cuales estarán a disponibilidad por medio del Coordinador/a Social del proyecto.

10.1.7. Compromiso ambiental voluntario - Priorización en contratación de mano de obra y servicios locales y/o regionales

Tabla 10.1.7 Compromiso ambiental voluntario - Priorización en contratación de mano de obra y servicios locales y/o regionales



Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Pre-Construcción/Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Fomentar la contratación de mano de obra y servicios locales, para la fase de construcción del proyecto. <u>Descripción:</u> Con el fin de promover el desarrollo económico local, el titular del proyecto fomentará la contratación de mano de obra, bienes y servicios locales, a través de la articulación entre los actores locales interesados y la oferta disponible para la construcción del proyecto. El proyecto, por medio de sus contratistas y subcontratistas tendrá la necesidad de contratar mano de obra y servicios, que tendrán que cumplir con perfiles definidos. • El titular del proyecto informará a través de sus reuniones periódicas de relacionamiento comunitario, los canales formales para que la mano de obra y proveedores locales puedan postular y participar en los procesos de selección, en los plazos establecidos por los contratistas/subcontratistas. <u>Justificación:</u> El presente compromiso tiene como finalidad fomentar la contratación de trabajadores locales, contribuyendo así al desarrollo socioeconómico de las comunidades cercanas al proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Comuna/Comunas del proyecto; y/o la región donde se encuentra el proyecto <u>Forma:</u> 1° El contratista o subcontratista a cargo de la construcción informará al Titular respecto de los plazos y formas en que realizará el proceso de contratación de mano de obra, así como de bienes y servicios. 2° El titular del proyecto informará a través de sus reuniones periódicas de relacionamiento comunitario, los canales formales para que la mano de obra y proveedores locales puedan postular y participar en los procesos de selección, en los plazos establecidos por los contratistas/subcontratistas. Asimismo, el titular y contratistas/ subcontratistas del proyecto, consultarán a la OMIL Municipal sobre la disponibilidad laboral local. 3° El contratista a cargo de la construcción hará la evaluación final respecto de los servicios y personas que cumplen con los perfiles y requerimientos técnicos necesarios para la fase constructiva. 4° Para minimizar la generación de deudas en el comercio local (por alojamiento, alimentación, etc.) por parte de las distintas empresas contratistas que prestarán servicios en la fase de construcción del proyecto, se indica que se solicitará a los contratistas, de forma semestral, o facturas u otros asociadas al pago de los servicios que sean utilizados en la comuna de Vallenar. <u>Oportunidad:</u> Una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental, y previo al inicio de la fase de construcción del proyecto, se dará comienzo al proceso de



	contratación de bienes y servicios, así como de mano de obra local. Esto será realizado por el contratista del proyecto, y será difundido por el titular y la OMIL del Municipio.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Cantidad de mano de obra y servicios contratados, y la localidad o sector del cual proviene cada uno de ellos. - Los respaldos se encontrarán disponibles en faena para verificación de la autoridad.
Forma de control y seguimiento	- Informe final de fase de construcción a la SMA, sobre personal y servicios contratados, la localidad o sector del cual proviene cada uno de ellos.

10.1.8. Compromiso ambiental voluntario - Plan de Monitoreo de Loro Tricahue y Cóndor

Tabla 10.1.8 Compromiso ambiental voluntario - Plan de Monitoreo de Loro Tricahue (<i>Cyanoliseus patagonus</i>) y Cóndor (<i>Vultur gryphus</i>)	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Ejecución de un Plan de Monitoreo del Loro Tricahue y Cóndor, tendiente a entregar información relevante y oportuna para la toma de decisiones para disminuir posibles efectos adversos en la etapa de operación del proyecto y evaluar la efectividad de los disuasores de vuelo y de posada instalados en las estructuras. Para lograr lo anterior, se definieron los siguientes objetivos específicos: - Cuantificar las colisiones/electrocuciones de las especies objetivo - Identificar aquellas estructuras o tramos de la Línea de transmisión que presenten mayor incidencia en las mortalidades. - Realizar un monitoreo estacional enfocado en Loro Tricahue y Cóndor, buscando carcassas de las especies objetivo. - Estudio de tránsito aéreo y comportamiento de vuelo de aves, el que se realizará de forma estacional. <u>Descripción:</u> Tal como indica la “Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos” (SAG 2015), se ha establecido un plan de seguimiento y monitoreo que permitirá analizar e identificar la situación específica respecto a colisiones y/o electrocución de Loro Tricahue (<i>C. patagonus</i>) y Cóndor (<i>V. gryphus</i>) presentes en el área del proyecto. El plan de monitoreo consiste en la búsqueda de carcassas, que corresponde a una técnica ampliamente utilizada para el seguimiento de la mortalidad de aves y murciélagos ocasionada por tendidos eléctricos; que consiste en la recolección periódica, habitualmente mediante recorridos pedestres, de ejemplares afectados. Respecto al monitoreo estacional de abundancia de aves, se hará con el objetivo de conocer las especies que se encuentran a lo largo de todo el año en el área de emplazamiento del proyecto, y así determinar presencia, abundancia y actividad de



	las especies que conviven con las especies objetivo. En relación con el tránsito aéreo, a través de este se pretende establecer de forma aproximada las zonas de mayor intensidad de vuelo en las cercanías de la Línea de Transmisión Eléctrica. <u>Justificación:</u> La operación de la Línea de Transmisión Eléctrica podría tener una interacción con la avifauna y en específico en el Loro Tricahue (<i>C. patagonus</i>) y el Cóndor (<i>V. gryphus</i>) especies objetivo de la medida. Por lo anterior, se propone el Plan de Monitoreo que permita actuar oportunamente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> 1) Monitoreo de aves: Será realizado en las 3 estaciones de monitoreo reconocidas en los monitoreos de tránsito aéreo ejecutados para las campañas de caracterización de fauna. Estas serán complementadas con estaciones de ubicación variable, las cuales se irán adaptando según las singularidades del comportamiento de las aves. 2) Búsqueda y remoción de carcasas: - Operación: La búsqueda y remoción de carcasas se realizará a lo largo de toda la LTE, cubriendo la servidumbre y la faja de seguridad considerada, abarcando una distancia de entre 40 a 50 metros. 3) Revisión del estado de los dispositivos desviadores de vuelo y Elementos Disuasivos de Posada de Avifauna: De manera estacional se realizará una inspección visual del estado de todos los dispositivos instalados de manera de asegurar que se encuentren en buen estado. <u>Forma:</u> 1) Monitoreo de aves Se realizará el avistamiento directo de aves en los puntos de monitoreo establecidos, para determinar la riqueza y abundancia de las especies, y sus patrones de vuelo. Para lo anterior, se ejecutará un conteo continuo de aves, efectuado por un observador apoyado con binoculares, en un período de tiempo aproximado de 4 horas en cada estación. Se desarrollarán réplicas de los puntos (AM-PM) con el objetivo de establecer patrones diarios de vuelo. El período de conteo tendrá lugar en horas cercanas al amanecer y atardecer, ya que la actividad de las aves presenta un patrón bimodal con valores máximos en estos horarios (SEA, 2015). Las variables por considerar para cada punto de muestreo se detallan a continuación: • Riqueza de especies. • Número de individuos. • Hora de vuelo. • Dirección de vuelo. • Altura de vuelo. • Patrones de vuelo y uso del área.

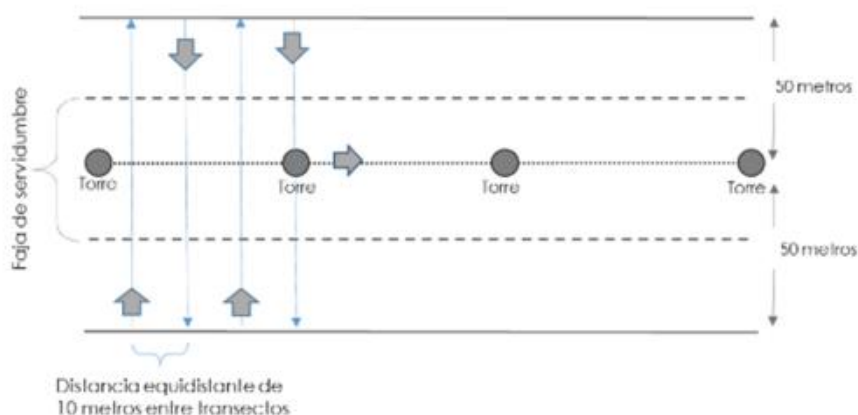


El monitoreo de tránsito aéreo se desarrollará durante el último semestre de la fase de construcción. Para la fase de operación, se considerarán monitoreos estacionales durante 3 años de modo de poder comparar los cambios que pueden sufrir las especies durante su desarrollo, producto de colisiones o electrocuciones.

El monitoreo de abundancia de aves se realizará utilizando para tales efectos la misma metodología utilizada de las líneas de base.

- 2) Búsqueda y remoción de carcassas: Dos especialistas en fauna recorrerán pedestremente la totalidad de la LTE, en busca de carcassas. Entre las 07:00 y las 20:00 hrs, avanzarán a velocidad constante en forma de zigzag, interceptando cada torre de manera alternada, abarcando 50 metros a cada lado de la faja de servidumbre. De esta forma se podrá determinar la presencia de ejemplares colisionados y/o electrocutados debido al funcionamiento de la LTE.

Búsqueda de individuos siniestrados en la LTE



Es importante mencionar que, luego de descartar la posibilidad de muerte debido a gripe aviar, se asumirá que todas las carcassas de ave detectadas en el área de prospección corresponden a ejemplares afectados por la LTE. Además, los hallazgos detectados que solo incluyan plumas se considerarán como colisiones/electrocuciones si cumplen alguna de las siguientes condiciones: (i) diez o más plumas de cualquier tipo, adheridas al sustrato mediante fluidos o tejidos corporales, (ii) al menos una pluma de vuelo y al menos diez plumas de cuerpo, en una superficie de 1 m², (iii) al menos tres plumas de vuelo en una superficie de 1 m², (iv) al menos 30 plumas de cuerpo en una superficie de 1 m². Durante la actividad se deberán registrar en una ficha a lo menos los siguientes antecedentes:

- Nombre proyecto.
- Ubicación.
- Fecha.
- Hora
- Nombre del observador.
- Número de torre o tramo de tendido.
- Coordenadas UTM.
- Registro de individuo(s) colisionado(s):



	- o Especie. - o Estado del individuo: herido o muerto. - o Estado de la carcasa (reciente, descompuesto, huesos, depredado u otro). - o Distancia a LTE (metros). - o Número de individuos. - o Identificador de la fotografía. - o Posición del cadáver respecto la torre más cercana. - o Estado de conservación de la especie. Las carcasas registradas en los recorridos serán removidas del lugar, a fin de evitar dobles conteos en futuros monitoreos, además de evitar que aves carroñeras puedan sufrir una colisión/electrocución al intentar acercarse a la carcasa. La información y datos obtenidos durante las campañas de búsqueda de carcasas serán corregidos en función de los siguientes parámetros: - En función de las carcasas no detectadas debido a remoción por carroñeros o descomposición - En función de la eficiencia de búsqueda de los especialistas que desarrollan la tarea - En función de la superficie efectiva de muestreo Al corregir por estos factores, es posible disminuir el error al momento de estimar la mortalidad real del Proyecto. Toda manipulación de carcasas de aves se realizará siguiendo los lineamientos expuestos en el instructivo “Manejo de Carcasas de Avifauna en Proyectos con Resolución de Calificación Ambiental dentro del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en el contexto del brote de Influenza Aviar de alta patogenicidad” (SAG, 2023), mientras siga existiendo la contingencia. <u>Oportunidad:</u> Este monitoreo se extenderá por 3 años durante la operación del Proyecto, donde al cumplir este periodo se reevaluará la continuidad y el esfuerzo implementado. El primer año la periodicidad del monitoreo será estacional para posteriormente, según los resultados obtenidos, realizarlo de manera semestral el segundo y tercer año.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Ejecución del 100% de los monitoreos. - Se espera tener un umbral de colisiones en torno a 10 colisiones/electrocución. Esto considerando el umbral más restrictivo indicado en el Acápite 3.10 del Estudio identificación de criterios para la evaluación de impacto ambiental de proyectos eólicos y de transmisión eléctrica sobre aves y murciélagos¹
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un seguimiento de la información biológica de la fauna voladora, para conocer en qué condiciones se detecta la afectación de las especies y en qué

¹ Título: identificación de criterios para la evaluación de impacto ambiental de proyectos eólicos y de transmisión eléctrica sobre aves y murciélagos. Autor(es): GIZ, Myotis Chile.



	sector de la LTE se está dando lo anterior. - Durante el último año de la fase de construcción se realizará la elaboración de informes, con los resultados obtenidos. - Durante el primer año de la fase de operación, se entregarán informes semestrales, con los resultados del Plan de Monitoreo de Loro Tricahue (<i>Cyanoliseus patagonus</i>) y Cóndor (<i>Vultur gryphus</i>). Al finalizar el primer año se elaborará un informe, el que contendrá la síntesis de los resultados de la fase de construcción respecto del primer año de operación. Para el segundo y tercer año de monitoreo, los informes generados serán anuales, recopilando la información obtenida a lo largo del año. Los informes serán enviados a la Superintendencia del Medio Ambiente, con copia al Servicio Agrícola Ganadero, 30 días después de cumplido un semestre de monitoreo durante el primer año de operación. Posteriormente, los informes serán entregados 30 días después de cumplirse un año de monitoreo.
--	---

10.1.9. Compromiso ambiental voluntario - Charlas de Educación Ambiental a Escuela Cachiyuyo

Tabla 10.1.9 Compromiso ambiental voluntario - Charlas de Educación Ambiental a Escuela Cachiyuyo	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Capacitar a la Escuela de Cachiyuyo durante la fase constructiva del proyecto en temáticas ambientales, para fortalecer la conciencia de la comunidad escolar relativo al tema. <u>Descripción:</u> Al inicio de la fase de construcción se tomará contacto con el establecimiento educacional para seleccionar 4 temas de capacitación con foco del cuidado del medio ambiente para ser desarrolladas durante esta fase. Algunos de los temas a abordar podrán ser: • Energías Renovables • Flora y Fauna de la zona, y sus cuidados. • Arqueología de la zona • Reciclaje • Entre otros de necesidad de la Escuela y posibles de abordar por el proponente. <u>Justificación:</u> La implementación de este CAV se justifica de acuerdo a la presencia de escuela en el sector, con interés en abordar temas medioambientales o con potencial de realizarlo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Con la Escuela de Cachiyuyo durante la fase de construcción del proyecto. En un espacio facilitado por el mismo establecimiento. <u>Forma:</u> Se realizarán charlas, por un profesional del área ambiental a la Escuela de Cachiyuyo abordando 4 temas distintos durante la fase de construcción.



	Cada vez que se realice una charla, los/as asistentes de la Escuela deberán firmar una lista de asistencia indicando al menos: nombre, fecha y firma. <u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponde al número de personas de las escuelas que participan de las charlas dictadas.
Forma de control y seguimiento	• Durante las charlas en la Escuela se mantendrá un registro físico de la ejecución, que contendrá como mínimo: fecha, resumen de información entregada a establecimiento, lista de asistencia con nombre, curso y firma. • Se emitirá informe anual de los resultados a la SMA.

10.1.10. Compromiso Ambiental Voluntario – Capacitación a Bomberos

Tabla 10.1.10 Compromiso ambiental voluntario – Capacitación a bomberos	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> capacitar al cuerpo de bomberos de la comuna de Vallenar sobre la instalación y operación de las centrales BESS. <u>Descripción:</u> Durante el primer año de operación del Proyecto se realizarán una capacitación al cuerpo de bomberos de la comuna de Vallenar que abordarán una explicación de la operación y características del sistema BESS y se presentarán los procedimientos y plan de emergencias para este tipo de instalación, así como los métodos de extinción de incendios. <u>Justificación:</u> La implementación de este CAV se justifica de acuerdo las características del sistema BESS.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área O&M del Proyecto. <u>Forma:</u> Se realizará una capacitación por un profesional del área ambiental y de ingeniería del Titular al cuerpo de bomberos de Vallenar. <u>Oportunidad:</u> Durante el primer año de operación del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponde a la ejecución de la capacitación.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá en obra un registro físico de la ejecución de la capacitación, que incluirá como mínimo: fecha, resumen de información entregada a los trabajadores; nombre, rut, cargo y firma de participantes; y firma del profesional que realizó la charla. • Se emitirá informe a la SMA durante el primer año de operación.



10.1.11. Compromiso Ambiental Voluntario – Recolección de hierbas medicinales previo a la construcción del proyecto

Tabla 10.1.11 Compromiso ambiental voluntario – Recolección de hierbas medicinales previo a la construcción del proyecto	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Previo a construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Permitir a la Comunidad Indígena Mishqui Guintui la recolección de hierbas medicinales presentes en el emplazamiento del proyecto, previo a la fase constructiva. Sujeto a estacionalidad y disponibilidad de las hierbas medicinales al momento de recolección. <u>Descripción:</u> Previo a la etapa de construcción, se facilitará el acceso a la comunidad indígena, para que pueda recolectar las hierbas medicinales de mayor interés que se encuentran en la zona del proyecto. Este proceso será acompañado por el proponente. <u>Justificación:</u> La implementación de este CAV promueve el dialogo comunitario, respetando prácticas indígenas respecto a la recolección y uso de hierbas medicinales.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En fase pre constructiva, la recolección de hierbas se llevará a cabo en la zona de emplazamiento del proyecto, específicamente en el área de baterías. <u>Forma:</u> Para hacer efectiva la forma de ejecución de este CAV: - Previo al inicio de construcción del proyecto, el coordinador social entregará una carta a la Comunidad Indígena Mishqui Guintui en donde se de aviso de la disponibilidad del terreno para la recolección de hierbas medicinales. - La comunidad tendrá 1 mes para responder al proponente sobre su decisión de acceder o no a la recolección de hierbas disponibles en el momento. - La decisión de la comunidad de acceder o no deberá ser documentada a través de un acta, u otro medio que permita su verificación. - Podrán acceder un máximo de 8 representantes de la comunidad para la recolección de las hierbas, y estas serán acompañadas por parte del equipo del titular. - Una vez finalizada la recolección, será la misma comunidad la encargada de trasladarlas y darles el uso que decidan. <u>Oportunidad:</u> Previo a la construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponde a la participación de la Comunidad Indígena Mishqui Guintui en la recolección o no de las hierbas medicinales.
Forma de control y seguimiento	- Previo a la Construcción y mediante carta enviada a comunidad, se dará aviso sobre la disponibilidad del terreno para la recolección de hierbas medicinales. - Durante la recolección se tendrá de forma física un acta que contenga la lista de asistentes de la comunidad.



	- Esta actividad se desarrollará por única vez. - Se emitirá informe al SMA sobre la instancia de recolección, o bien el reporte de no recolección, según decisión de la comunidad.
--	--

10.1.12. Compromiso Ambiental Voluntario – Actividades de Protección para ejemplares de *Balsamocarpum brevifolium* dentro del área de influencia del Proyecto

Tabla 10.1.12 Compromiso Ambiental Voluntario – Actividades de Protección para ejemplares de <i>Balsamocarpum brevifolium</i> dentro del área de influencia del Proyecto	
Impacto asociado	No se identifica impacto asociado
Fase del Proyecto a la que aplica	Previo a la Construcción, Fase de Construcción y Fase de Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Protección de individuos de <i>Balsamocarpum brevifolium</i>, catalogados en categoría de conservación, para efectos de prevenir su intervención accidental dada las actividades asociadas a obras de la Línea de Transmisión, así como supervisar la no afectación de estos en la fase de construcción. <u>Descripción:</u> Se implementarán cuatro (4) actividades de protección asociadas a la especie de flora <i>Balsamocarpum brevifolium</i> (algarrobilla), en categoría de amenaza que se encuentren en la faja de seguridad de la Línea de Transmisión. <u>Actividad de protección 1:</u> se implementará señalética adecuada que indique la especie y las razones de protección, a todos los individuos aislados de <i>Balsamocarpum brevifolium</i> que hayan sido identificados en el área de influencia. Para ello, un profesional especialista en flora y vegetación recorrerá el área a intervenir y rectificará la ubicación de los individuos previamente georeferenciados. Una vez realizado esto, se instalará la señalética correspondiente, la que se deberá implementar de manera previa a la fase de construcción y mantener en buen estado hasta el término de esta fase. Así mismo, se monitoreará una vez al año el estado de la señalética y en caso de deterioro serán reemplazadas. <u>Actividad de protección 2:</u> se tendrá en consideración, como parte del criterio de diseño, la implementación de un cerco de protección a 1-2 m desde el eje central del individuo aislado, con una altura de 2 m, tipo malla metálica. El cerco se deberá implementar de manera previa a la fase de construcción y mantener en buen estado hasta el termino de esta fase. En caso de mantención de la línea que requiera cambio de conductor o similar se instalaran los cercos en cada uno de los individuos durante la fase de operación. <u>Actividad de protección 3:</u> Se considerará un especialista en flora para realizar una supervisión durante la construcción (monitoreo al inicio y otro al final de la fase de construcción) de obras asociadas a la faja de seguridad de la línea de tendido, las cuales corresponden a caminos y estructura de torres. Adicionalmente, se realizará un <u>monitoreo anual</u> de los individuos durante la temporada de crecimiento (primavera) posteriores a la Fase de Construcción, monitoreo que registrará una actualización de la condición de los individuos,



	considerando parámetros como el crecimiento en altura (m), la extensión de las copas (m), el estado fenológico y el estado sanitario de los individuos. El monitoreo anual se considera por la vida útil del proyecto. <u>Actividad de protección 4:</u> Capacitación al personal de manera previa al inicio de la fase de construcción, donde se indiquen las especies que serán objeto de protección, las acciones para evitar cualquier tipo de intervención y donde se encuentran emplazadas en el área de influencia. Esta actividad se repetirá para procesos de mantenimiento de la línea durante la vida útil del proyecto. <u>Justificación:</u> Atendido que el diseño del Proyecto ha considerado como criterio la no afectación de ejemplares en categoría de conservación identificados en el área de influencia del Proyecto y que han sido georreferenciados, se propone el resguardo de las especies al interior de la faja de seguridad de la línea, mediante la implementación de señalética de resguardo, aplicación de cerco para los individuos y capacitación al personal que participara de las labores constructivas, con el fin de evitar cualquier daño o corta accidental por el paso de trabajadores, vehículos o maquinarias durante las labores constructivas. Así también, mediante la supervisión de estos individuos en la fase de construcción y operación, asegurando la no afectación presente de los individuos, lo que contribuirá con la conservación de la especie en la zona.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> La instalación de señalética se extenderá en aquellos sectores con presencia de individuos de <i>Balsamocarpon brevifolium</i>, registrados y georreferenciados dentro del área de influencia del proyecto, los cuales se presentan únicamente en el sector de faja de seguridad de la LAT. La instalación del cerco se extenderá a todos los individuos aislados de <i>Balsamocarpon brevifolium</i> identificados, registrados y georreferenciados dentro del área de influencia del proyecto, específicamente asociado a la faja de seguridad de la LAT en la unidad de vegetación clasificada como Vegetación escasa. La representación cartográfica de los individuos se presenta a continuación. 



	En cuanto a las capacitaciones, estas tendrán lugar en las dependencias del proyecto, previo al inicio de las obras y se deberán realizar a todos los profesionales que participen de dichas actividades de construcción. <u>Forma:</u> El compromiso consiste en implementar señalética visible en los sectores donde se identificaron ejemplares de <i>Balsamocarpon brevifolium</i> en sectores de la faja de seguridad de la LAT. Además, se considera el cercado a los ejemplares. La señalética y cercado deberán permanecer durante la ejecución de las obras de construcción, hasta el término de las labores de esta fase. La señalética será de materialidad resistente a las condiciones climáticas y contendrá información de nombre común y científico de la especie, su estado de conservación y objetivo de protección. La instalación de cada señalética considerará un letrero visible, de fácil lectura, con medidas mínimas de 1,5 m x 2m, a una altura no inferior a los 2m, el cual además deberá contar con la información del nombre del predio y los siguientes números de emergencias: • CONAF 130 La capacitación tendrá lugar en las dependencias del Proyecto. Las actividades de protección serán comunicadas a SMA y a CONAF a través de un informe, que dé cuenta de la instalación de la señalética, cercado y los registros de realización de la capacitación. Por último, un profesional del área realizará una supervisión durante la Construcción de obras en el sector de la LAT, asegurando la no afectación de individuos de <i>Balsamocarpon brevifolium</i> durante la construcción de las torres. Posteriormente un especialista de flora llevará a cabo un monitoreo de la población durante la temporada de crecimiento posterior a la Fase de la Construcción. En éste se registrará la presencia de los individuos <u>Oportunidad:</u> La señalética y el cercado deberá ser instalada previo al inicio de las obras. La capacitación se ejecutará de forma previa al inicio de la fase de construcción, donde además se realizará un recorrido a los trabajadores, que les permita familiarizarse con las especies clasificadas para su reconocimiento en el área de la LAT del Proyecto. En cuanto a la supervisión, esta será durante la etapa de construcción de torres y caminos asociados a la LAT del Proyecto, así como una visita de monitoreo anual en la temporada de crecimiento posterior a la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro fotográfico de instalación de la señalética y cercos a los individuos identificados en el área de influencia. • Registros fotográficos de la capacitación, lista de asistencia y temas abordados. • Registro fotográfico de la supervisión en periodo de construcción de la zona de LAT. • Registro fotográfico de los individuos en monitoreo posterior a la fase de construcción.
Forma de control y	Se comenzará a dar cumplimiento una vez obtenida la RCA favorable y habiendo



seguimiento	iniciado la fase de construcción mediante informes que den cuenta de la ejecución de los controles que se describen. • Se entregará un informe una vez finalizado la fase de construcción, en donde se incluirán los registros sobre la instalación de la señalética, el cercado y de asistencia de los trabajadores a la capacitación. • Se entregará un informe satisfactorio de la supervisión, de individuos de la especie <i>Balsamocarpon brevifolium</i> posterior a la fase de construcción. • Estos informes deberán ser ingresados en el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), al cual se accede a través del sitio web http://www.sma.gob.cl. • Anualmente se entregará un reporte de la actualización de la condición de los individuos de <i>Balsamocarpon brevifolium</i>, durante la fase de operación, por toda la vida útil del proyecto.
-------------	--

10.1.13. Compromiso Ambiental Voluntario – Rescate y Relocalización de Geófitas

Tabla 10.1.13 Compromiso Ambiental Voluntario – Rescate y Relocalización de Geófitas	
Impacto asociado	No se identifica impacto asociado
Fase del Proyecto a la que aplica	Previo a la Construcción y Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> El objetivo principal es el rescate y relocalización de las especies geófitas presentes y descritas dentro de proyecto (1) <i>Alstroemeria leporina</i> y (2) <i>Argyllia radiata</i>, así como su posible implementación en la eventualidad de encontrar individuos de especies geófitas potenciales en categoría: (1) <i>Alstroemeria kingii</i> en categoría Casi Amenazada (NT; DS 33/2011), (2) <i>Alstroemeria schizanthoides</i> en categoría Casi Amenazada (NT; DS 13/ 2013 MMA) y (3) <i>Leucocoryne dimorphopetala</i> en categoría Preocupación menor (LT; DS 19/2012 MMA). <u>Descripción:</u> Se plantea ejecutar una medida de protección denominada Plan de Rescate y Relocalización de Geófitas, que tiene como objetivo proteger a los individuos de estas especies que se vean afectadas por el emplazamiento de las obras del proyecto. Las actividades a efectuar serán las siguientes: • Microruteo y georreferenciación de ejemplares • Rescate de órganos caulinareos • Limpieza y almacenamiento de los individuos. • Relocalización de órganos caulinareos • Monitoreo • Indicadores de cumplimiento <u>Justificación:</u> Este compromiso se justifica en la identificación de geófitas potenciales dentro del área de intervención, tres de las cuales presentan categoría de conservación (dos clasificadas como “Casi Amenazada” y una como “Preocupación Menor”).
Lugar, forma y	<u>Lugar:</u> Tomando como referencia la ubicación de los puntos de presencia de las dos



oportunidad de implementación	(2) especies ya identificadas, y para determinar de manera exacta la cantidad de individuos presentes dentro del área de influencia del proyecto, así como los posibles hallazgos de especies geófitas en categoría que han sido listadas como flora potencial, es que se realizará previo a la fase de construcción y durante la época favorable para facilitar la identificación, un recorrido pedestre (microruteo), con el objetivo de marcar (mediante banderines u otro elemento contrastante con el medio) los individuos de especies geófitas presentes en el área de influencia del proyecto, generando una base de datos completa que permita contar con valores de abundancia para cada una de las especies dentro del área registrando, además, antecedentes asociados a su condición y estado fitosanitario. El área de relocalización se definirá una vez se haya aprobado la RCA del proyecto, pero contemplará la priorización de sitios colindantes a las obras y que cumplan con las mismas características de tipo de suelo, pendientes y que se encuentren dentro de la misma subcuenca. En el lugar, se seleccionarán aquellos micrositios que tengan una condición de pendiente y exposición similar a la de los sitios desde donde fueron rescatados, privilegiando aquellos cercanos o inmediatos a las zonas donde crecían las poblaciones. Si el replante se lleva a cabo cuando el reposo de las plantas ya ha finalizado, se aplicará un fungicida antes de replantar y se efectuará un riego profundo luego de la faena del trasplante. <u>Forma:</u> El detalle de la forma en que se implementará esta medida, se adjunta en Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria; “Plan de Rescate y Relocalización de geófitas”. A continuación, se presenta un resumen de los principales aspectos: <u>Microruteo y georreferenciación de ejemplares</u> Tomando como referencia la ubicación de los puntos de presencia de las dos (2) especies ya identificadas, y para determinar de manera exacta la cantidad de individuos presentes dentro del área de influencia del proyecto, así como los posibles hallazgos de especies geófitas en categoría que han sido listadas como flora potencial, es que se realizará previo a la fase de construcción y durante la época favorable para facilitar la identificación, un recorrido pedestre (microruteo), con el objetivo de marcar (mediante banderines u otro elemento contrastante con el medio) los individuos de especies geófitas presentes en el área de influencia del proyecto, generando una base de datos completa que permita contar con valores de abundancia para cada una de las especies dentro del área registrando, además, antecedentes asociados a su condición y estado fitosanitario. <u>Rescate de órganos caulinareos</u> Esta actividad se realizará con las medidas necesarias para no provocar daños significativos a las estructuras morfológicas de los individuos a extraer. Se hará rescate de individuos sólo de aquellos sectores del proyecto en los cuales se realice afectación sobre el sustrato, ya sea con movimiento de tierra o compactación. <u>Limpieza y almacenamiento de los individuos</u> De forma posterior al rescate y toma de registro de cada uno de los bulbos o rizomas de las especies geófitas, estas se almacenarán en bolsas de papel, las cuales serán trasladadas a su lugar de almacenamiento momentáneo.
--------------------------------------	--



	<u>Relocalización de órganos caulinare</u> La relocalización de los órganos caulinare rescatados se realizará en un periodo no superior a 2 años desde ejecutado el rescate. <u>Monitoreo</u> La medida de rescate de las especies geófitas para el Proyecto tendrá una duración de 5 años, en el cual el titular se compromete a conservar el área de replante por la vida útil del proyecto. Se monitoreará durante los 5 años, de manera anual, el estado de los individuos relocalizados. Levantando información sobre tasas de supervivencia, estado fitosanitario, estado de placas de identificación y cercos. <u>Oportunidad:</u> Pre-Construcción y fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Como indicadores de cumplimiento de la ejecución de la medida se han considerado los siguientes criterios: • Supervivencia del 75% de los individuos replantados luego de 5 años de implantado el replante de los mismos en el sitio determinado para la ejecución de la medida
Forma de control y seguimiento	• Los resultados de estos monitoreos se emitirán en informes anuales que serán enviados a las autoridades correspondientes (Superintendencia del Medio Ambiente y CONAF de la región de Atacama).

10.1.14. Compromiso Ambiental Voluntario – Restricción de velocidad

Tabla 10.1.14 Compromiso Ambiental Voluntario – Restricción de velocidad	
Impacto asociado	Emisiones atmosféricas
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: disminuir las emisiones atmosféricas. Descripción: el Proyecto contará con lineamientos de conducción vehicular interna, en el cual se encontrarán incorporadas, entre otras, variables de límites de restricción de desplazamiento vehicular de 30 km/h al interior de los caminos proyectados del Proyecto, medida que aplicará tanto para vehículos livianos como para vehículos pesados. Justificación: la limitación de la velocidad de tránsito al interior del Proyecto, permite reducir las emisiones de material particulado, ya que mientras menor es la velocidad, menor es la remoción del material que compone la carpeta de tránsito, por lo tanto, menor es el material particulado que se emite a la atmósfera.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: caminos internos del Proyecto. Forma: limitación de la velocidad de tránsito al interior del Proyecto a través de señalética. Oportunidad: cada vez que un vehículo ingrese y transite por los caminos interiores durante la fase de construcción y cierre del Proyecto. No se incluye la fase de operación, ya que se contará con humectación y además con la aplicación de supresor de polvo, y en dicha fase el tránsito de vehículos es despreciable



	comparado a las fases de construcción y de cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico fechado de la señalética implementada, documentado al inicio, mitad y final de las fases de construcción y cierre.
Forma de control y seguimiento	- Se realizará una ficha del registro fotográfico, documentado al inicio, mitad y final de las fases de construcción y cierre. - Este registro se mantendrá en las oficinas del Proyecto para verificación de la autoridad

10.1.15. Compromiso Ambiental Voluntario – Humectación de frentes de trabajo con movimiento de tierra

Tabla 10.1.15 Compromiso Ambiental Voluntario – Humectación de frentes de trabajo con movimiento de tierra	
Impacto asociado	Emisiones atmosféricas
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: disminuir las emisiones atmosféricas de material particulado. Descripción: con el objetivo de disminuir y evitar la emisión de material fino en suspensión, se realizará la humectación de terraplenes para su compactación (movimiento de tierra). El agua requerida para esta actividad corresponderá al agua industrial. La aplicación se realizará mediante camión aljibe. Justificación: se permite abatir las emisiones de material particulado.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Áreas de obras del proyecto. Forma: Humectación a través de un camión aljibe. Oportunidad: Se realizará de manera periódica, en los distintos frentes de trabajo que lo requieran La frecuencia será a medida que se realicen las actividades que requieran movimiento de tierra de acuerdo con la carta Gantt del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se realizarán revisiones en terreno de la aplicación de control y diseño, se dejará constancia a través de registros fotográficos de la aplicación de la medida.
Forma de control y seguimiento	- Se realizará una ficha de registro de la aplicación de agua para humectación, que indique la cantidad utilizada, fecha, hora, datos del camión aljibe utilizado, registro fotográfico, y deberá estar firmado por el encargado de ejecutar la medida. - Este registro se mantendrá en las oficinas del Proyecto para verificación de la autoridad.

10.1.16. Compromiso Ambiental Voluntario – Aplicación de Supresor de polvo

Tabla 10.1.16 Compromiso Ambiental Voluntario – Aplicación de Supresor de polvo



Impacto asociado	Emisiones atmosféricas
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: disminuir las Emisiones atmosféricas. Descripción: como medida de estabilización de la red de caminos y accesos del Proyecto, se considera la aplicación de un supresor de polvo (u otro disponible en el mercado) mediante riego superficial. Justificación: el contar con caminos con supresor de polvo, permite disminuir las emisiones de material particulado en un 75% de acuerdo con la ficha técnica del supresor, que se adjuntó en el Anexo 5.1 de la Adenda.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Red de caminos y acceso al Proyecto Forma: A través de un camión aljibe. Oportunidad: Se realizará de manera periódica, de acuerdo con la ficha técnica del supresor de polvo. Se considera una frecuencia de aplicación de 1 vez cada 6 meses o cuando sea necesario.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se realizarán revisiones en terreno de la aplicación de control y diseño, se dejará constancia a través de registros fotográficos de la aplicación de la medida.
Forma de control y seguimiento	- Se realizará una ficha de registro de la aplicación de supresor de polvo, que indique la cantidad utilizada, fecha, hora, datos del camión aljibe utilizado, registro fotográfico, y deberá estar firmado por el encargo de ejecutar la medida. - Este registro se mantendrá en las oficinas del Proyecto para verificación de la autoridad.

10.1.17. Compromiso Ambiental Voluntario – Barreras Acústicas

Tabla 10.1.17 Compromiso Ambiental Voluntario – Barreras Acústicas	
Impacto asociado	No se identifica impacto asociado
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Obstaculizar la propagación de ruido proveniente de las obras perimetrales, instalación de torres 1, 2 y 3 construcción de camino de acceso a LAT. Descripción: Las barreras se construirán con tableros de madera OSB de 18 mm de espesor, cuyo peso superficial ($\geq 10 \text{ kg/m}^2$) satisface el mínimo exigido para su desempeño como elemento de atenuación sonora. La instalación no deberá presentar aberturas ni juntas abiertas, tanto a nivel del terreno como entre paneles, que permitan la transmisión directa del sonido hacia los receptores protegidos. Toda materialidad que aporte una mayor masa superficial, a partir de 10 kg/m^2 tendrá la misma efectividad, ya que la reducción sonora en puntos de inmisión se obtiene debido a la difracción de la onda sonora sobre el obstáculo, para lo cual el factor fundamental es la altura. Es importante destacar que el cálculo de “Insertion Loss” producido por efecto de un obstáculo tipo barrera acústica, forma parte del algoritmo de cálculo de la norma ISO 9613, motor de cálculo del software



	SoundPlan y proviene del modelo de cálculo establecido en el documento “Noise Reduction by Screens” del autor Z. Maekawa., por lo tanto, la reducción de niveles de ruido en puntos de inmisión conseguidos con el uso de esta herramienta de cálculo es validados por el propio uso del software. Justificación: El cumplimiento de estas condiciones asegura que la reducción de niveles sonoros en los puntos de inmisión alcance los valores modelados en la evaluación acústica.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: IF, habilitación de caminos, instalación de torres. Forma: La estructura debe envolver completamente la maquinaria generadora de ruido, de modo que el obstáculo intercepte todas las líneas de propagación directa. Oportunidad: Estas barreras deberán permanecer durante todo el tiempo que se extiendan las actividades y estén presentes las fuentes de ruido durante la fase de construcción y cierre del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se realizarán inspecciones visuales de forma periódica con la finalidad de verificar la implementación de barreras acústicas. Se elaborarán registros fotográficos georreferenciados de dichas inspecciones. Checklist que verifique: continuidad de los paneles, ausencia de aberturas al suelo, correcta sujeción y altura prevista.
Forma de control y seguimiento	Se deberá mantener una carpeta de especificaciones firmada por responsable de obra con la información técnica de las barreras acústicas. Además, se deberá elaborar un reporte y envío a la SMA donde se evidencie la puesta en marcha de las barreras con acta de conformidad, fotos y registros de su implementación.

10.1.18. Compromiso Ambiental Voluntario – Segregación de maquinaria

Tabla 10.1.18 Compromiso Ambiental Voluntario – Segregación de maquinaria	
Impacto asociado	No se identifica impacto asociado
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar la superposición de fuentes de ruido de alta potencia (≥ 106 dBA) junto al receptor R1, de manera que los niveles sonoros globales durante la obra no excedan los límites del DS 38/2011 ni los valores previstos en el modelo acústico. Descripción: Durante la fase de construcción, el camión aljibe (107 dBA) y la motoniveladora (106 dBA) se operarán de forma individual, es decir, nunca en simultáneo dentro del mismo turno ni sector colindante a R1. Para la fase de cierre, esta restricción se mantiene únicamente para la motoniveladora. La segregación se coordinará mediante planificación diaria de faenas y control de acceso a la zona. Justificación: La operación simultánea de estas dos máquinas generaría un efecto aditivo que incrementa entre 3 y 5 dB el nivel de presión sonora percibido en R1, anulando parte de la atenuación conseguida por las barreras acústicas. Al programar su trabajo de manera secuencial: 1) se reduce el peak de ruido y el



	horario, 2) se conserva la “sombra acústica” proporcionada por las barreras y 3) se cumple con la normativa sin requerir equipos adicionales de mitigación, optimizando costos y logística de obra
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Sector más cercano a Receptor R1. Forma: Segregación de la maquinaria de mayor potencia, es decir, trabajo de forma individual. Oportunidad: La segregación se realizará durante el tiempo que se extiendan las actividades en construcción y cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se realizarán inspecciones visuales de forma periódica con la finalidad de verificar la realización de la segregación. Se elaborarán registros fotográficos georreferenciados de dichas inspecciones. Checklist que verifique la segregación de las maquinarias de mayor potencia en el sector delimitado.
Forma de control y seguimiento	Se deberá mantener una carpeta de especificaciones firmada por el responsable de obra con la información de la realización de la segregación. Se mantendrá un canal de comunicación con el receptor R1 ante eventuales reclamos.

10.2. Condiciones o exigencias

Las condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto son las siguientes:

10.2.1 Condición 1:

Con relación al descarte de la existencia de efectos potenciales sobre el acuífero subyacente al área del proyecto, se solicita que, previo a la ejecución del Proyecto, el Proponente presente un Informe Ejecutivo que respalde técnicamente las conclusiones declaradas respecto a lo anterior. Esto, considerando que el Proponente habría desarrollado los estudios y pruebas de terreno, los cuales no fueron incorporados en el Anexo 4.1 de la Adenda ni en el expediente completo de evaluación ambiental. En caso de no contar con dicha información, deberá realizar lo siguiente:

- Indicar el caudal propuestos para la infiltración del efluente (incluyendo los cálculos de los valores obtenidos)
- Una caracterización de las aguas del acuífero subyacente, ejecutando al menos la medición hidroquímica y de niveles piezométricos en un punto aguas arriba y aguas abajo del área de emplazamiento de las obras del Proyecto
- Incluir una propuesta de monitoreo hidroquímico, que contemple como mínimo, los parámetros más susceptibles de ser afectados y una frecuencia de medición. Para lo anterior, deberá realizar un análisis crítico de la infraestructura de pozos existentes, que puedan ser utilizados para el monitoreo o bien contemplar la habilitación de nuevos pozos para cumplir con el monitoreo indicado.

10.2.2 Condición 2:

Dado que el Proponente ha incorporado el Plan de Rescate y Relocalización de Geófitas en la presente Adenda Complementaria, y considerando que las observaciones sobre este componente se formularon desde el primer ICSARA (Pregunta 1.9.1), se establecen las siguientes condiciones:

- Se solicita al Titular el rescate de los propágulos (bulbos, tubérculos, etc.) de todas las especies de geófitas que sean detectadas durante la ejecución de las labores de movimiento de tierra.



- ii. Se solicita al Titular realizar el rescate del 100% de los individuos de geófitas identificados durante el proceso de evaluación ambiental, en lugar del 75% propuesto. Puesto que, este porcentaje resulta insuficiente considerando que se trata de especies singulares, de carácter único, escaso y representativo.
- iii. Se solicita al Titular entregar un informe con los resultados del microruteo realizado previo a la construcción del Proyecto, incorporando la georreferenciación de los individuos en formatos KMZ y SHP, con su respectiva tabla de atributos en coordenadas UTM, Datum WGS-84, Huso 19 Sur. Dicho informe deberá ser reemitido a la SMA y CONAF dentro de los dos meses posteriores a la ejecución de la actividad.
- iv. Se solicita al Titular en el Punto 6.2 Rescate de órganos caulinare, reemplazar la búsqueda de bulbos o rizomas de forma mecanizada, por una búsqueda manual excavando áreas y harneando el suelo en al menos 30 cm de profundidad, con el fin de evitar daño en los rizomas durante su extracción. Para ello, se solicita seguir las recomendaciones técnicas para la gestión ex situ de hierbas geófitas elaboradas por el INIA (<http://hdl.handle.net/20.500.14001/69717>). Adicionalmente, se solicita que el rescate se realice de manera simultánea al avance de las labores de escarpe del terreno, recolectando las estructuras (bulbos, tubérculos, etc.) en el mismo momento, de modo de asegurar recuperar la mayor cantidad de germoplasma, sanitizando y almacenando a la brevedad.
- v. Se sugiere al Titular que realice las labores de Rescate de Geófitas durante la época de otoño. De esta manera, se asegura que el material se encuentre en receso.
- vi. En el punto 6.3 Limpieza y almacenamiento de los individuos, el Titular indica que cada órgano caular será limpiado y tratado con productos fitosanitarios, al respecto se solicita al Titular la utilización de fungicidas en polvo, como la canela.
- vii. Se solicita al Titular presentar la caracterización del Sitio de Relocalización de forma previa al inicio de las labores de construcción del Proyecto, detallando la superficie que se destinará para implementar la relocalización de geófitas. Asimismo, se solicita entregar los archivos digitales del Sitio de Relocalización en formatos KMZ y SHP, con su respectiva tabla de atributos en coordenadas UTM, Datum WGS-84, Huso 19 Sur.
- viii. Se solicita al Titular presentar un cronograma detallado de las actividades asociadas al Plan de Rescate y Relocalización de Geófitas, asegurando su coherencia temporal con las obras y acciones del Proyecto.

10.2.3 Condición 3:

En relación a los compromisos Ambientales Voluntarios se debe incorporar las siguientes precisiones:

- i. Enviar informes del Monitoreo Arqueológico Permanente al Consejo de Monumentos Nacionales.
- ii. Enviar informes de las Barreras Acústicas, Priorización en contratación de mano y Monitoreo de Ruido en R1 a la Superintendencia del Medio Ambiente.
- iii. Los informes comprometidos del Plan de Perturbación Controlada para Fauna de Baja Movilidad, Plan de Monitoreo de Loro Tricahue y Cóndor, Actividades de Protección para ejemplares de *Balsamocarpon brevifolium*, Rescate y Relocalización de Geófitas deben incluir un análisis de los datos que permita mostrar la evolución histórica desde el inicio del monitoreo que ha tenido la variable en cuestión.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada



La DIA del proyecto Sistema de almacenamiento de energía por baterías BESS-Troya fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02 de enero de 2025 y en el diario el diario online Extracto legal con fecha 02 de enero de 2025. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Nostálgica FM entre los días 03 de enero de 2025 y 09 de enero de 2025 según consta en el certificado S/N de fecha 10 de enero de 2025 emitido por la misma radio.

Con fecha 13 de febrero correspondiente a 30 días hábiles después de la publicación de la DIA del proyecto en el Diario Oficial y Diario Online Extracto Legal se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Con fecha 20 de enero 2025 se recibió la solicitud de participación ciudadana por parte de FUNDACIÓN CIELOS DE CHILE, con fecha 07 de febrero se recibió la solicitud de participación ciudadana por parte de la COMUNIDAD INDÍGENA DIAGUITA CULTURAL, TERRITORIAL, PATRIMONIAL, TRASHUMANCIA MISHQUI GUINTUI CACHIYUYO y con fecha 10 de febrero de 2025, se recibió a la solicitud de apertura de un proceso de participación ciudadana por parte de la Sra. Nule Medelis Riquelme Barrera.

Dado que las solicitudes de apertura de un proceso de participación ciudadana fueron emitidas por 2 organizaciones ciudadanas con personalidad jurídica, a través de sus representantes se decretó mediante Resolución N° 20250300124 del 28 de febrero 2025 la apertura de un proceso de participación ciudadana en la DIA del Proyecto “Sistema de Almacenamiento de energía por baterías BESS-Troya.

El proceso de Participación Ciudadana (PAC) se inició el día 12/03/2025 y finalizo al cabo de 20 días hábiles el 08/04/2025.

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 11.2 Actividades de participación ciudadana			
N°	Actividad	Lugar	Fecha
1	Apresto y dialogo ciudadano	Localidad Cachiyuyo, Comuna Vallenar	17.03.2025

11.3. Observaciones ciudadanas

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

11.3.1. Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas

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

11.3.1.1. Observante: Fundación Cielos Chile, representante legal Daniela Pilar González Espinoza

Observación: El proyecto se sitúa en Vallenar, la cual es considerada una comuna cercana dentro de las áreas de protección para la observación astronómica (Resolución Exenta N°455/2024), por ende, el D.S.



N°1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente rige con las medidas más estrictas en cuanto al alumbrado exterior. Lo anterior, debido a la cercanía con los observatorios científicos Las Campanas, La Silla y el sitio de construcción del Telescopio Magallanes Gigante.

Según lo mencionado, y de acuerdo con el documento técnico del SEA “Criterios para determinar la susceptibilidad de afectar áreas astronómicas”, el titular debe adjuntar los antecedentes necesarios para demostrar si el proyecto será o no susceptible de afectar el objeto de protección, que en este caso es la calidad de los cielos nocturnos para la observación astronómica. Por lo tanto, se solicita profundizar y/o aclarar los siguientes aspectos de la DIA:

- En el capítulo “Resumen Ejecutivo”, el titular señala que el proyecto estará diseñado en conformidad al D.S. N°1/2022 del MMA, y que por lo tanto no es necesario establecer un AI ya que no será susceptible de afectar al objeto de protección. Es necesario realizar estudios que puedan garantizar dicha afirmación.
- El proyecto se encuentra a 23 km del observatorio La Silla y a 26 km del Observatorio Las Campanas y del sitio de construcción del Telescopio Magallanes Gigante, localizados en una zona privilegiada debido a la gran calidad del cielo nocturno. El titular no entrega información sobre la cantidad de luminarias, sus características ni su potencia instalada. Con la información proporcionada no se puede asegurar que no será susceptible de afectar la calidad del cielo nocturno para la observación astronómica.
- En el capítulo 2 el titular menciona que “los mayores clústeres de contaminación lumínica se encuentran en los centros poblados. En el área del Proyecto no hay concentración lumínica que pueda afectar el valor astronómico. En relación con la proximidad de observatorios astronómicos, es posible mencionar que el Proyecto se emplaza a 26,24 km del observatorio GMTO, seguido por observatorio Las Campanas a 26,80 km de distancia concluyendo que el proyecto no tendrá interacción con las áreas de protección especial sin haber realizado algún estudio, modelación o definido un área de influencia para el componente.
- Es necesario definir los sistemas de iluminación a utilizar ya sea en la fase de construcción como en la de operación, además de definir los horarios que se mantendrán encendidas las luminarias. Se debe incluir un inventario con las especificaciones de las luminarias a utilizar, cartografías con la ubicación georreferenciada de los puntos de iluminación y el plano del diseño lumínico del proyecto.
- solicita incluir el efecto en el brillo del cielo que generará el proyecto, tomando en cuenta los efectos sinérgicos y/o acumulativos.

Evaluación técnica de la observación

Se considera la observación pertinente toda vez que hace referencia a la predicción y evaluación de impacto ambiental, caracterización ambiental y probables efectos ambientales generados por la naturaleza de sus obras y partes.

En relación con la primera parte de la observación, esto es: *“En el capítulo “Resumen Ejecutivo”, el titular señala que el proyecto estará diseñado en conformidad al D.S. N°1/2022 del MMA, y que por lo tanto no es necesario establecer un AI ya que no será susceptible de afectar al objeto de protección. Es necesario realizar estudios que puedan garantizar dicha afirmación”*



Se informa al observante que el proyecto estará diseñado en conformidad al D.S. N°1/2022 del MMA se ha realizado un estudio luminotécnico, el que se adjunta en el Anexo 4.3 de la Adenda, en este estudio se presenta el diseño del sistema de iluminación exterior para BESS Troya.

De acuerdo con lo anterior, a continuación, se presenta el tipo de alumbrado con que contará el Proyecto según su área o sector:

a- Alumbrado en áreas de maniobras y operacionales

El alumbrado en áreas de Maniobras y Operaciones del proyecto se basará en los niveles mínimos recomendados por la norma NCh 3833-2/Tabla 5.11 “Centrales de energía, eléctricas, de gas y térmicas”.

Las áreas de Maniobras y Operacionales deberán tener como mínimo una uniformidad de 0.40, de acuerdo con la norma NCh 3833-2, tabla 5.11.

Para el alumbrado de Áreas de Maniobras y operacionales del proyecto, se utilizarán Proyectoros LED instalados en marcos de línea, marcos de barras y sobre postes a una altura de 7m. El grado mínimo para los reflectores deberá ser IP66.

b- Alumbrado en áreas de caminos

El alumbrado en áreas de Caminos del proyecto se basará en los niveles mínimos recomendados por la norma NCh 3833-2/ Tabla 5.1 y los niveles máximos establecidos en el Decreto Supremo N°1/Tabla 1. La norma NCh 3833-2/Tabla 5.1 establece 10 lux de iluminancia mínima promedio, mientras que el DSN°1 establece 15 lux como valor máximo, por tanto, se considera para diseño un nivel de iluminancia de 10lux promedio.

Las áreas de caminos deberán tener como mínimo uniformidad de 0.40, de acuerdo con la norma NCh 3833-2/Tabla 5.1 y Decreto Supremo 2/Tabla 2.

Para el alumbrado de caminos dentro de la subestación, se utilizarán Luminarias tipo Vial LED, grado de protección mínimo de IP66. La altura de instalación de las luminarias será de 8m.

c- Alumbrado en áreas peatonales

El alumbrado en áreas peatonales del proyecto se basará en los niveles mínimos recomendados por la norma NCh 3833-2/Tabla 5.1 y el Decreto Supremo N°1/Tabla 1, valor que se establece en 5 lux de iluminancia promedio en ambos reglamentos.

Las áreas peatonales deberán tener como mínimo uniformidad de 0.25, de acuerdo con la norma NCh 3833-2/Tabla 5.1.

Para el alumbrado peatonal, se utilizarán Proyectoros LED instalados en postes y sobre techo de Edificio Almacenes, Edificio de Control y Operaciones, grado de protección mínimo de IP66. La altura de instalación de las luminarias será de 6m para los reflectores en postes y 3m para los reflectores instalados en edificios.

d- Características de las luminarias

Como base para los cálculos de intensidad lumínica, el fabricante establece que las lámparas propuestas para el proyecto tienen un factor de degradación o factor de Flujo Luminoso (FL), igual a L80 (como mínimo)



conforme a la IEC, es decir, se considera una depreciación del flujo del 20% a lo largo de la vida de la luminaria. La tabla a continuación indica las características de las luminarias utilizadas en la simulación.

Características Luminarias

ÁREA	LUMINARIA	FLUJO LUMINOSO (LM)	POTENCIA (W)	IMAGEN REFERENCIAL
Caminos	Luminaria Led Vial	12.300	89,0	
Caminos	Luminaria Led Vial	3.900	34,3	
Maniobras y Operacionales	Proyector de Área Led	8400 – 9.800	70,1	
Peatonales	Proyector de Muro Led	5.177	53.8	
Peatonales	Proyector de Muro Led	987	15,0	

Fuente: Anexo 4.3 de la Adenda.

Para el caso del factor de mantenimiento, se considera la siguiente expresión:

$$FM = LMF * RSM$$

Donde:



154
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166614400>

LMF: Es el factor de mantenimiento de la luminaria, que se determina para un ambiente normal, con mantenimiento cada año, para luminarias a prueba de polvo, es decir, un valor de 0.90, según lo siguiente:

Table for luminaire maintenance factor (LMF)										
Luminaire cleaning interval in years	0.5				1.0				1.5	
Environment type	SC	C	N	S	SC	C	N	S	SC	C
Luminaire type										
Batten lum. with open light distribution	0.98	0.95	0.92	0.88	0.96	0.93	0.89	0.83	0.95	0.91
Reflector exposed above (self-cleaning effect)	0.96	0.95	0.91	0.88	0.95	0.90	0.86	0.83	0.94	0.87
Reflector enclosed above (no self-cleaning effect)	0.95	0.93	0.89	0.83	0.94	0.89	0.81	0.72	0.93	0.84
Enclosed IP2X	0.94	0.92	0.87	0.83	0.94	0.88	0.82	0.77	0.93	0.85
Dust-proof IP5X	0.94	0.96	0.93	0.91	0.96	0.94	0.90	0.86	0.92	0.92
Indirect luminaires	0.94	0.92	0.89	0.85	0.93	0.86	0.81	0.74	0.91	0.81

From CIE publication 97 "Maintenance of indoor electric lighting systems", dated 2005, ICBN 3900734348
Ambient conditions: VC = very clean, C = clean, N = normal, S = soiled

RMF: Es el factor de mantenimiento del recinto que se determina para un ambiente normal, con mantenimiento cada un año, es decir, un valor de 0.91, según lo siguiente:

Table for room surface maintenance factor (RSMF)						
Luminaire cleaning interval in years						
Illumination type	Environment type	0	0.5	1.0	1.5	
Direct	VC	1.00	0.98	0.97	0.97	
	C	1.00	0.96	0.95	0.94	
	N	1.00	0.92	0.91	0.90	
	S	1.00	0.87	0.86	0.86	
Direct/Indirect	VC	1.00	0.97	0.96	0.95	
	S	1.00	0.93	0.91	0.91	
	N	1.00	0.87	0.84	0.84	
	S	1.00	0.77	0.75	0.75	
Indirect	VC	1.00	0.95	0.93	0.92	
	C	1.00	0.89	0.86	0.85	
	N	1.00	0.77	0.73	0.72	
	S	1.00	0.60	0.56	0.55	

From CIE publication 97 "Maintenance of indoor electric lighting systems", dated 2005, ISBN 3900734348
The figures in the table above apply to reflection factors 70/50/20 and a medium-sized room (k = 2.5)
Ambient conditions: VC = very clean, S = clean, N = normal, V = soiled

Por lo tanto, para realizar el cálculo lumínico se emplea el método punto por punto aplicando el programa computacional DIALux con los parámetros de simulación mostrados en la siguiente tabla:



Descripción de parámetros utilizados para el cálculo.

DESCRIPCIÓN	PARÁMETRO
Algoritmo de Cálculo	Parte Indirecta Media
Factor de Mantenimiento (FM)	0.8
Factor de Flujo Luminoso (FL)	0.8
Altura de Superficie de Evaluación	0.8 mt

Fuente: Anexo 4.3 de la Adenda.

Para el diseño del sistema de iluminación exterior se consideran los valores indicados en la tabla a continuación. La superficie de evaluación se considera horizontal al plano a una altura de 0,8m por sobre el nivel de piso.

Niveles de Iluminación.

ÁREAS	VALOR DE DISEÑO (LUX)
Área de Almacenamiento	50
Área de Transformador de SS/AA	50
Área Operacional	50
Área Transformador de Potencia (Inspección Global)	50
Caminos	10
Áreas peatonales	5

Fuente: Anexo 4.3 de la Adenda.

e- Resultados

A partir de lo anterior, los resultados obtenidos de la simulación determinan la cantidad de luminarias requeridas, bajo las condiciones de montaje y simulación establecidas en el presente documento, cumpliendo con el nivel de iluminación media requerido según la zona correspondiente. Se muestra en la siguiente tabla los resultados obtenidos comparado al nivel exigido por normativa:



Cantidad de Luminaria total según Simulación.

TIPO DE LUMINARIA	TECNOLOGÍA	EFICACIA (lm/W)	TEMPERATURA DE COLOR (°K)	CANTIDAD	POTENCIA (W)	POTENCIA TOTAL (W)
Luminaria Led Vial 36W	LED	115,9	2.200 °K	151	34,3	5.179,3
Luminaria Led Vial 90W	LED	114,2	2.200 °K	7	89	623
Proyector Led 70W	LED	122,0	2.200 °K	40	70,1	2.804
Luminaria Led Pirca	LED	88,8	2.200 °K	10	53,8	538
Potencia Total Proyectada BESS Troya	-	-	-		9.144,3	

Fuente: Anexo 4.3 de la Adenda.

El diseño de luminarias del Proyecto no solo asegura la conformidad con la normativa lumínica D.S. N°01/2022 del MMA, sino que también ha sido concebido considerando la importancia de minimizar las emisiones lumínicas del proyecto al nivel más bajo posible, sin comprometer la seguridad en sus operaciones.

La importancia de mantener la calidad de los cielos oscuros en el área de emplazamiento del Proyecto es fundamental debido a la presencia de observatorios astronómicos internacionales en la región. Este sitio se encuentra ubicado en una comuna bajo protección astronómica, lo que resalta la necesidad de contar con un sistema de iluminación que cumpla rigurosamente con la nueva normativa lumínica y con los criterios de iluminación recomendados.

Los diseños luminotécnicos detallados para las distintas instalaciones del Proyecto demuestran la factibilidad de adaptar las instalaciones a estos requerimientos, mediante la incorporación de luminarias LED de baja emisión de luz azul, la optimización de la orientación y alturas de montaje, y el uso de tecnologías de gestión para regular los flujos lumínicos.

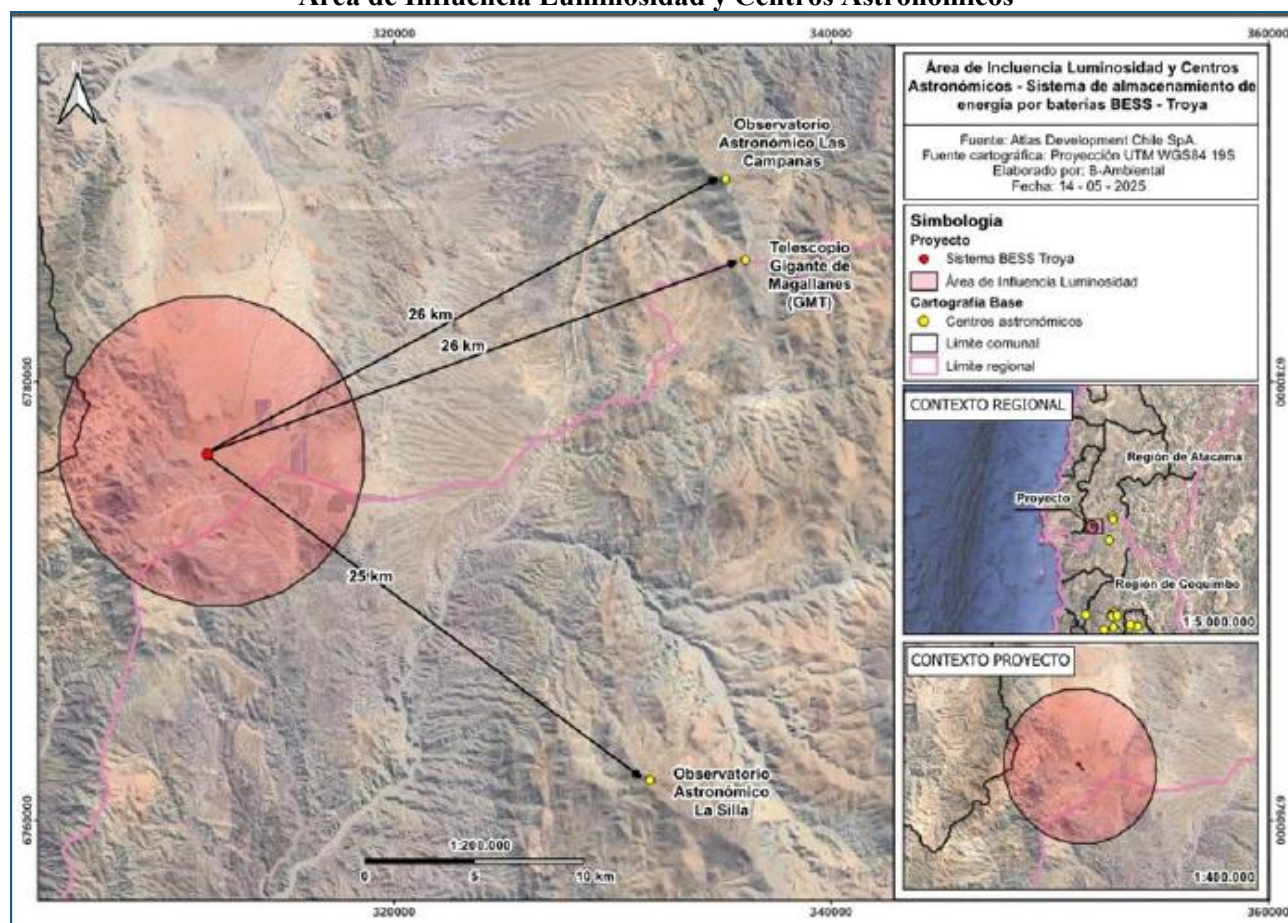
Considerando lo anterior, y en relación con lo establecido en el documento “Criterios para determinar el área de influencia del proyecto de acuerdo con sus emisiones de luminosidad artificial” (SEA, 2024) se informa que el proyecto BESS Troya se encuentra fuera del rango de influencia o área de propagación definido en la Tabla 3 de dicho documento.

Dicha tabla establece que una potencia instalada igual o superior a 20 kW corresponde a un rango de influencia de 9 km. En este caso, el proyecto **BESS Troya** contará con una potencia instalada aproximada de **9,14 kW**, encontrándose por debajo del umbral establecido. Si bien no se especifican criterios para potencias inferiores a 20 kW, es posible extrapolar el valor para estimar un rango de influencia proporcional, el cual sería de aproximadamente 6,70 km, según se presenta en la figura a continuación y cuyo detalle en kmz se presenta en el Apéndice 5 del Anexo 4.3. De esta manera, aun considerando esta estimación conservadora, el



proyecto se ubica fuera del área de influencia respecto del Centro Astronómico más cercano, correspondiente a La Silla descartando cualquier afectación producto de las emisiones lumínicas del proyecto, tal como se muestra en la siguiente Figura:

Área de Influencia Luminosidad y Centros Astronómicos



Fuente: Anexo 4.3 de la Adenda.

Por lo tanto, es posible establecer que el Proyecto no afectará objetos de protección.

En cuanto a la segunda parte de la observación “*El proyecto se encuentra a 23 km del observatorio La Silla y a 26 km del Observatorio Las Campanas y del sitio de construcción del Telescopio Magallanes Gigante, localizados en una zona privilegiada debido a la gran calidad del cielo nocturno. El titular no entrega información sobre la cantidad de luminarias, sus características ni su potencia instalada. Con la información proporcionada no se puede asegurar que no será susceptible de afectar la calidad del cielo nocturno para la observación astronómica*”

Como se ha mencionado en respuesta a la observación anterior, para asegurar que el Proyecto no será susceptible de afectar la calidad del cielo nocturno para la observación astronómica se ha realizado un estudio luminotécnico, el que se adjunta en el Anexo 4.3 de la Adenda, en este estudio se presenta el diseño del sistema de iluminación exterior para BESS Troya.

A partir de los análisis efectuados en dicho estudio, a continuación, se presenta información sobre la cantidad de luminarias, sus características y su potencia instalada:



Cantidad de Luminarias por O&M

TIPO DE LUMINARIA	CANTIDAD	POTENCIA (W)	POTENCIA TOTAL (W)
Luminaria Led Vial 36W	06	34.3	205,8
Luminaria Led 53W	02	53.8	107,6
Potencia Total Proyectada	313,4		

Fuente: Anexo 4.3 de la Adenda.

Cantidad de Luminarias por IFF

TIPO DE LUMINARIA	CANTIDAD	POTENCIA (W)	POTENCIA TOTAL (W)
Luminaria Led Vial Led Moon 36W	22	34.3	754,6
Luminaria Led Pirca 53W	07	53.8	376,6
Luminaria Led Pirca 15W	20	15,0	300,0
Potencia Total Proyectada	1.431		

Fuente: Anexo 4.3 de la Adenda.

Cantidad de Luminarias por área baterías

TIPO DE LUMINARIA	CANTIDAD	POTENCIA (W)	POTENCIA TOTAL (W)
Luminaria Led Vial Led Moon 36W	130	34.3	4.459
Potencia Total Proyectada	4.459		

Fuente: Anexo 4.3 de la Adenda.

Cantidad de Luminarias por área SS/EE



TIPO DE LUMINARIA	CANTIDAD	POTENCIA (W)	POTENCIA TOTAL (W)
Luminaria Led Vial Led Moon 36W	15	34,3	514,5
Luminaria Led Vial Led Moon 90W	7	89	623
Proyector Led ISIS 70W	40	70,1	2.804
Luminaria Led Pirca	08	53.8	430,4
Potencia Total Proyectada BESS Troya	4.371,9		

Fuente: Anexo 4.3 de la Adenda.

Cantidad de Luminarias total según Simulación

TIPO DE LUMINARIA	TECNOLOGÍA	EFICACIA (lm/W)	TEMPERATURA DE COLOR (°K)	CANTIDAD	POTENCIA (W)	POTENCIA TOTAL (W)
Luminaria Led Vial 36W	LED	115,9	2.200 °K	151	34,3	5.179,3
Luminaria Led Vial 90W	LED	114,2	2.200 °K	7	89	623
Proyector Led 70W	LED	122,0	2.200 °K	40	70,1	2.804
Luminaria Led Pirca	LED	88,8	2.200 °K	10	53.8	538
Potencia Total Proyectada BESS Troya				9.144,3		

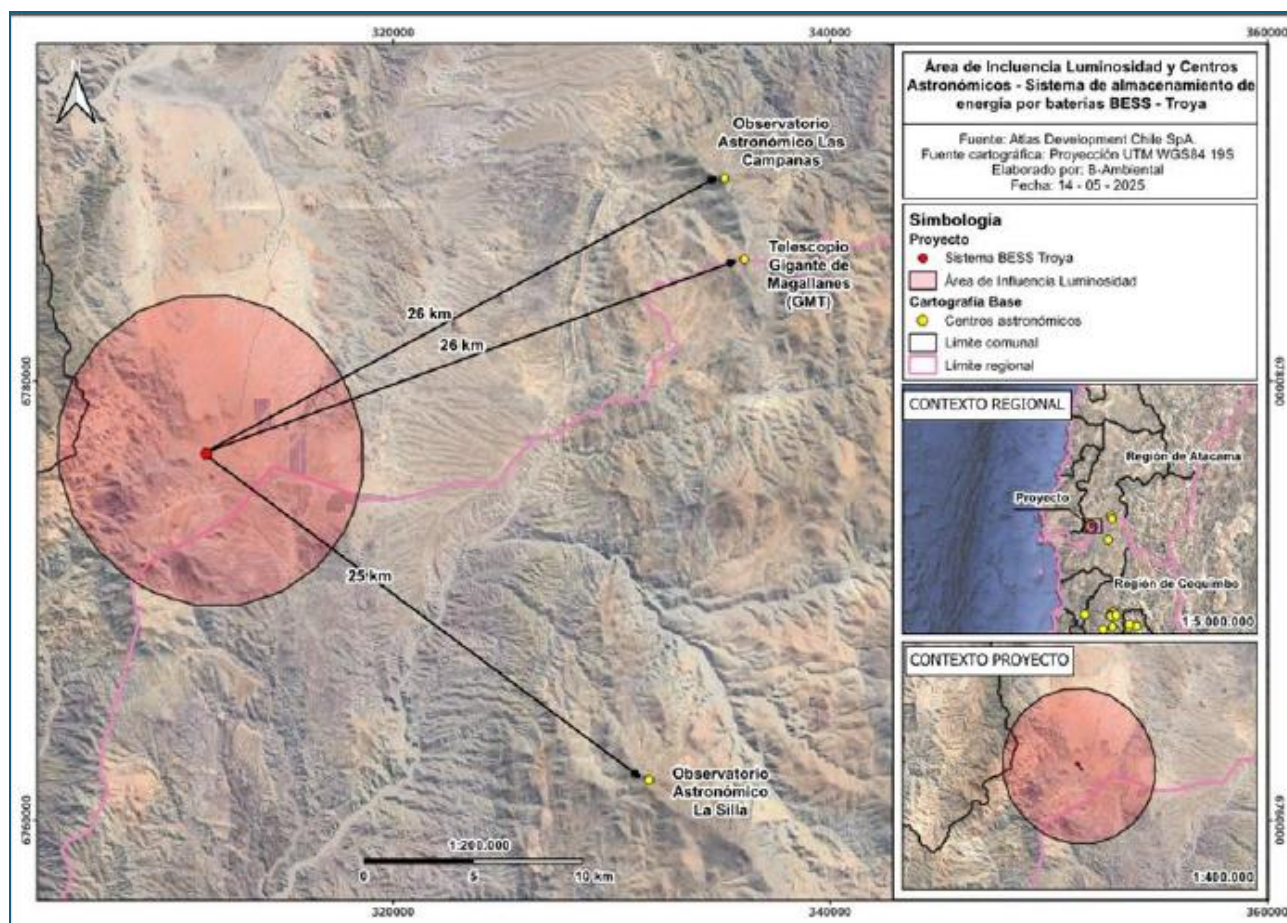
Fuente: Anexo 4.3 de la Adenda.

Considerando lo anterior, y en relación con lo establecido en el documento “Criterios para determinar el área de influencia del proyecto de acuerdo con sus emisiones de luminosidad artificial” (SEA, 2024) se informa que el proyecto BESS Troya se encuentra fuera del rango de influencia o área de propagación definido en la Tabla 3 de dicho documento.

Dicha tabla establece que una potencia instalada igual o superior a 20 kW corresponde a un rango de influencia de 9 km. En este caso, el proyecto **BESS Troya** contará con una potencia instalada aproximada de **9,14 kW**, encontrándose por debajo del umbral establecido. Si bien no se especifican criterios para potencias inferiores a 20 kW, es posible extrapolar el valor para estimar un rango de influencia proporcional, el cual sería de aproximadamente 6,70 km, según se presenta en la **Figura Área de Influencia Luminosidad y Centros Astronómicos** y cuyo detalle en kmz se presenta en el Apéndice 5 del Anexo 4.3. De esta manera, aun considerando esta estimación conservadora, el proyecto se ubica fuera del área de influencia respecto del Centro Astronómico más cercano, correspondiente a La Silla descartando cualquier afectación producto de las emisiones lumínicas del proyecto, tal como se muestra en la **Figura**.

Área de Influencia Luminosidad y Centros Astronómicos





Por lo tanto, es posible establecer que el Proyecto no afectará la calidad del cielo nocturno para la observación astronómica.

Ver Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria: estudio luminotécnico y sus Anexos:

Anexo 1: Niveles de iluminación según normativa

Anexo 2: Reporte Dialux

Anexo 3: Reporte Dialux

Anexo 4: Disposición de luminarias

Anexo 5: Capas digitales.

En relación con la tercera parte de la observación que versa sobre lo siguiente: “En el capítulo 2 el titular menciona que “los mayores clústeres de contaminación lumínica se encuentran en los centros poblados. En el área del Proyecto no hay concentración lumínica que pueda afectar el valor astronómico. En relación con la proximidad de observatorios astronómicos, es posible mencionar que el Proyecto se emplaza a 26,24 km del observatorio GMT, seguido por observatorio Las Campanas a 26,80 km de distancia” concluyendo que el proyecto no tendrá interacción con las áreas de protección especial sin haber realizado algún estudio, modelación o definido un área de influencia para el componente.



Se informa que el de acuerdo con los resultados del Anexo 4.3 de la Adenda el proyecto BESS Troya se encuentra fuera del rango de influencia o área de propagación definido en la Tabla 3 de dicho documento.

Dicha tabla establece que una potencia instalada igual o superior a 20 kW corresponde a un rango de influencia de 9 km. En este caso, el proyecto BESS Troya contará con una potencia instalada aproximada de 9,14 kW, encontrándose por debajo del umbral establecido. Si bien no se especifican criterios para potencias inferiores a 20 kW, es posible extrapolar el valor para estimar un rango de influencia proporcional, el cual sería de aproximadamente 6,70 km, según se presenta en la Figura 1 del documento y cuyo detalle en kmz se presenta en el Apéndice 5 del Anexo 4.3. De esta manera, aun considerando esta estimación conservadora, el proyecto se ubica fuera del área de influencia respecto del Centro Astronómico más cercano, correspondiente a La Silla descartando cualquier afectación producto de las emisiones lumínicas del proyecto, tal como se muestra en la Figura 1.

Por lo tanto, es posible establecer que el Proyecto no afectará la calidad del cielo nocturno para la observación astronómica.

En cuanto a la cuarta parte de la observación *“Es necesario definir los sistemas de iluminación a utilizar ya sea en la fase de construcción como en la de operación, además de definir los horarios que se mantendrán encendidas las luminarias. Se debe incluir un inventario con las especificaciones de las luminarias a utilizar, cartografías con la ubicación georreferenciada de los puntos de iluminación y el plano del diseño lumínico del proyecto.”*

*Se informa que la información de las luminarias a utilizar en las distintas fases del proyecto se presenta en la **Tabla 5, Tabla 6, Tabla 7, Tabla 8, Tabla 9** del Anexo 6 Anexo Ciudadano del Adenda.*

La disposición de las luminarias – respecto a la que es necesario precisar que corresponde a una configuración utilizada para la modelación desarrollada, pero que eventualmente podría variar, manteniendo el cumplimiento normativo a cabalidad – se presenta en la siguiente Figura y se puede apreciar con mayor detalle en el plano adjunto en el Anexo 4.3 de la Adenda en su Anexo 4 “Disposición Luminarias”:

Disposición luminarias





Fuente: Anexo 4.3 de la Adenda.

Cabe señalar que no es posible definir a la fecha de manera específica los horarios en que las luminarias del Proyecto permanecerán encendidas, pero se establece que su funcionamiento será programado de acuerdo con las necesidades operacionales y en cumplimiento con la normativa ambiental y de iluminación vigente.

En cuanto a la quinta parte de la observación *“Se solicita incluir el efecto en el brillo del cielo que generará el proyecto, tomando en cuenta los efectos sinérgicos y/o acumulativos”*

Se informa que durante la presente evaluación ambiental se elaboró el “Informe de Sinergia Proyecto BESS Troya” que se adjunta en el Anexo 4.3 de la Adenda. Para este análisis se ha considerado la publicación “Criterio De Evaluación En El SEIA: Metodologías Para La Consideración De Los Impactos Acumulativos y Sinérgicos”, que señala que los impactos acumulativos podrían definirse como: *“Aquellos impactos derivados de efectos sucesivos, incrementales y/o combinados de una acción, proyecto o actividad en un área, territorio o componente específico, que se suman a los efectos generados por otros proyectos existentes, planificados y/o previsible, ya sea que cuenten o no con autorización ambiental”*.

Es importante indicar también que para el análisis se ha utilizado el software *SkyGlow Simulator*, el cual permite modelar y cuantificar la radiancia del cielo en función de las fuentes luminosas circundantes, condiciones atmosféricas y configuraciones topográficas.

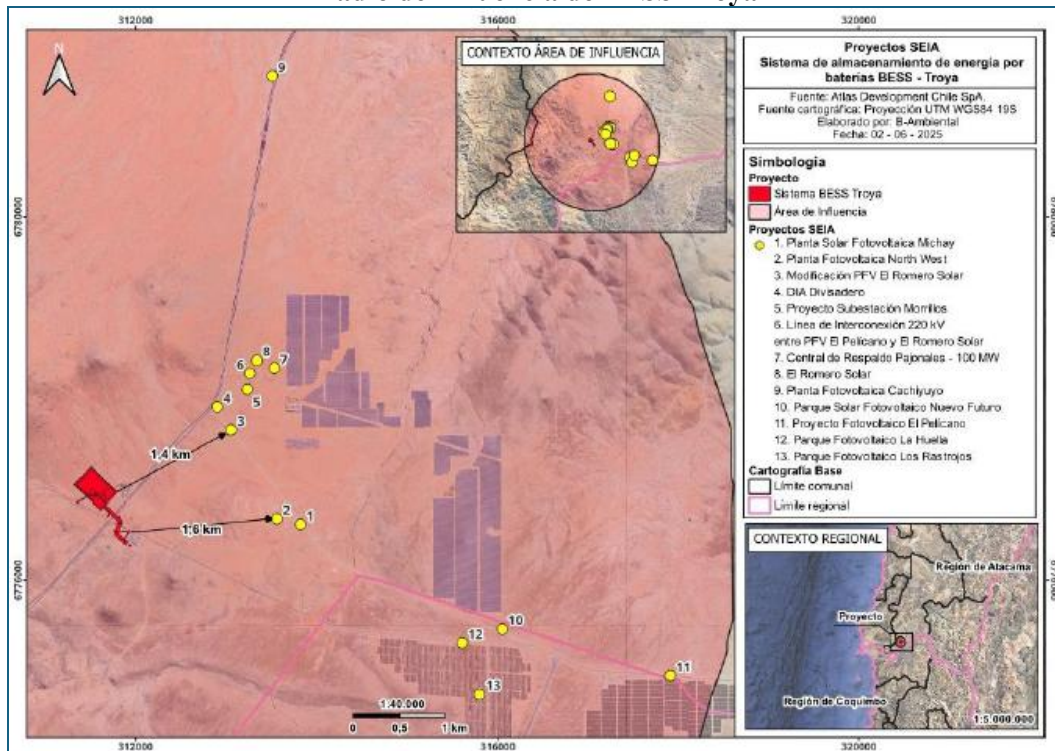
Para el desarrollo del modelo indicado fue necesario generar un radio de influencia y luego identificar el centro astronómico más cercano al proyecto en análisis y su radio de influencia. Ya con los radios de influencia generados en Google Earth se analizaron todas las posibles fuentes de emisión de iluminación dentro de los radios de influencia, considerando:

- Poblados
- Ciudades



- Proyectos de Infraestructura construidos
- Proyectos con RCA no construidos

Radio de influencia de BESS Troya



Fuente: Anexo 4.3 de la Adenda Complementaria.

Junto con lo anterior se realizó una búsqueda de los proyectos que no pueden ser visualizados mediante Google Earth, que cuenten con RCA aprobada, o que están en fase de construcción, o que están en fase de aprobación, los que se indican a continuación:

- Poblado Los Morros
- Planta Fotovoltaica El Pelicano
- Parque Fotovoltaico La Huella
- Parque Fotovoltaico Los Rastrojos
- Planta Solar Michay
- Planta Solar El Romero
- DIA Divisadero
- Planta Fotovoltaica Cachiuyuyo
- Central de Respaldo Pajonales



- Línea de Transmisión Eléctrica El Pelicano y El Romero
- Parque Solar Nuevo Futuro
- BESS Troya
- Subestación Morrillos
- Modificación Planta Solar Fotovoltaica El Romero
- Planta Fotovoltaica North West
- Poblado Aguada de Chañar
- Poblado Cuesta Pajonales
- Subestación Don Hector
- Poblado Subestación Don Hector
- Peaje Troncal Cachiyuyo
- Posada La Pradera
- Aguada Los Tambos
- Poblado Los Rastrojos

Una vez identificadas las fuentes de iluminación a considerar dentro del radio de influencia del proyecto estudiado, y del centro astronómico más cercano, correspondiente al Centro Astronómico La Silla, se ingresaron los datos al Software Skyglow.

Con todo, se incorporó información de 23 fuentes luminosas distribuidas en el entorno o radio de influencia del sitio de observación. Estas incluyen tanto asentamientos humanos (poblados) como instalaciones industriales (plantas de energía, etc.), poblados, y cualquier instalación que pueda considerarse una fuente de iluminación artificial lo cual pudiese considerarse como impacto acumulativo de iluminación.

Para cada una de estas fuentes se definió lo siguiente:

- Polígonos de emisión (Vía archivos .KML)
- Flujo luminoso total en lúmenes
- Tipo de emisión (directa o indirecta)
- Distribución angular de la emisión

Para cada configuración de las diferentes fuentes luminosas, se agregan los siguientes datos:



-Emisión total proyectada, en lúmenes (lm)

-Lúmenes por habitante (en caso de ser ciudad, pueblo o poblado)

-Cantidad de habitantes (en caso de ser ciudad, pueblo o poblado)

- Fracción de la luz reflejada isotrópicamente (Modelo de Garstang)

- Fracción de la luz irradiada directamente hacia arriba (Modelo de Garstang)

Los ingresos de datos en Skyglow de las diferentes fuentes de iluminación, se encuentran indicadas en Anexo 1 del documento “Informe Sinergia BESS Troya” adjunto en el Anexo 4.3 de la Adenda.

De acuerdo a lo anterior, a continuación, se presentan los valores representativos de luminancia del cielo obtenidos:

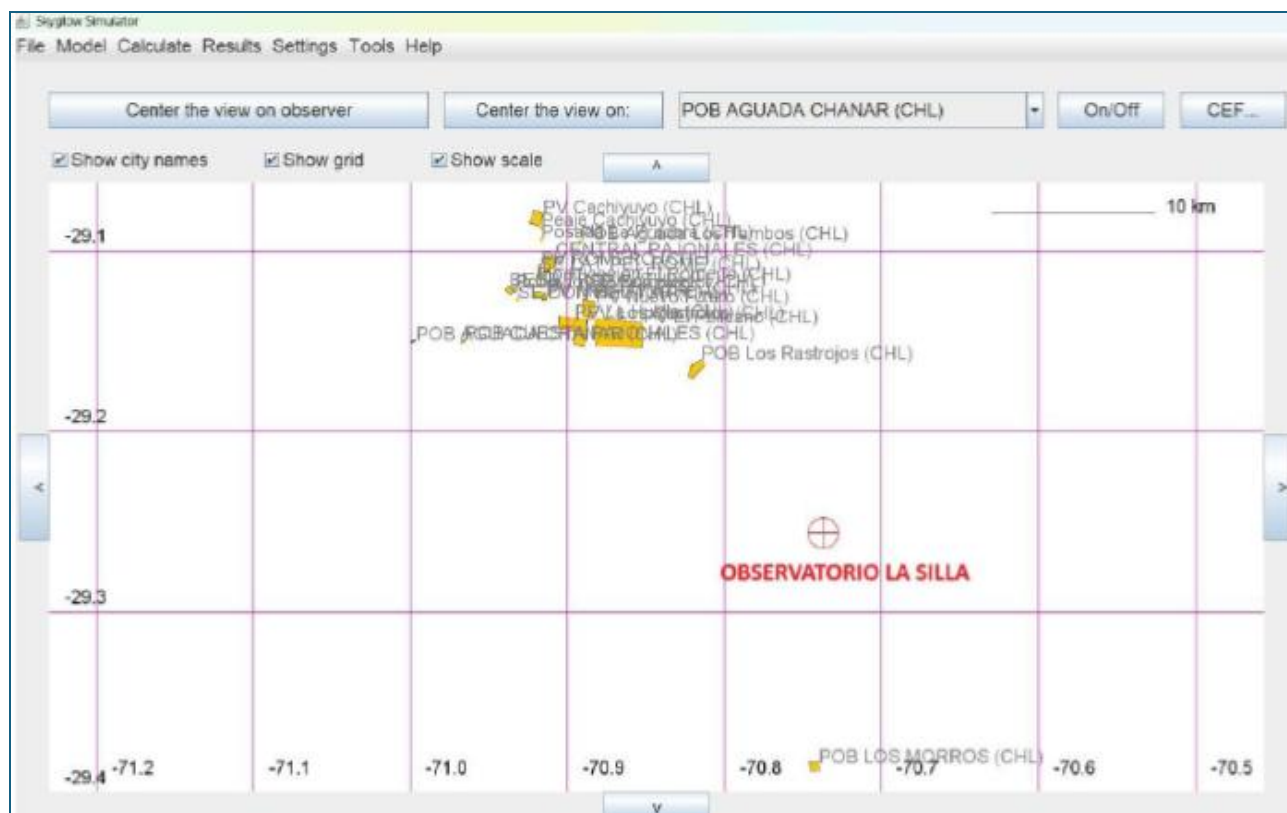
Valores representativos de luminancia del cielo.

RESULTADOS DE LUMINANCIA DEL CIELO		
z [deg]	a [deg]	Luminance [cd/m^2]
0.00	0.00	6.5628e-07
15.35	9.00	7.0121e-07
30.69	316.11	1.0010e-06
44.86	358.46	1.1534e-06
75.56	327.19	1.6290e-05
83.82	321.12	1.8224e-04

Fuente: Anexo 4.3 de la Adenda.

Modelo en Skyglow, considerando como observador a Centro Astronómico La Silla.





Fuente: Adenda 2025.

Para evaluar la aptitud del cielo para la observación astronómica en las condiciones simuladas, se convierte la luminancia a unidades de magnitud por segundo de arco cuadrado. En este caso, se selecciona uno de los mayores valores obtenidos en cd/m^2 , y se ha transformado mag/arcsec^2 , obteniendo lo siguiente.

$$0.182 \quad \text{cd/m}^2 = 21.931950 \text{ mag/arcsec}^2$$

Entonces, considerando lo indicado en “CRITERIO DE EVALUACIÓN EN EL SEIA: Criterios para determinar la susceptibilidad de afectar áreas astronómicas”, en el cual en la página 8 indica lo siguiente: “Para la observación del cielo en las áreas astronómicas se requieren condiciones excepcionales de oscuridad, entre otras variables. Por tal razón, internacionalmente se determinó que el brillo natural del cielo se encuentra en 22 mag/arcsec^2 (Falchi et al., 2016). Por su parte, la Unión Astronómica Internacional (UAI) considera que un cielo contaminado para fines de observación astronómica se entenderá como aquel, en que su brillo tiene un valor de un 10% sobre el brillo natural en un ángulo de 45° , lo que corresponde a un valor de $21,5 \text{ mag/arcsec}^2$. En la práctica, una mayor magnitud significa mayor oscuridad del cielo (Hänel et al., 2017) y, por lo tanto, mejores condiciones para el desarrollo de la astronomía”. En nuestro caso, el valor más desfavorable obtenido mediante la simulación es de **$21,93 \text{ mag/arcsec}^2$** lo cual según criterios internacionales se considera un cielo no contaminado, ya que es un valor superior a **$21,5 \text{ mag/arcsec}^2$** . Considerando lo anterior, podemos concluir que el Proyecto -en sinergia con el resto de infraestructura existente y proyectada- no genera una contaminación lumínica para fines astronómicos, es decir, no afectará el estudio del cielo y la visualización de astros.

Tomando en consideración la Escala de Bortle, la cual es una escala numérica de nueve niveles que mide el brillo del cielo nocturno de un lugar específico. En esta escala se indica como clase 1 el cielo oscuro de excelente visualización el cual está dentro del rango de **$21,76\text{--}22,00 \text{ mag/arcsec}^2$** y también se indica como clase 9 el cielo del centro de la ciudad, contaminado el cual está bajo **$18,00 \text{ mag/arcsec}^2$** . Tomando



en consideración dicha escala, y los resultados teóricos obtenidos en el modelo Sky Gkow Simulator y las consideraciones tomadas para las características lumínicas del BESS Troya, y las características supuestas para otros asentamientos así como infraestructura existente y futura y asentamientos varios en las adyacencias geográficas, es posible concluir que luego de modelar BESS Troya, y considerando la sinergia con el resto de las infraestructuras existentes y proyectadas, que el proyecto generará una contaminación lumínica que no excede los parámetros normativos y no genera contaminación lumínica para afectar el estudio del cielo y la visualización de astros.

11.3.1.2. Observante: Comunidad Indígena Diaguita Cultural, Territorial, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiuyo, representante legal Luisa Del Carmen Villalobos Rojas.

Observación: Como Comunidad Diaguita, nosotros protegemos la flora, la fauna, y caminos ancestrales, queremos realizar mesas de trabajos con nuestra comunidad y la empresa, para poder aclarar, como se realizará la recolección de yerbas medicinales que se encuentran solo en ese sector y que nosotros como comunidad no se encontraron mencionadas en los informes entregados, además ver procedimientos seguros de este proyecto, considerando que estos sectores son ancestrales y cuando se realiza movimiento de tierra queremos estar presentes para verificar que no se dañe ningún lugar ancestral, también tener relacionamiento comunitario directo entre la empresa y la comunidad diaguita, con el compromiso de respeto mutuo por la flora y fauna del sector.

Evaluación técnica de la observación:

Se considera la observación pertinente toda vez que hace referencia a la predicción y evaluación de impacto ambiental, caracterización ambiental y probables efectos ambientales generados por la naturaleza de sus obras y partes.

En relación con la primera solicitud planteada, respecto a la ejecución de mesas de trabajo, es importante destacar que el Titular ha declarado en la DIA, que va a establecer una relación permanente y de carácter bidireccional con la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiuyo, la Junta de Vecinos de Cachiuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiuyo, Domeyko e Incahuasi, para lo cual ha propuesto un compromiso ambiental voluntario. Las mesas de trabajo se encuentran enmarcadas en este Compromiso Ambiental Voluntario, el cual se presenta a continuación.

Compromiso Ambiental Voluntario

CAV-05 Relacionamiento Comunitario permanente durante fase de desarrollo, construcción, operación y cierre del proyecto	
Impacto no significativo asociado Fase del Proyecto a la que aplica.	No aplica Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Sostener comunicación directa, fluida y a largo plazo a través de un relacionamiento comunitario permanente, que establezca un trabajo en conjunto durante fase de desarrollo, construcción, operación y cierre del proyecto con las siguientes organizaciones: - Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiuyo.



	- Junta de Vecinos de Cachiyuyo. - Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi. Descripción: Para establecer relaciones transparentes, colaborativas y de largo plazo con la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo, la Junta de Vecinos de Cachiyuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi, se implementará un plan de relacionamiento comunitario permanente. Este plan contempla: • Canal de comunicación: sostener un relacionamiento continuo con el titular y viceversa. La instancia servirá para canalizar consultas, sugerencias, reclamos, así como para informar avances del proyecto. Los medios de comunicación oficial serán a través de mesas de trabajo, correo electrónico, teléfono y/o buzón físico, reuniones, etc., todo de acuerdo con las características y funcionamiento de cada organización funcional y/o territorial. • Se establecerán reuniones/mesas de trabajo regulares y periódicas (cada 3 meses, y sesiones adicionales bajo requerimiento comunitario) con la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo, la Junta de Vecinos de Cachiyuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi. • Las reuniones regulares/mesas de trabajo serán también la instancia de comunicación válida para la planificación y desarrollo de iniciativas de inversión social, las cuales se definirán en conjunto, en el marco de un convenio de colaboración, con las comunidades del área de influencia. • El titular dispondrá de un/a Coordinador/a Social, quien mantendrá comunicación y vinculación permanente, siendo el representante de proyecto ante la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo, la Junta de Vecinos de Cachiyuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi. Justificación: La relación permanente y de carácter bidireccional con la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo, la Junta de Vecinos de Cachiyuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi permitirá que se desarrolle un adecuado vínculo, resguardando la adecuada comunicación y la oportuna resolución de contingencias que puedan presentarse en cualquier fase del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Cachiyuyo Forma: El/la coordinador/a social establecerá reuniones periódicas (cada 3 meses, y sesiones adicionales bajo requerimiento comunitario) con la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia



	Mishqui Guintui Cachiyuyo, la Junta de Vecinos de Cachiyuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi para: - Presentar plan de relacionamiento comunitario - Presentar cronograma con las principales actividades de la fase de construcción y operación. - Presentar las medidas comprometidas en la RCA. - Informar sobre mecanismos de consultas, difusión y reclamos, las que contarán con un número de teléfono y correo electrónico habilitado. - Identificar las acciones que sean del interés de las organizaciones para ser abordadas en el marco de la inversión social del proyecto. - Entre otras funciones. Durante todas las fases del proyecto, el titular dispondrá de diversos medios de comunicación, digitales, un número telefónico y un correo electrónico u otros pertinentes a la realidad local, dónde podrán dejar las consultas por parte de la comunidad. Posteriormente cada consulta será gestionada por el/la coordinador/social, para poder dar respuesta. En virtud de lo anterior, y con el fin de promover un relacionamiento comunitario permanente, se establece que las entidades con las cuales se mantendrá dicha colaboración son las siguientes: - Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo. - Junta de Vecinos de Cachiyuyo. - Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi. - Municipalidad, como alcalde y/o alcaldesa, o algún representante de ellos. El titular avisará a los antes mencionados, cuando se contemple inicio de obras, informando a través de una reunión y/o correo electrónico. Oportunidad: A través del vínculo directo y de forma permanente se podrá fortalecer el desarrollo comunitario, aunando esfuerzos para apoyar en la resolución de temas que sean relevantes y abordables por parte del titular.
Indicador que acredite su cumplimiento.	- Actas de reuniones y mesas de trabajo, correos electrónicos, whatsapp, registros fotográficos, etc. - Informes trimestrales de relacionamiento comunitario.
Forma de control y seguimiento.	- Planilla de registro de relacionamiento comunitario de carácter mensual. - Anualmente se elaborará informe que dé cuenta de los avances e indicadores mencionados anteriormente. - Los documentos estarán disponibles para las personas que lo requieran, a través de su coordinador/a social del proyecto.



En cuanto a la segunda interrogante de la observación que dice relación con “*Aclarar cómo se realizará la recolección de hierbas*” se indica que durante la elaboración de la DIA se desarrolló un recorrido etnográfico por tres profesionales de la Consultora a cargo del estudio antropológico e igual número de socios de la comunidad. El circuito contempló dos puntos específicos: el área de emplazamiento de las obras temporales y permanentes y la zona de la subestación Don Héctor, lugar de conexión de la línea de *transmisión eléctrica* que evacuará la energía almacenada en las baterías. En el Informe Antropológico de la Comunidad Indígena Diaguita Mishqui Gintui efectuado para el Proyecto (Apéndice 3 del Anexo 2.9) de la Declaración de Impacto Ambiental se presentó el siguiente listado de las especies identificadas:

Hierbas identificadas por comunidad indígena y sus respectivos usos.

Nombre	Nombre Científico	Uso
Olivillo	<i>Aextoxicon punctatum</i>	Tratamiento de la pulmonía – Dolores musculares
Sanguinaria	<i>Paronychia capitata</i>	Enfermedades de la sangre (leucemia, colesterol)
Pacul	<i>Krameria cistoidea</i>	Cálculos en los riñones
Manzanilla	<i>Matricaria chamomilla</i>	Resfrío – Vesícula – Enfriamientos (“Hielos”) – Dolores menstruales – Irritación de la piel – Cosméticos (Jabones)
Retamo o Sánalo todo	<i>Caesalpinia angulata</i>	Cáncer - Malestares generales
Terciopelo	<i>Argylia radiata</i>	No definido
Lincordia	No identificado	Cáncer de útero
Monte burro	No identificado	Adelgazar
Pingo Pingo	<i>Ephedra chilensis</i>	Infecciones urinarias – riñones – propiedades antiinflamatorias
Pronto alivio	<i>Lippia alba</i>	Malestares generales
Palo Negro	No identificado	Teñir lanas

Fuente: Elaboración propia en base a información levantada mediante entrevistas.

Adicionalmente, en el mismo documento, se presentaron las siguientes fotografías obtenidas del recorrido etnográfico:

Hierbas y flores identificadas en el área del proyecto.





En sentido horario: Pacul, Pingo Pingo, Pronto Alivio, Retamo, Coronilla, Flor de terciopelo, Malva, Monteburro y Pata de Guanaco. Fuente: Registro fotográfico terreno noviembre 2024

Por lo tanto, la información respecto de las hierbas medicinales en el área del Proyecto si se encuentran mencionadas en el Informe Antropológico de la Comunidad Indígena Diaguita Mishqui Guintui efectuado para el Proyecto (Apéndice 3 del Anexo 2.9 de la Declaración de Impacto Ambiental). Al respecto, es importante indicar que las hierbas que se encuentran en el proyecto no se registran solamente en el área del Proyecto, por el contrario, son especies comunes y frecuentes en la zona.

En virtud de adquirir un compromiso de respeto mutuo por la flora del sector el Titular propone el siguiente compromiso voluntario:

Compromiso Ambiental Voluntario

CAV-11 Recolección de hierbas medicinales previo a la construcción del proyecto	
Impacto no significativo asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica.	Previo a construcción
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Permitir a la Comunidad Indígena Mishqui Guintui la recolección de hierbas medicinales presentes en el emplazamiento del proyecto, previo a la fase



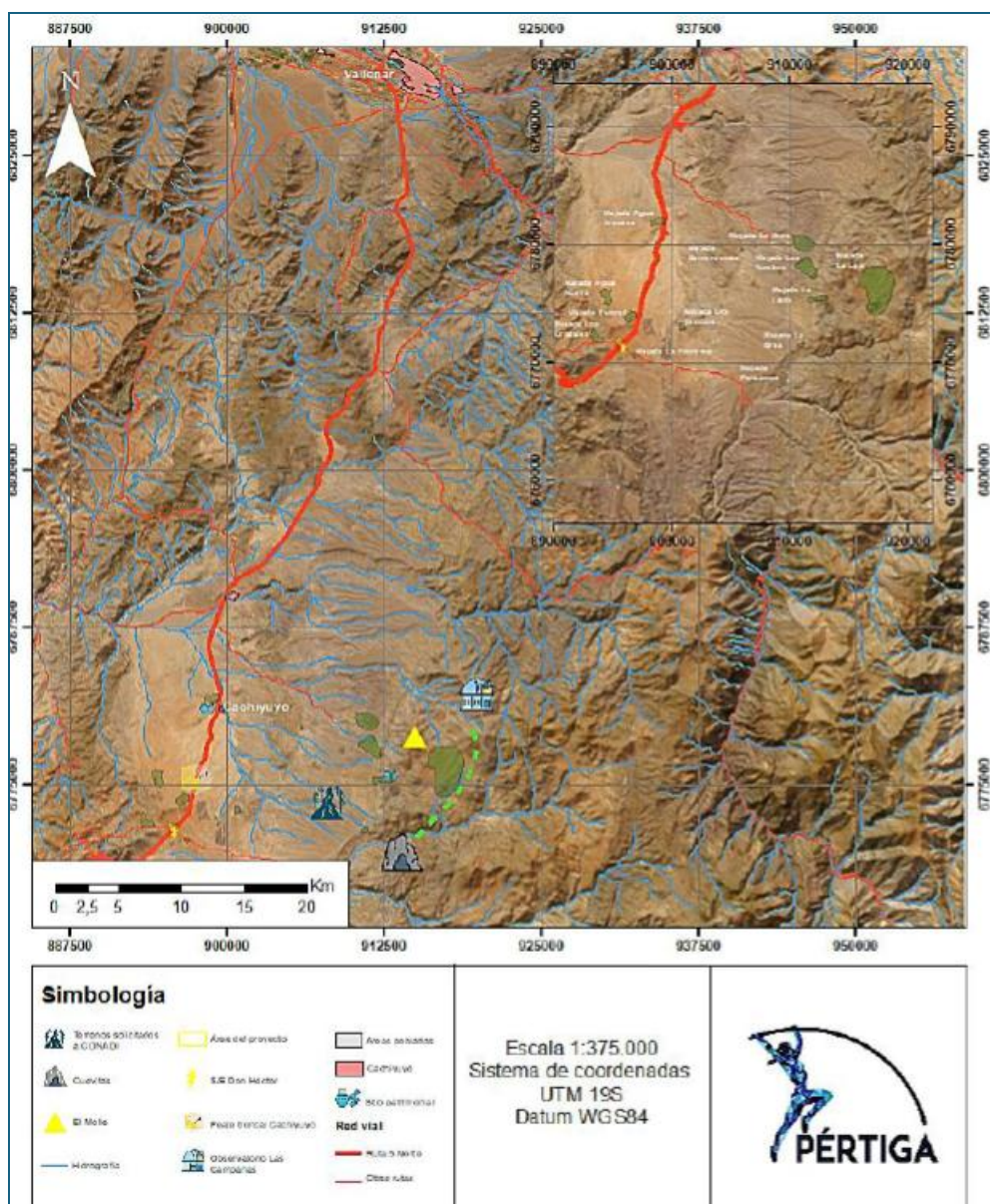
	constructiva. Sujeto a estacionalidad y disponibilidad de las hierbas medicinales al momento de recolección. Descripción: Previo a la etapa de construcción, se facilitará el acceso a la comunidad indígena, para que pueda recolectar las hierbas medicinales de mayor interés que se encuentran en la zona del proyecto. Este proceso será acompañado por el Titular. Justificación: La implementación de este CAV promueve el dialogo comunitario, respetando prácticas indígenas respecto a la recolección y uso de hierbas medicinales.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: En fase pre constructiva, la recolección de hierbas se llevará a cabo en la zona de emplazamiento del proyecto, específicamente en el área de baterías. Forma: Para hacer efectiva la forma de ejecución de este CAV: -Previo al inicio de construcción del proyecto, el coordinador social entregará una carta a la Comunidad Indígena Mishqui Guintui en donde se de aviso de la disponibilidad del terreno para la recolección de hierbas medicinales. -La comunidad tendrá 1 mes para responder al titular sobre su decisión de acceder o no a la recolección de hierbas disponibles en el momento. -La decisión de la comunidad de acceder o no deberá ser documentada a través de un acta, u otro medio que permita su verificación. -Podrán acceder un máximo de 8 representantes de la comunidad para la recolección de las hierbas, y estas serán acompañadas por parte del equipo del titular. -Una vez finalizada la recolección, será la misma comunidad la encargada de trasladarlas y darles el uso que decidan. Oportunidad: -Previo a la construcción
Indicador que acredite su cumplimiento.	El indicador de cumplimiento corresponde a la participación de la Comunidad Indígena Mishqui Guintui en la recolección o no de las hierbas medicinales.
Forma de control y seguimiento	Previo a la Construcción y mediante carta enviada a comunidad, se dará aviso sobre la disponibilidad del terreno para la recolección de hierbas medicinales. Durante la recolección se tendrá de forma física un acta que contenga la lista de asistentes de la comunidad. Esta actividad se desarrollará por única vez. Se emitirá informe al SMA sobre la instancia de recolección, o bien el reporte de no recolección, según decisión de la comunidad.

En cuanto a la tercera interrogante de la solicitud respecto a “*Estar presentes en el movimiento de tierra del proyecto para no dañar lugar ancestral*” se indica que conforme a la información contenida en el Informe Antropológico de la Comunidad Indígena Diaguita Mishqui Guintui efectuado para el Proyecto (Apéndice 3 del Anexo 2.9 de la Declaración de Impacto Ambiental), los socios de la organización mencionan tres actividades que muestran una apropiación del medio ambiente.



En primer lugar, se encuentra la ganadería caprina de trashumancia la que no sólo significa la crianza de los animales, sino que también expresa el alcance territorial de la ocupación del pueblo diaguita a través de la complementariedad de pisos ecológicos en busca de forraje. Además, esta actividad conecta a la comunidad con los ancestros y sus formas de vida tradicionales. En el caso de la crianza de animales la modalidad de trashumancia ha llevado, tradicionalmente, a los habitantes de estos parajes a moverse entre diferentes majadas, en especial hacia el interior, es decir, en dirección al este. Actualmente, la actividad ganadera está organizada en un Comité de Crianceros entre los cuales cuatro personas pertenecen a la Comunidad Indígena y desarrollan labores de trashumancia en los alrededores del proyecto, pero hacia al lado este, por atrás de las obras separadas por un cerro que se puede apreciar desde la carretera. Por lo tanto, no interceptan con la construcción ni con la posterior operación del proyecto, como se aprecia en la siguiente figura.

Ubicación referencial de Majadas

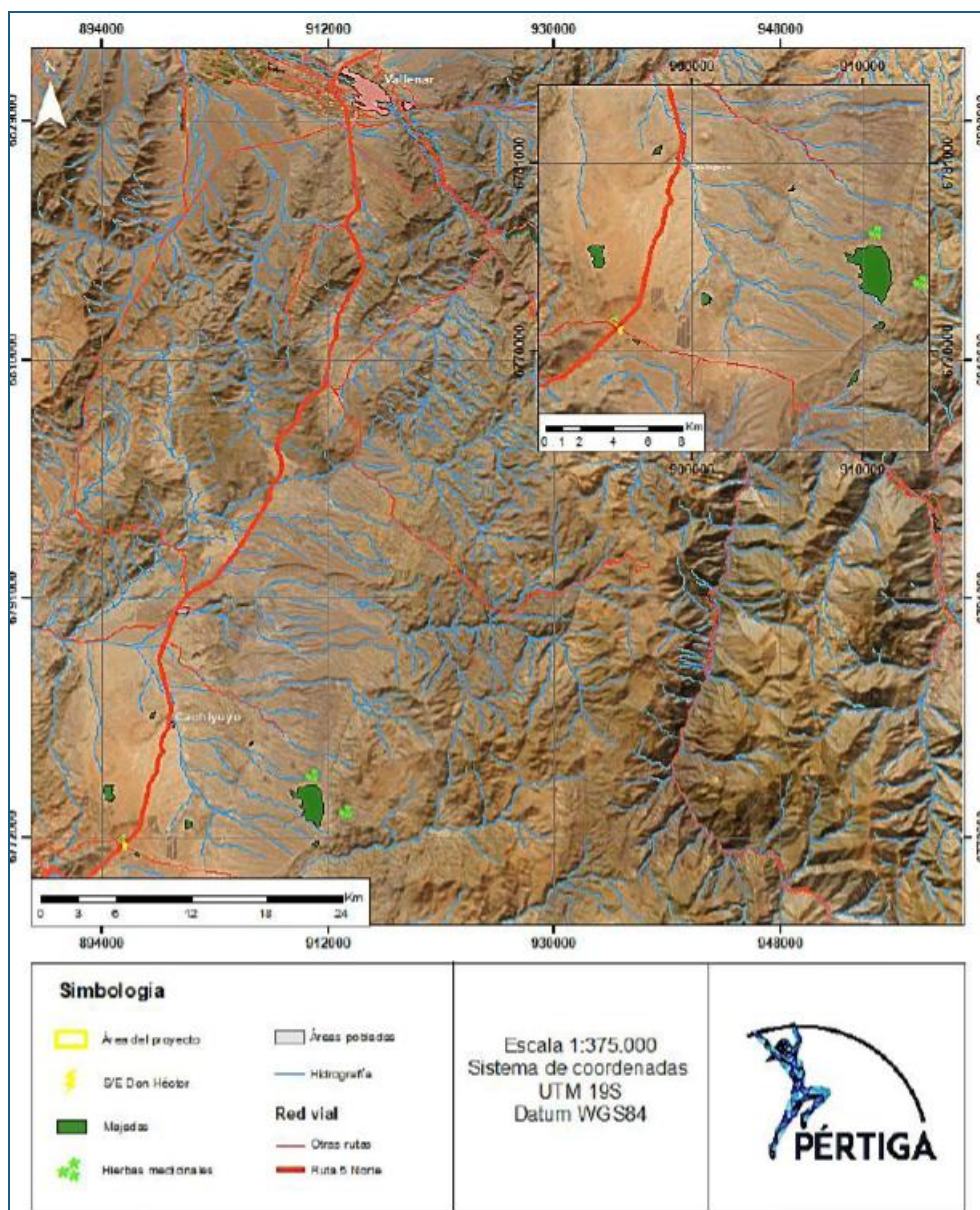


Fuente: Elaboración propia en base a información levantada mediante entrevistas.



También, aparece en el discurso la recolección de hierbas las cuales se usan, especialmente con fines medicinales lo que requiere un profundo conocimiento de la vegetación local. En cuanto a las zonas para desarrollar tanto la ganadería como la recolección de hierbas, los testimonios de la comunidad dan cuenta de que se trata de actividades que ocupan grandes extensiones de terreno. Por su parte, la recolección de hierbas medicinales se hace de forma aún más dispersa ya que para las personas entrevistadas de la comunidad no fue posible identificar un área específica donde encontrar este tipo de plantas si no que, por el contrario, señalaron que afloran en diversos lugares.

Zonas de recolección de hierbas identificadas por la CI Mishqui Guintui.



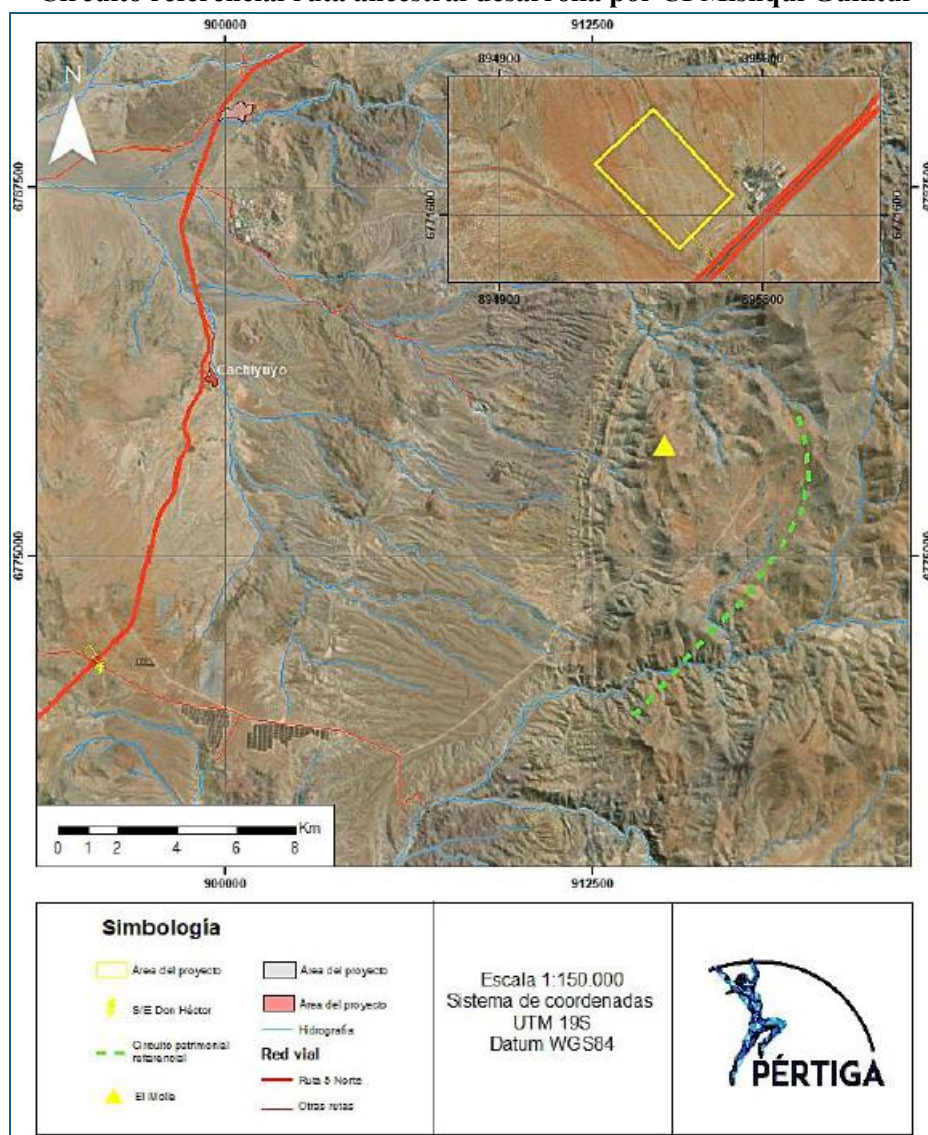
Fuente: Anexo 6 Anexo Ciudadano. Adenda



Adicional a lo anterior, una de las primeras actividades que la comunidad desarrolló con el objetivo de poner en valor su dimensión cultural fue un circuito por las quebradas y majadas que sus ancestros habitaron. De acuerdo con los testimonios levantados mediante entrevistas, los sectores recorridos contemplan las quebradas de La Brea, Barrancones y La Laja. Para algunas personas, esta ruta coincidiría en algunas partes con el Camino del Inca, la obra vial que unió gran parte de este imperio en una increíble muestra de integración terrestre planificada. Si bien a la fecha el recorrido lo han organizado una sola vez, el objetivo es repetir la experiencia y consolidar una Ruta Ancestral que ponga en valor el patrimonio de la comunidad.

En la siguiente figura se observa el recorrido del circuito de manera referencial, en base a lo relatado por los socios de la comunidad entrevistados.

Circuito referencial ruta ancestral desarrolla por CI Mishqui Guintui



Fuente: Anexo 6 Anexo Ciudadano. Adenda.

Respecto a los sectores ancestrales, tal como fue indicado anteriormente una de las primeras actividades que la comunidad desarrolló con el objetivo de poner en valor su dimensión cultural fue un circuito por las



quebradas y majadas que sus ancestros habitaron. De acuerdo con los testimonios levantados mediante entrevistas asociadas al informe antropológico (Apéndice 3 del Anexo 2.9 de la Declaración de Impacto Ambiental), los sectores recorridos contemplan las quebradas de La Brea, Barrancones y La Laja. Para algunas personas, esta ruta coincidiría en algunas partes con el Camino del Inca, la obra vial que unió gran parte de este imperio en una increíble muestra de integración terrestre planificada. Si bien a la fecha el recorrido lo han organizado una sola vez, el objetivo es repetir la experiencia y consolidar una Ruta Ancestral que ponga en valor el patrimonio de la comunidad. En la figura se observa el recorrido del circuito de manera referencial, en base a lo relatado por los socios de la comunidad entrevistados. Desde esta perspectiva la comunidad no ha registrado prácticas ancestrales en el área del Proyecto.

Cabe señalar que el proyecto sólo hace uso de la Ruta 5 y de la C-540 para el acceso de insumos y trabajadores para cada una de sus fases. No utiliza caminos internos, huellas u otros caminos informales. En el sitio en el que se emplaza el proyecto, existe un camino privado que conecta, como alternativa, la Posada La Frontera con la ruta C- 540. En esta área (posada e inmediaciones) se mantienen animales domésticos, específicamente perros, los que conforman una jauría en número importante que, entre otros efectos, genera que los crianceros rehúyan de transitar por el lugar, según información de fuente primaria.

Por lo tanto, en virtud de los antecedentes presentados, es posible señalar que el proyecto no interferirá con los caminos ancestrales o rutas utilizadas por la comunidad.

En cuanto a la tercera interrogante de la observación “*sobre Procedimientos seguros a la hora de movimiento de tierra*” en el Anexo 5.3 de la Adenda del Proyecto se encuentra en Plan de Contingencias y Emergencias del Proyecto cuyo objetivo es establecer un plan general que defina los procedimientos a seguir para prevenir algún tipo de contingencia o, en su defecto, los pasos a seguir en caso de que ocurra alguna situación de emergencia. Los principales actores responsables dentro del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias se relacionan directamente con todas las fases del proyecto, se considera a los supervisores de obra, encargado de medio ambiente, seguridad y salud ocupacional, jefe del proyecto, brigada de emergencias, y todos los trabajadores que serán contratados por el titular del proyecto o por empresas contratistas.

Los riesgos previstos para cada fase de desarrollo del Proyecto ya sea de origen natural o antrópico, se indican en la siguiente Tabla con una “X” y se detallan en acápites posteriores.

Riesgos identificados en las distintas Fases del Proyecto.



Riesgo		Fases		
		Construcción	Operación	Cierre
Natural	Sismo	X	X	X
	Evento Meteorológico Extremo	X	X	X
	Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos asimilables a domiciliarios, e industriales no peligrosos	X	X	X
	Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos Peligrosos	X	X	X
	Riesgo de Derrame de Aguas Servidas	X	X	X
	Derrames de sustancias peligrosas	X	X	X
	Incendio	X	X	X
	Afectación de Fauna Silvestre	X	X	X
	Accidentes de Tránsito	X	X	X
	Hallazgos Arqueológicos y/o Paleontológicos	X	No Aplica	No Aplica

Fuente: XPE Consult.

En relación con la tercera interrogante de la observación respecto del Relacionamento comunitario directo con el proyecto el Titular ha declarado en la DIA, que va a establecer una relación permanente y de carácter bidireccional con la Comunidad Indígena Diaguaita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo, la Junta de Vecinos de Cachiyuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi, para lo cual ha propuesto un compromiso ambiental voluntario. Las mesas de trabajo se encuentran enmarcadas en este Compromiso Ambiental Voluntario, el cual se presenta a continuación:

Compromiso Voluntario

CAV-05 Relacionamento Comunitario permanente durante fase de desarrollo, construcción, operación y cierre del proyecto	
Impacto no significativo asociado Fase del Proyecto a la que aplica.	No aplica Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Sostener comunicación directa, fluida y a largo plazo a través de un relacionamiento comunitario permanente, que establezca un trabajo en conjunto durante fase de desarrollo, construcción, operación y cierre del proyecto con las siguientes organizaciones: - Comunidad Indígena Diaguaita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo. - Junta de Vecinos de Cachiyuyo. - Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi. Descripción: Para establecer relaciones transparentes, colaborativas y de largo plazo con la Comunidad Indígena Diaguaita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo, la Junta de Vecinos de Cachiyuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi, se implementará un plan de relacionamiento comunitario permanente. Este plan contempla: • Canal de comunicación: sostener un relacionamiento continuo con el titular y



	viceversa. La instancia servirá para canalizar consultas, sugerencias, reclamos, así como para informar avances del proyecto. Los medios de comunicación oficial serán a través de mesas de trabajo, correo electrónico, teléfono y/o buzón físico, reuniones, etc., todo de acuerdo con las características y funcionamiento de cada organización funcional y/o territorial. • Se establecerán reuniones/mesas de trabajo regulares y periódicas (cada 3 meses, y sesiones adicionales bajo requerimiento comunitario) con la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo, la Junta de Vecinos de Cachiyuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi. • Las reuniones regulares/mesas de trabajo serán también la instancia de comunicación válida para la planificación y desarrollo de iniciativas de inversión social, las cuales se definirán en conjunto, en el marco de un convenio de colaboración, con las comunidades del área de influencia. • El titular dispondrá de un/a Coordinador/a Social, quien mantendrá comunicación y vinculación permanente, siendo el representante de proyecto ante la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo, la Junta de Vecinos de Cachiyuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi. Justificación: La relación permanente y de carácter bidireccional con la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo, la Junta de Vecinos de Cachiyuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi permitirá que se desarrolle un adecuado vínculo, resguardando la adecuada comunicación y la oportuna resolución de contingencias que puedan presentarse en cualquier fase del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Cachiyuyo Forma: El/la coordinador/a social establecerá reuniones periódicas (cada 3 meses, y sesiones adicionales bajo requerimiento comunitario) con la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo, la Junta de Vecinos de Cachiyuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi para: - Presentar plan de relacionamiento comunitario - Presentar cronograma con las principales actividades de la fase de construcción y operación. - Presentar las medidas comprometidas en la RCA. - Informar sobre mecanismos de consultas, difusión y reclamos, las que contarán con un número de teléfono y correo electrónico habilitado. - Identificar las acciones que sean del interés de las organizaciones para ser abordadas en el marco de la inversión social del proyecto. - Entre otras funciones. Durante todas las fases del proyecto, el titular dispondrá de diversos medios de comunicación, digitales, un número telefónico y un correo electrónico u otros pertinentes a la realidad local, dónde podrán dejar las consultas por parte de la



	comunidad. Posteriormente cada consulta será gestionada por el/la coordinador/social, para poder dar respuesta. En virtud de lo anterior, y con el fin de promover un relacionamiento comunitario permanente, se establece que las entidades con las cuales se mantendrá dicha colaboración son las siguientes: - Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo. - Junta de Vecinos de Cachiyuyo. - Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi. - Municipalidad, como alcalde y/o alcaldesa, o algún representante de ellos. El titular avisará a los antes mencionados, cuando se contemple inicio de obras, informando a través de una reunión y/o correo electrónico. Oportunidad: A través del vínculo directo y de forma permanente se podrá fortalecer el desarrollo comunitario, aunando esfuerzos para apoyar en la resolución de temas que sean relevantes y abordables por parte del titular.
Indicador que acredite su cumplimiento.	- Actas de reuniones y mesas de trabajo, correos electrónicos, whatsapp, registros fotográficos, etc. - Informes trimestrales de relacionamiento comunitario.
Forma de control y seguimiento.	- Planilla de registro de relacionamiento comunitario de carácter mensual. - Anualmente se elaborará informe que dé cuenta de los avances e indicadores mencionados anteriormente. - Los documentos estarán disponibles para las personas que lo requieran, a través de su coordinador/a social del proyecto.

Adicionalmente, se señala que, con el objetivo de incorporar a la comunidad en el seguimiento de las fases del Proyecto, se plantea la ejecución del siguiente monitoreo participativo:

Acceso a información de resultados de monitoreos de variables ambientales

Acceso a información de resultados de monitoreos de variables ambientales	
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo Proporcionar reportería a las personas y/o comunidades interesadas en el seguimiento de los compromisos ambientales establecidos en la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) para cada una de las fases del Proyecto, según su ámbito de interés. Descripción Se facilitará el acceso a la información a cualquier interesado que lo solicite, respecto del cumplimiento de los compromisos ambientales establecidos en la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) del Proyecto, durante el



	desarrollo de cada fase. A través del relacionamiento comunitario, se proporcionarán a las personas y/o comunidades reportes escritos que expliquen y resuman los monitoreos y resultados de los mismos. De forma adicional, y por requerimiento de las comunidades, se podrá a través del mismo relacionamiento comunitario, generar reuniones específicas de forma semestral para explicar y abordar los reportes. Justificación La disposición de la información a la comunidad respecto del cumplimiento de la RCA del Proyecto, así como los canales de comunicación definidos para esto, generarán un espacio que permite la participación en el seguimiento de las fases del Proyecto, según el ámbito de interés.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar Entrega de información: de forma digital mediante correo electrónico definido por el Titular para ello, como también reuniones de reportería en instalaciones de comunidades, según requerimiento de las mismas. Forma Para facilitar el acceso a la información, de las actividades de seguimiento de las variables ambientales establecidas en la RCA del Proyecto, que sea requerida por la comunidad, esta será solicitada a través del relacionamiento comunitario. A su vez, se habilitará de forma adicional un correo electrónico por parte del Titular, para este mismo fin. Para el ingreso de una solicitud, el interesado deberá indicar la siguiente información: • Datos del solicitante (nombre, RUT de persona natural o jurídica). • Medio de contacto para responder la solicitud. • Descripción de la información solicitada, y/o área de interés. De acuerdo a cada solicitud, se entregará una respuesta a la persona y/o comunidad interesada, a través del medio definido en dicha solicitud, y en un plazo establecido según tipo de información solicitada, lo cual le será notificado a cada persona y/o comunidad solicitante. Oportunidad Los medios de comunicación y de respuesta a las solicitudes de los interesados se mantendrán a lo largo de la duración de todas las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), según definición en la RCA.
Indicador que acredite su cumplimiento.	• Registro de respuesta/información a cada solicitud ingresada por cualquier interesado mediante los canales establecidos. • Registro de instancias de reunión presencial con personas y/o comunidades.
Forma de control y seguimiento.	• Fase de construcción y cierre: Entrega a la SMA un informe/reporte semestral que contenga: Registros de solicitud de información, registros de entrega de información a las personas o comunidad interesadas e



	informadas. • Fase de operación: Entrega a la SMA un informe/reporte anual que contenga: Registros de solicitud de información, registros de entrega de información a las personas o comunidad interesadas e informadas.
--	---

En relación con la cuarta interrogante de la observación sobre la protección de la flora y fauna es posible señalar que el proyecto sólo hace uso de la Ruta 5 y de la C-540 para el acceso de insumos y trabajadores para cada una de sus fases. No utiliza caminos internos, huellas u otros caminos informales. En el sitio en el que se emplaza el proyecto, existe un camino privado que conecta, como alternativa, la Posada La Frontera con la ruta C- 540. En esta área (posada e inmediaciones) se mantienen animales domésticos, específicamente perros, los que conforman una jauría en número importante que, entre otros efectos, genera que los crianceros rehúyan de transitar por el lugar, según información de fuente primaria.

Por lo tanto, en virtud de los antecedentes presentados, es posible señalar que el proyecto no interferirá con los caminos ancestrales o rutas utilizadas por la comunidad ni tampoco en áreas consideradas de relevancia para la recolección de hierbas u otras actividades.

Ahora bien, respecto de la caracterización del componente flora y vegetación en el área del Proyecto, la cual fue presentada en el Anexo 2.4 de la DIA, cabe indicar que la mayor parte del área de influencia del proyecto se encuentra en una zona de “vegetación escasa”, con 11,71 hectáreas que corresponde al 88,24% del total, seguida por el área de “otros usos” (sectores ya intervenidos con caminos o construcciones) con 1,09 hectáreas que representa el 8,21% del área de proyecto y finalmente 0,47 hectáreas de matorral, que representa el 3,54 % del área total del proyecto.

En este punto, es preciso señalar que para la construcción del proyecto se realizará la corta de 11,71 hectáreas de formaciones xerofíticas, pero dentro del área contenida al interior del cerco perimetral, al camino de acceso, canchas de tendido y al área de trabajo de estructuras y huellas de acceso a las estructuras de la LAT. Una formación xerofítica se refiere a un tipo de comunidad vegetal adaptada a condiciones de aridez o escasez hídrica, es decir, ambientes donde el agua disponible es limitada, como zonas semiáridas, áridas o con suelos de baja retención de humedad.

A modo de resumen del componente vegetación, es posible establecer lo siguiente:

- Dentro del área de influencia del proyecto no se observan formaciones vegetales únicas, escasas o de baja representatividad nacional.
- La formación vegetacional en que se encuentra el Área de Influencia, no correspondería a una formación de tipo relictual. Una formación relictual es un tipo de comunidad vegetal que representa un remanente de ecosistemas que estuvieron más ampliamente distribuidos en el pasado, y que persisten en condiciones ecológicas particulares que han permitido su conservación.
- En el área de influencia no existen formaciones vegetales remanentes. Una formación remanente se refiere a un fragmento o porción residual de una comunidad vegetal que ha sufrido procesos de reducción, fragmentación o degradación, principalmente debido a actividades humanas como la urbanización, agricultura, cambio de uso de suelo o infraestructura.
- En el área de influencia no hay presencia de formaciones frágiles cuya existencia se vea amenazada por escasez de recursos o fenómenos poblacionales que restrinjan su crecimiento y mantención en el tiempo.



- La vegetación presente en el área de influencia no presenta las condiciones y características para ser considerada como formación xerofítica.
- En el área de influencia no existe presencia de bosque nativo al interior de unidades del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado.

Respecto del componente flora, dentro del área de influencia del proyecto si identificaron 2 especies en categoría de conservación correspondiendo a: Algarrobilla (nombre científico: *Balsamocarpon brevifolium*) clasificada “En Peligro” por el DS 02/2024 MMA y Pacul (nombre científico: *Krameria cistoidea*) clasificada en “Preocupación Menor” según el DS 42/2011 MMA.

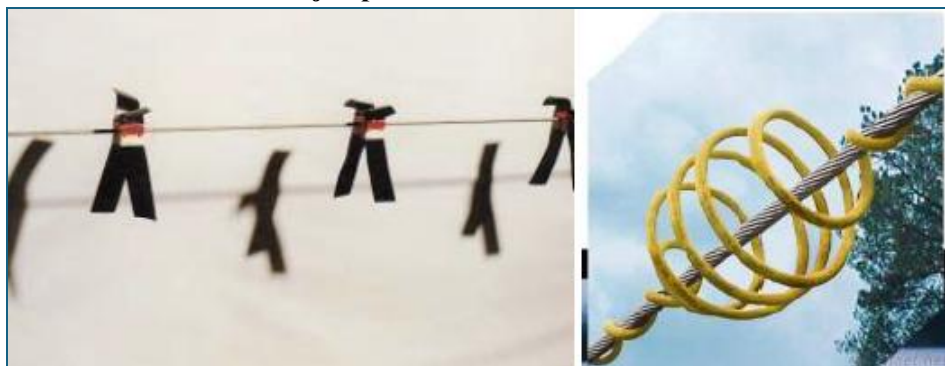
Respecto a las obras del Proyecto, y a la especie en categoría En Peligro, es importante señalar que ésta no será intervenida por ninguna de las partes, obras y acciones del proyecto y que además se presenta un compromiso ambiental voluntario para su protección.

En consecuencia, es posible inferir, en base a los antecedentes recientemente expuestos, que la materialización del Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el componente flora y vegetación terrestre.

En cuanto a la fauna, a partir de la interpretación de los resultados obtenidos mediante la ejecución del estudio de caracterización ambiental de fauna terrestre (Anexo 2.5 de la Declaración de Impacto Ambiental) es posible determinar que las especies con mayor vulnerabilidad ante ejecución de proyectos en la zona evaluada corresponde a las especies iguana chilena (nombre científico: *Callopistes maculatus*) y trichahue (nombre científico: *Cyanoliseus patagonus*), al presentar las singularidades de endemismo, categoría de conservación amenazada, y presencia de poblaciones reducidas.

Para el caso del loro trichahue la potencial interacción con el Proyecto ocurre con las estructuras de Línea de Transmisión Eléctrica, sin embargo, la Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestre y Murciélagos (SAG, 2015), que incluye un listado de órdenes y familias susceptibles a colisión con proyectos de transmisión eléctrica, no menciona a esta especie. Al respecto, el proyecto considera en su diseño la instalación de disuasores de vuelo en el cable de guardia de la línea y dispositivos antipercha, como se observa en la siguiente Figura:

Ejemplo Desviadores de vuelo



Fuente: Productos para la Protección de la Vida Silvestre, PLP Brasil.



Además, se generó un Compromiso Ambiental Voluntario específico asociado a la especie en conjunto con otra especie de relevancia registrada la cual corresponde al Cóndor.

Por su parte, para la iguana chilena, la potencial interacción con el Proyecto ocurre en fase de construcción, al momento de despejar suelo y/o vegetación; ejecución que se realizará una única vez, y que, considerando la baja extensión del Proyecto, no involucra efectos significativos en la continuidad de la especie para ese sector. De forma precautoria, el Titular del Proyecto implementará un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) correspondiente a la Perturbación Controlada de reptiles, minimizando cualquier tipo de afectación.

Finalmente, en cuanto al Guanaco, la potencial interacción con el Proyecto se daría debido a la intervención que podría generar del hábitat de la especie, sin embargo, se ha descrito para la especie un ámbito de hogar en promedio de 4.200 ha (Moraga y col., 2014) por lo que la superficie del área de influencia del Proyecto (44,2 ha) no generará una afectación significativa sobre las poblaciones de Guanaco en el sector.

En base al desarrollo de antecedentes recientemente expuestos y que el Proyecto se desarrollará en un área con ambientes altamente perturbados por el humano, además, considerando que la superficie del área de influencia del Proyecto no es significativa respecto de la superficie de distribución geográfica de las especies endémicas, en categoría de conservación y con poblaciones reducidas registradas en el área, es posible concluir que, tanto la construcción como la operación del mismo, no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, en este caso la diversidad de fauna.

11.3.1.3. Observante: Comité Crianceros Cachiyuyo, Incahuasi, Domeyko.

Observación:

- Se solicita apoyo de forraje o fardos o pellets para todos los crianceros ya que se disminuye área de pastoreo y no obstruir paso de trashumancia ancestral.
- Se solicita apoyo social ya que la mayoría son adultos mayores (techumbres para mejorar su vivienda), Luz (paneles solares - y/o baterías), Agua (entrega de agua estanque) para acumular agua).
- Se solicita mantener contacto y dialogo con la organización.
- Se solicita apoyo para proyectos tales como huertos familiares (invernaderos) o capacitaciones en manejo sanitario y cuidado animal, botiquín veterinario para apoyo con conocimientos, taller de primeros auxilios, talleres de la leche de cabras, subproductos y derivados de la leche (manjar, yogurt, quesos con sabores o finas yerbas), taller de jabones, cremas y lociones de leche de cabra, trabajos en cuero de cabra, taller de etiquetas para los productos, apoyo para un punto de venta, apoyar con forraje (pellets) y fardos de alfalfa a socios afectados por proyecto.
 - Rosa Echeverría Contreras.
 - Paola Díaz Pastén.
 - Jorge Echeverría Contreras.
 - Carmen Godoy Barrera.
 - Ana Flores Guallanes.
 - Santiago Godoy Barreras.
 - Casandra Farías Godoy.
 - Wildo Godoy.



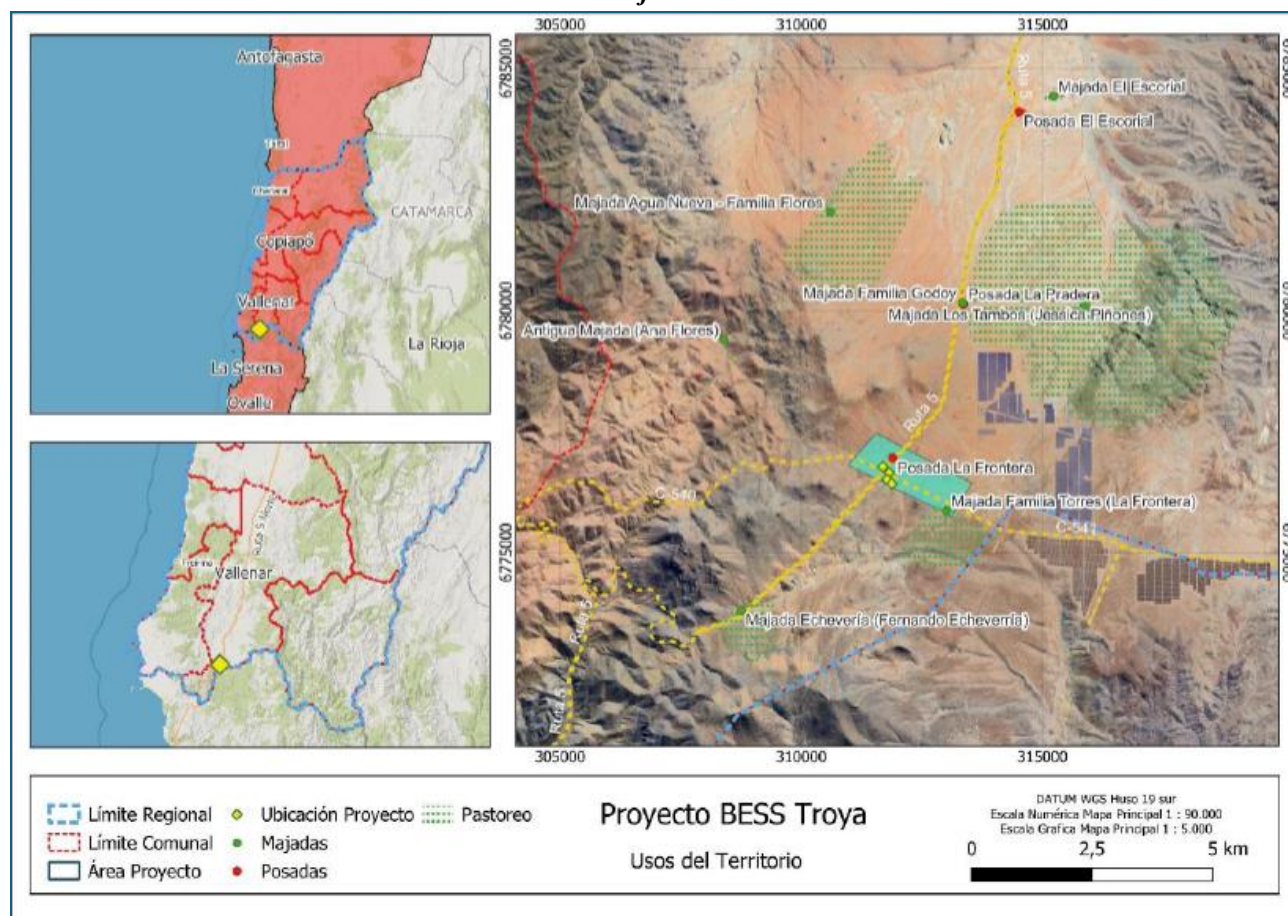
- Rubén Rivera Peralta, María Barrera Peralta, Luisa Barrera Peralta, Humberto Lorca Araya, Nule Riquelme Barrera (ellos junto a los que siguen haciendo trashumancia, ocupan majadas cercanas al proyecto).

Evaluación técnica de la observación

Se considera la observación pertinente toda vez que hace referencia a la predicción y evaluación de impacto ambiental, caracterización ambiental y probables efectos ambientales generados por la naturaleza de sus obras y partes.

En relación con la primera temática de la observación “*Se solicita apoyo de forraje o fardos o pellets para todos los crianceros ya que se disminuye área de pastoreo y no obstruir paso de trashumancia ancestral*” se indica que respecto a la actividad de trashumancia, en los alrededores del área de influencia del proyecto, se identifican las majadas de la familia de la señora Ana Flores (Aguas Nuevas), Majada El Escorial, Majada Santa Ana, Majada Familia Godoy (Majada 1), y Majada Los Tambos -las que forman parte del comité de crianceros- todas destinadas principalmente a la crianza de ganado caprino, lo que evidencia un uso tradicional del territorio vinculado a prácticas de subsistencia.

Majadas



También se identifican dos estructuras vinculadas a grupos humanos: la posada La Frontera (80 m del perímetro del proyecto) y la majada utilizada por la familia Torres, llamada La Frontera (1.230 m de la LTE).



En relación con la majada La Frontera, ubicada en la cercanía de la Ruta C-541, ellos hacen uso de más de una majada, ya que realizan trashumancia y vuelven al lugar solo para las primaveras, siguiendo como le dicen “los verdes”, espacios con disposición de forraje para los animales. Los desplazamientos del ganado en su actividad de pastoreo, se desarrollan por el interior, es decir, no por la ruta, sino que, al sur de esta, aprovechando los pastos. Al momento de la campaña de terrenos, esta familia había migrado hacia Argentina con sus animales, ya que este sector ya no presentaba condiciones óptimas para la alimentación del ganado.

Junto al emplazamiento del proyecto, se ubica la Posada La Frontera, la que en la actualidad funciona exclusivamente para dar alojamiento y comida a trabajadores de los parques solares y la Mina Los Cristales.

Finalmente, en cuanto la actividad de pastoreo que caracteriza a los crianceros de la zona, en la Ruta 5 Norte se han construido pasos soterrados para animales, con el objetivo de evitar que el ganado cruce por la superficie de la carretera. El paso de animales más cercano al área del proyecto se encuentra en las proximidades del Peaje Cachiyuyo. Sin embargo, de acuerdo con el relato de los entrevistados, este paso es poco utilizado debido a la presencia de perros asilvestrados en el sector de La Posada La Frontera, los cuales atacan de forma recurrente al ganado, lo que ha llevado a los crianceros a evitar pastorear en esta área.

Cabe señalar que el proyecto sólo hace uso de la Ruta 5 y de la C-540 para el acceso de insumos y trabajadores para cada una de sus fases. No utiliza caminos internos, huellas u otros caminos informales, ni tampoco las rutas de trashumancia identificadas. En el sitio en el que se emplaza el proyecto, que corresponde a una propiedad privada, existe un camino privado que conecta, como alternativa, la Posada La Frontera con la ruta C-540. En esta área (posada e inmediaciones) se mantienen animales domésticos, específicamente perros, los que conforman una jauría en número importante que, entre otros efectos, genera que los crianceros rehúyan de transitar por el lugar, según información de fuente primaria.

Por lo tanto, el uso de la Ruta 5 no se contraviene con el atraveso de animales, gracias a la disposición de atravesos subterráneos que fueron construidos específicamente para esos fines.

Dado lo anterior, es posible determinar que el proyecto no genera afectación al desplazamiento de los grupos humanos que habitan en el área de influencia del medio humano.

Sin embargo, con el objetivo de sostener comunicación directa, fluida y a largo plazo a través de un relacionamiento comunitario permanente, que establezca un trabajo en conjunto el titular propone el compromiso que se presenta en la tabla de más adelante. A través de este compromiso y de las reuniones regulares/mesas de trabajo que se establezcan, se podrán planificar y desarrollar iniciativas de inversión social, las cuales se definirán en conjunto, en el marco de un convenio de colaboración, con las comunidades del área de influencia.

En relación con la segunda temática de la observación en cuanto a que “*Se solicita apoyo social ya que la mayoría son adultos mayores (techumbres para mejorar su vivienda), Luz (paneles solares - y/o baterías), Agua (entrega de agua estanque) para acumular agua*”.

El Titular ha declarado en la DIA, que va a establecer una relación permanente y de carácter bidireccional con la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo, la



Junta de Vecinos de Cachiyuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi, para lo cual ha propuesto un compromiso ambiental voluntario. Las mesas de trabajo se encuentran enmarcadas en este Compromiso Ambiental Voluntario, el cual se presenta a continuación.

Compromiso Ambiental Voluntario

Relacionamiento Comunitario permanente durante fase de desarrollo, construcción, operación y cierre del proyecto	
Impacto no significativo asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Sustener comunicación directa, fluida y a largo plazo a través de un relacionamiento comunitario permanente, que establezca un trabajo en conjunto durante fase de desarrollo, construcción, operación y cierre del proyecto con las siguientes organizaciones: - Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Gintui Cachiyuyo. - Junta de Vecinos de Cachiyuyo. - Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi. Descripción: Para establecer relaciones transparentes, colaborativas y de largo plazo con la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Gintui Cachiyuyo, la Junta de Vecinos de Cachiyuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi, se implementará un plan de relacionamiento comunitario permanente. Este plan contempla: • Canal de comunicación: sostener un relacionamiento continuo con el titular y viceversa. La instancia servirá para canalizar consultas, sugerencias, reclamos, así como para informar avances del proyecto. Los medios de comunicación oficial serán a través de mesas de trabajo, correo electrónico, teléfono y/o buzón físico, reuniones, etc., todo de acuerdo con las características y funcionamiento de cada organización funcional y/o territorial. • Se establecerán reuniones/mesas de trabajo regulares y periódicas (cada 3 meses, y sesiones adicionales bajo requerimiento comunitario) con la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Gintui Cachiyuyo, la Junta de Vecinos de Cachiyuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi. • Las reuniones regulares/mesas de trabajo serán también la instancia de comunicación válida para la planificación y desarrollo de iniciativas de inversión social, las cuales se definirán en conjunto, en el marco de un convenio de colaboración, con las comunidades del área de influencia. • El titular dispondrá de un/a Coordinador/a Social, quien mantendrá comunicación y vinculación permanente, siendo el representante de proyecto ante la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Gintui Cachiyuyo, la Junta de Vecinos de Cachiyuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e



	Incahuasi. Justificación: La relación permanente y de carácter bidireccional con la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo, la Junta de Vecinos de Cachiyuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi permitirá que se desarrolle un adecuado vínculo, resguardando la adecuada comunicación y la oportuna resolución de contingencias que puedan presentarse en cualquier fase del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Cachiyuyo Forma: El/la coordinador/a social establecerá reuniones periódicas (cada 3 meses, y sesiones adicionales bajo requerimiento comunitario) con la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo, la Junta de Vecinos de Cachiyuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi para: - presentar plan de relacionamiento comunitario - presentar cronograma con las principales actividades de la fase de construcción y operación - presentar las medidas comprometidas en la RCA - informar sobre mecanismos de consultas, difusión y reclamos, las que contarán con un número de teléfono y correo electrónico habilitado. - identificar las acciones que sean del interés de las organizaciones para ser abordadas en el marco de la inversión social del proyecto. - entre otras funciones. Durante todas las fases del proyecto, el titular dispondrá de diversos medios de comunicación, digitales, un número telefónico y un correo electrónico u otros pertinentes a la realidad local, dónde podrán dejar las consultas por parte de la comunidad. Posteriormente cada consulta será gestionada por el/la coordinador/social, para poder dar respuesta. En virtud de lo anterior, y con el fin de promover un relacionamiento comunitario permanente, se establece que las entidades con las cuales se mantendrá dicha colaboración son las siguientes: - Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo. - Junta de Vecinos de Cachiyuyo. - Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi. - Municipalidad, como alcalde y/o alcaldesa, o algún representante de ellos. El titular avisará a los antes mencionados, cuando se contemple inicio de obras, informando a través de una reunión y/o correo electrónico. Oportunidad: A través del vínculo directo y de forma permanente se podrá fortalecer el desarrollo comunitario, aunando esfuerzos para apoyar en la resolución de temas que sean relevantes y abordables por parte del titular.
Indicador que acredite su	- Actas de reuniones y mesas de trabajo, correos electrónicos, whatsapp, registros fotográficos, etc.



cumplimiento.	- Informes trimestrales de relacionamiento comunitario.
Forma de control y seguimiento.	- Planilla de registro de relacionamiento comunitario de carácter mensual. - Anualmente se elaborará informe que dé cuenta de los avances e indicadores mencionados anteriormente. Los documentos estarán disponibles para las personas que lo requieran, a través de su coordinador/a social del proyecto.

En cuanto a la tercera temática planteada en la observación respecto a solicitar mantener contacto y dialogo con la organización se informa que el Titular ha declarado en la DIA, que va a establecer una relación permanente y de carácter bidireccional con la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo, la Junta de Vecinos de Cachiyuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi, para lo cual ha propuesto un compromiso ambiental voluntario. Las mesas de trabajo se encuentran enmarcadas en este Compromiso Ambiental Voluntario, el cual se presenta en la siguiente tabla.

Compromiso Ambiental Voluntario

CAV-06 Mecanismo de quejas, reclamos y sugerencias con la comunidad	
Impacto no significativo asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Mantener un canal de comunicación abierto y permanente con las siguientes organizaciones: • Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo. • Junta de Vecinos de Cachiyuyo. • Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi. Descripción: Se contará con un mecanismo de quejas, reclamos y sugerencias que establecerá los lineamientos para que las personas que lo requieran puedan presentar quejas, reclamos e inquietudes derivadas de las actividades de construcción, operación y cierre del proyecto, buscando asegurar la accesibilidad de todos los interesados. Este mecanismo será: • Comprensible y confiable: Se presentará el mecanismo de quejas y reclamos a la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo, la Junta de Vecinos de Cachiyuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi, de tal forma que sea entendido por las partes interesadas. Se garantizará la confidencialidad del interesado que presente la inquietud. • Culturalmente pertinente: Adaptado al contexto local, de tal forma que sea de fácil acceso para todos. Para implementar el mecanismo, se contará con un/una



	coordinar/a social que gestionará el mecanismo y se encargará de dar respuesta oportuna a las potenciales quejas y consultas. Justificación: Este es un compromiso adquirido por el Titular para mantener un mecanismo de comunicación constante con la comunidad, durante la fase de construcción, operación y cierre del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Cachiyuyo Forma: Para asegurar la correcta implementación del mecanismo de quejas, reclamos y sugerencias, esta considerará las siguientes etapas: 1. Mecanismos de quejas, reclamos y sugerencias: El titular contará con un correo electrónico y número de teléfono disponible para recibir consultas, reclamos y sugerencias. 2. Informar a organizaciones funcionales y territoriales de los mecanismos antes señalados, a través de reuniones. 3. Recepción de quejas, reclamos y sugerencias: El/la coordinador/a social recibirá semanalmente las comunicaciones. Se revisará la naturaleza de la comunicación y se derivará con el área de la empresa involucrada. El/la coordinador/a social elaborará un informe de comunicación que incluirá información relativa al código de seguimiento de la comunicación, tipo de comunicación, área involucrada, información del que emitió la comunicación, fecha, descripción, solución recomendada y plazo de resolución. Se categorizará la comunicación, dependiendo de la naturaleza y criticidad de ésta. 4. Resolución: Una vez resuelta la inquietud, comunicación, se dará respuesta formal al solicitante interesado. 5. Evaluación y seguimiento: El/la coordinador/a social será responsable del seguimiento y respuesta a los distintos interesados, en plazo de acuerdo con criticidad y temática de las consultas, quejas, reclamos y sugerencias. Oportunidad: A través del vínculo directo y de forma permanente se podrá fortalecer el desarrollo comunitario, aunando esfuerzos para apoyar en la resolución de temas que sean relevantes y abordables por parte del titular.
Indicador que acredite su cumplimiento.	- Registros de recepción y respuestas de quejas, consultas, reclamos y sugerencias. - Control de indicadores mensuales que registrarán número de solicitud de información, tiempos de respuesta, entre otros.
Forma de control y seguimiento.	Se harán informes trimestrales indicando registro de recepción de consultas, solicitudes u otros, los cuales estarán a disponibilidad por medio del Coordinador/a Social del proyecto.

En cuanto a la cuarta temática planteada en la observación que versa sobre “*Se solicita apoyo para proyectos tales como huertos familiares (invernaderos) o capacitaciones en manejo sanitario y cuidado animal, botiquín veterinario para apoyo con conocimientos, taller de primeros auxilios, talleres de la leche de cabras, subproductos y derivados de la leche (manjar, yogurt, quesos con sabores o finas yerbas), taller de jabones, cremas y lociones de leche de cabra, trabajos en cuero de cabra, taller de etiquetas para los productos, apoyo para un punto de venta, apoyar con forraje (pellets) y fardos de alfalfa a socios afectados por proyecto*” es relevante señalar que, dentro de sus lineamientos estratégicos, Atlas Development Chile SpA, empresa titular del Proyecto, ha definido como prioridad el desarrollo de procesos de relacionamiento y acción enfocados en el bienestar de las comunidades y del territorio en el que se emplazan sus proyectos de



energías renovables. Estos procesos se llevan a cabo conforme a los estándares ESG (por sus siglas en inglés: Environmental, Social and Governance), los cuales orientan a las empresas a actuar de manera responsable frente al medio ambiente, la sociedad y la gestión corporativa, promoviendo un desarrollo sostenible de largo plazo.

En este contexto, la empresa Titular busca generar un impacto positivo en las personas y entornos donde opera, promoviendo la diversidad, la inclusión y el desarrollo local mediante un relacionamiento comunitario activo y permanente.

Como expresión concreta de este enfoque, se presenta el Compromiso Ambiental Voluntario denominado “Relacionamiento Comunitario Permanente durante la Fase de Desarrollo, Construcción, Operación y Cierre del Proyecto”. Este compromiso tiene por objetivo establecer una comunicación directa, fluida y sostenida en el tiempo con las siguientes organizaciones:

- Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo.
- Junta de Vecinos de Cachiyuyo.
- Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi.

A través del compromiso de relacionamiento comunitario establecido con estas organizaciones, se generarán espacios de diálogo que permitirán planificar e implementar iniciativas de desarrollo local de forma colaborativa, atendiendo a los intereses y necesidades de cada territorio. Estas instancias de participación serán reconocidas como los canales válidos para levantar inquietudes, definir prioridades y co-diseñar acciones conjuntas.

En consecuencia, mediante este compromiso, el Titular se compromete a abordar de manera proactiva los temas relevantes para las comunidades mencionadas. En caso de que, durante las reuniones, surjan necesidades específicas o propuestas de colaboración —como las planteadas en la observación— será parte de este compromiso gestionar y evaluar dichas solicitudes con el fin de impulsar su implementación en la medida de lo posible.

11.3.1.4. Observante: Nule Medelis Riquelme Barrera

Observación:

- Se solicita compromiso de diálogo permanente y apoyo en forraje, capacitaciones y talleres ya que se disminuye área de pastoreo a quienes somos vecinos directos del Proyecto y mantener libre y expedito camino ancestral de trashumancia.
- Se solicita apoyo social, cultural y patrimonial a esta área o rubro ancestral.
- Se solicita firma de convenio económico durante etapa de producción y permanencia en el sector con toda la organización de crianceros.

Evaluación técnica de la observación

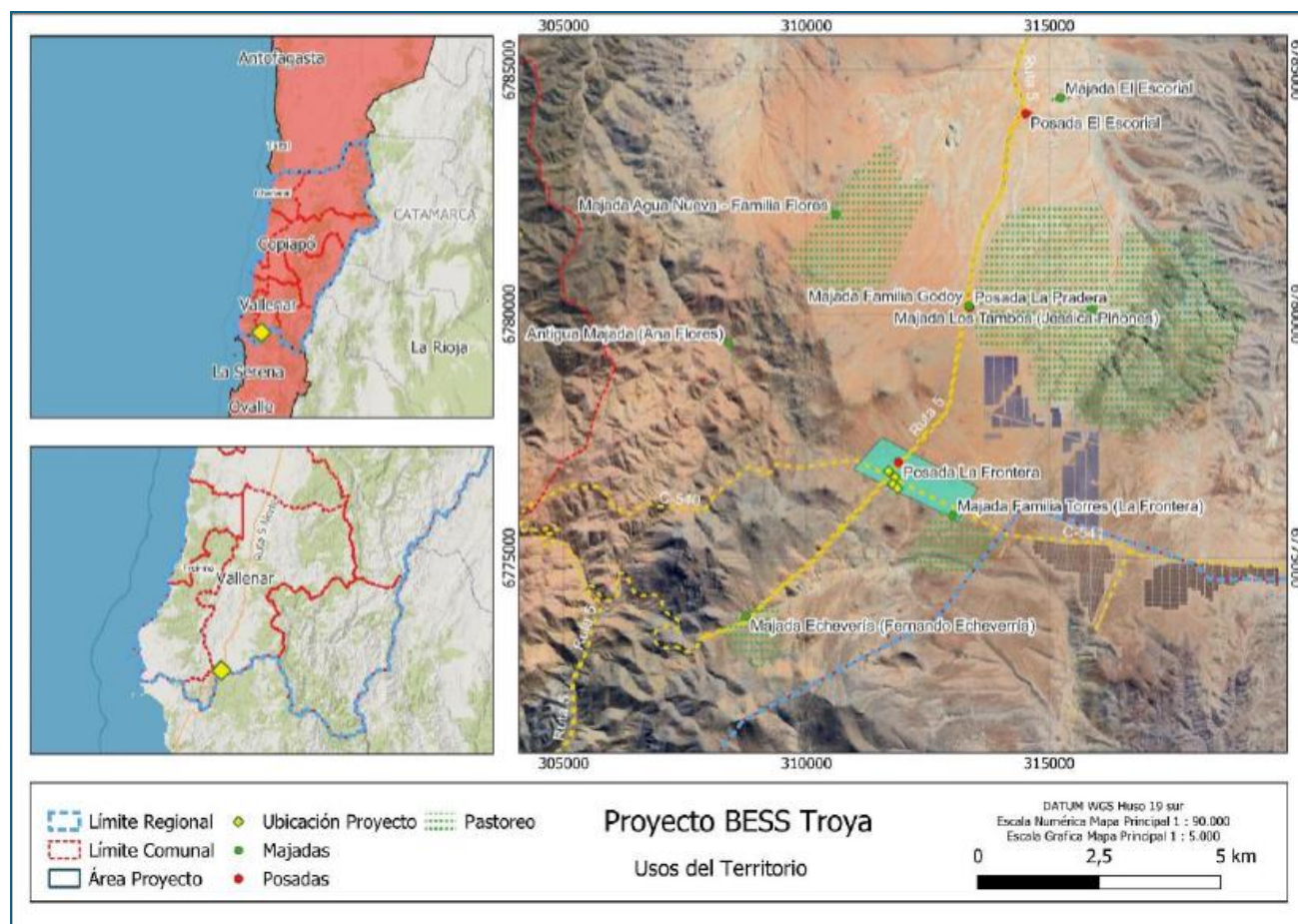
Se considera la observación pertinente toda vez que hace referencia a la predicción y evaluación de impacto ambiental, caracterización ambiental y probables efectos ambientales generados por la naturaleza de sus obras y partes.

En cuanto a la primera temática planteada en la observación se debe señalar que respecto a actividad de trashumancia, en los alrededores del área de influencia del proyecto, se identifican las majadas de la familia de la señora Ana Flores (Agua Nuevas), Majada El Escorial, Majada Santa Ana, Majada Familia Godoy



(Majada 1), y Majada Los Tambos, todas destinadas principalmente a la crianza de ganado caprino, lo que evidencia un uso tradicional del territorio vinculado a prácticas de subsistencia.

Majadas



Fuente: Elaboración propia.

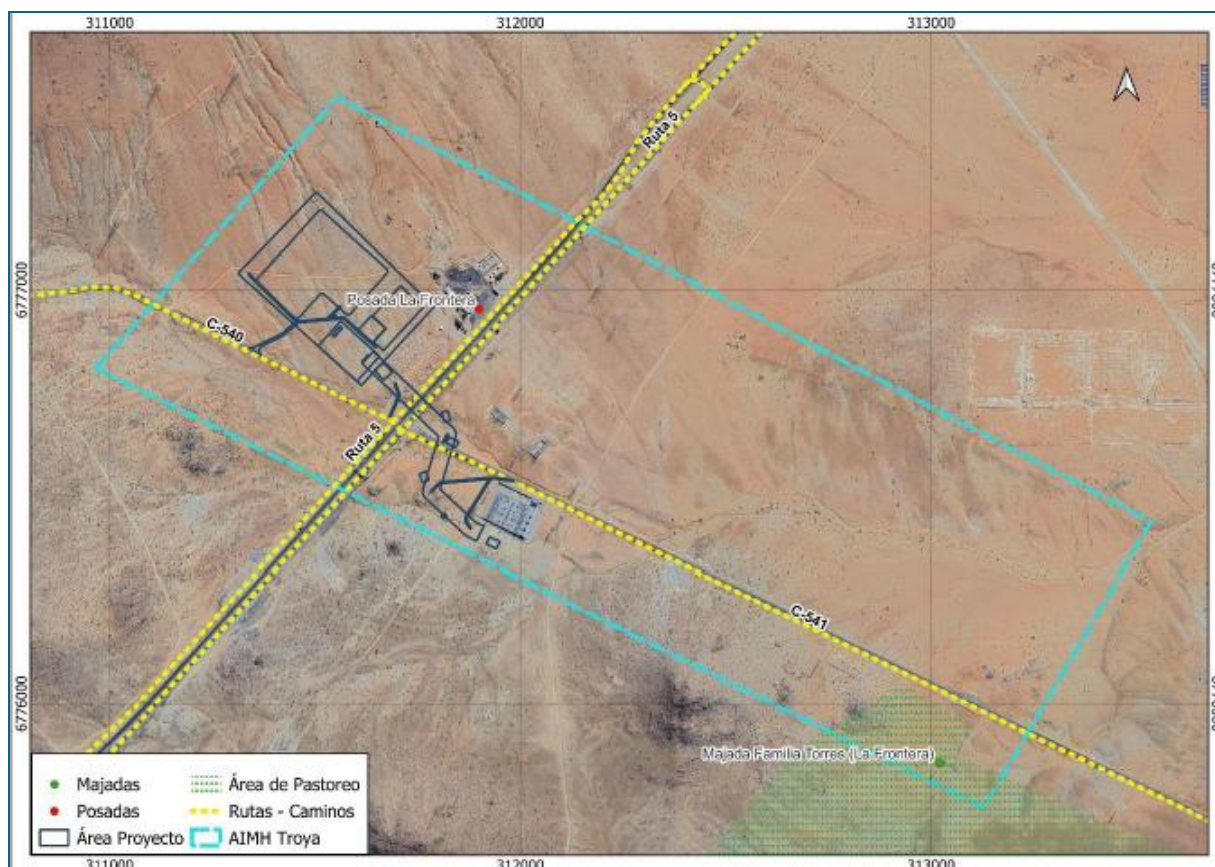
También se identifican dos estructuras vinculadas a grupos humanos: la posada La Frontera (80 m del perímetro del proyecto) y la majada utilizada por la familia Torres, llamada La Frontera (1.230 m de la LTE).

A continuación, se incorpora una figura cartográfica con caminos utilizados por grupos humanos del área de influencia del Proyecto.

Caminos utilizados por grupos humanos del AIMH del Proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166614400>



Fuente: CreaFuturo.

El área de influencia del medio humano contiene tramos de tres rutas: la Ruta 5, C-540 y C-541. Dentro del área, existen dos grupos humanos relevantes. Estos son Posada La Frontera y Majada La Frontera. Respecto de esta última, su patrón de movilidad está signado principalmente por el desplazamiento de ganado. La familia ha establecido una red de majadas entre las que transita con animales en busca de coberturas vegetales. Se moviliza principalmente hacia el oriente, incluso llegando a Argentina utilizando vehículos motorizados a través de las rutas disponibles. En las inmediaciones de la majada, al sur de la ruta C-541 utilizan un área de pastoreo, tal como se muestra en la **figura** los desplazamientos de la familia criancera se desarrollan por el interior, es decir, no por la ruta, sino que, al sur de esta aprovechando los pastos. Por otro lado, la ruta es utilizada también por miembros de la localidad de El Pelicano y las plantas de generación de energía solar.

La Ruta C-540 conduce a la Mina Los Cristales. Según datos de fuente primaria, la ruta es utilizada principalmente por vehículos asociados a la faena minera. Los desplazamientos son “espaciados” pero con flujo constante. No se registraron desplazamientos asociados a majadas ni posadas.

La principal ruta del país, la Ruta 5 será utilizada por el proyecto para el traslado de materiales para su construcción, operación y cierre. También es utilizada en el AIMH, como acceso a la Posada La Frontera que ofrece alojamiento y alimentación a trabajadores de las plantas solares cercanas y otras instalaciones productivas. El uso de la ruta por parte de las y los trabajadores de la posada, se realiza cada 14 días, que es lo que dura su turno de trabajo. La internación de insumos para la posada es realizada por el dueño o proveedores externos.



Por último, existe en el área de influencia del medio humano, algunas huellas y caminos que se internan entre los predios y llanuras que son utilizados, según testimonios, como alternativa de acceso sin pasar por la plaza de peaje. Además, estas huellas conectan internamente plantas fotovoltaicas, majadas y otros lugares.

Cabe señalar que el proyecto sólo hace uso de la Ruta 5 y de la C-540 para el acceso de insumos y trabajadores para cada una de sus fases. No utiliza caminos internos, huellas u otros caminos informales. En el sitio en el que se emplaza el proyecto, existe un camino privado que conecta, como alternativa, la Posada La Frontera con la ruta C-540. En esta área (posada e inmediaciones) se mantienen animales domésticos, específicamente perros, los que conforman una jauría en número importante que, entre otros efectos, genera que los crianceros rehúyan de transitar por el lugar, según información de fuente primaria.

El uso de la Ruta 5 no se contraviene con el atravesio de animales, gracias a la disposición de atravesos subterráneos que fueron construidos específicamente para esos fines.

Dado lo anterior, es posible determinar que el proyecto no genera afectación al desplazamiento de los grupos humanos que habitan en el área de influencia del medio humano ni tampoco en las áreas de pastoreo.

Sin embargo, con el objetivo de sostener comunicación directa, fluida y a largo plazo a través de un relacionamiento comunitario permanente, que establezca un trabajo en conjunto el titular propone el compromiso que se presenta en la tabla a continuación. A través de este compromiso y de las reuniones regulares/mesas de trabajo que se establezcan, se podrán planificar y desarrollar iniciativas de inversión social, las cuales se definirán en conjunto, en el marco de un convenio de colaboración, con las comunidades del área de influencia.

Compromiso Voluntario.

CAV-05 Relacionamiento Comunitario permanente durante fase de desarrollo, construcción, operación y cierre del proyecto		
Impacto significativo asociado	no	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica.		Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación.		Objetivo: Sostener comunicación directa, fluida y a largo plazo a través de un relacionamiento comunitario permanente, que establezca un trabajo en conjunto durante fase de desarrollo, construcción, operación y cierre del proyecto con las siguientes organizaciones: - Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Gintui Cachiuyo. - Junta de Vecinos de Cachiuyo. - Comité de Crianceros de Cachiuyo, Domeyko e Incahuasi. Descripción: Para establecer relaciones transparentes, colaborativas y de largo plazo con la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Gintui Cachiuyo, la Junta de Vecinos de Cachiuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiuyo, Domeyko e Incahuasi, se implementará un plan de



	relacionamiento comunitario permanente. Este plan contempla: • Canal de comunicación: sostener un relacionamiento continuo con el titular y viceversa. La instancia servirá para canalizar consultas, sugerencias, reclamos, así como para informar avances del proyecto. Los medios de comunicación oficial serán a través de mesas de trabajo, correo electrónico, teléfono y/o buzón físico, reuniones, etc., todo de acuerdo con las características y funcionamiento de cada organización funcional y/o territorial. • Se establecerán reuniones/mesas de trabajo regulares y periódicas (cada 3 meses, y sesiones adicionales bajo requerimiento comunitario) con la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo, la Junta de Vecinos de Cachiyuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi. • Las reuniones regulares/mesas de trabajo serán también la instancia de comunicación válida para la planificación y desarrollo de iniciativas de inversión social, las cuales se definirán en conjunto, en el marco de un convenio de colaboración, con las comunidades del área de influencia. • El titular dispondrá de un/a Coordinador/a Social, quien mantendrá comunicación y vinculación permanente, siendo el representante de proyecto ante la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo, la Junta de Vecinos de Cachiyuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi. Justificación: La relación permanente y de carácter bidireccional con la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo, la Junta de Vecinos de Cachiyuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi permitirá que se desarrolle un adecuado vínculo, resguardando la adecuada comunicación y la oportuna resolución de contingencias que puedan presentarse en cualquier fase del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Cachiyuyo Forma: El/la coordinador/a social establecerá reuniones periódicas (cada 3 meses, y sesiones adicionales bajo requerimiento comunitario) con la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo, la Junta de Vecinos de Cachiyuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi para: - Presentar plan de relacionamiento comunitario - Presentar cronograma con las principales actividades de la fase de construcción y operación. - Presentar las medidas comprometidas en la RCA. - Informar sobre mecanismos de consultas, difusión y reclamos, las que contarán con un número de teléfono y correo electrónico habilitado. - Identificar las acciones que sean del interés de las organizaciones para ser abordadas en el marco de la inversión social del proyecto. - Entre otras funciones. Durante todas las fases del proyecto, el titular dispondrá de diversos medios de



	comunicación, digitales, un número telefónico y un correo electrónico u otros pertinentes a la realidad local, dónde podrán dejar las consultas por parte de la comunidad. Posteriormente cada consulta será gestionada por el/la coordinador/social, para poder dar respuesta. En virtud de lo anterior, y con el fin de promover un relacionamiento comunitario permanente, se establece que las entidades con las cuales se mantendrá dicha colaboración son las siguientes: - Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Gintui Cachiuyuyo. - Junta de Vecinos de Cachiuyuyo. - Comité de Crianceros de Cachiuyuyo, Domeyko e Incahuasi. - Municipalidad, como alcalde y/o alcaldesa, o algún representante de ellos. El titular avisará a los antes mencionados, cuando se contemple inicio de obras, informando a través de una reunión y/o correo electrónico. Oportunidad: A través del vínculo directo y de forma permanente se podrá fortalecer el desarrollo comunitario, aunando esfuerzos para apoyar en la resolución de temas que sean relevantes y abordables por parte del titular.
Indicador que acredite su cumplimiento.	- Actas de reuniones y mesas de trabajo, correos electrónicos, whatsapp, registros fotográficos, etc. - Informes trimestrales de relacionamiento comunitario.
Forma de control y seguimiento.	- Planilla de registro de relacionamiento comunitario de carácter mensual. - Anualmente se elaborará informe que dé cuenta de los avances e indicadores mencionados anteriormente. - Los documentos estarán disponibles para las personas que lo requieran, a través de su coordinador/a social del proyecto.

En cuanto a la segunda temática planteada en la observación que dice relación con “*Se solicita apoyo social, cultural y patrimonial a esta área o rubro ancestral*” El Titular ha declarado en la DIA, que va a establecer una relación permanente y de carácter bidireccional con la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Gintui Cachiuyuyo, la Junta de Vecinos de Cachiuyuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiuyuyo, Domeyko e Incahuasi, para lo cual ha propuesto un compromiso ambiental voluntario. Las mesas de trabajo se encuentran enmarcadas en este Compromiso Ambiental Voluntario, el cual se presenta a continuación.

Compromiso Ambiental Voluntario

Relacionamiento Comunitario permanente durante fase de desarrollo, construcción, operación y cierre del proyecto	
Impacto no significativo asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre.



Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Sostener comunicación directa, fluida y a largo plazo a través de un relacionamiento comunitario permanente, que establezca un trabajo en conjunto durante fase de desarrollo, construcción, operación y cierre del proyecto con las siguientes organizaciones: - Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Gintui Cachiuyo. - Junta de Vecinos de Cachiuyo. - Comité de Crianceros de Cachiuyo, Domeyko e Incahuasi. Descripción: Para establecer relaciones transparentes, colaborativas y de largo plazo con la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Gintui Cachiuyo, la Junta de Vecinos de Cachiuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiuyo, Domeyko e Incahuasi, se implementará un plan de relacionamiento comunitario permanente. Este plan contempla: • Canal de comunicación: sostener un relacionamiento continuo con el titular y viceversa. La instancia servirá para canalizar consultas, sugerencias, reclamos, así como para informar avances del proyecto. Los medios de comunicación oficial serán a través de mesas de trabajo, correo electrónico, teléfono y/o buzón físico, reuniones, etc., todo de acuerdo con las características y funcionamiento de cada organización funcional y/o territorial. • Se establecerán reuniones/mesas de trabajo regulares y periódicas (cada 3 meses, y sesiones adicionales bajo requerimiento comunitario) con la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Gintui Cachiuyo, la Junta de Vecinos de Cachiuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiuyo, Domeyko e Incahuasi. • Las reuniones regulares/mesas de trabajo serán también la instancia de comunicación válida para la planificación y desarrollo de iniciativas de inversión social, las cuales se definirán en conjunto, en el marco de un convenio de colaboración, con las comunidades del área de influencia. • El titular dispondrá de un/a Coordinador/a Social, quien mantendrá comunicación y vinculación permanente, siendo el representante de proyecto ante la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Gintui Cachiuyo, la Junta de Vecinos de Cachiuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiuyo, Domeyko e Incahuasi. Justificación: La relación permanente y de carácter bidireccional con la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Gintui Cachiuyo, la Junta de Vecinos de Cachiuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiuyo, Domeyko e Incahuasi permitirá que se desarrolle un adecuado vínculo, resguardando la adecuada comunicación y la oportuna resolución de contingencias que puedan presentarse en cualquier fase del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Cachiuyo Forma: El/la coordinador/a social establecerá reuniones periódicas (cada 3 meses, y sesiones adicionales bajo requerimiento comunitario) con la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Gintui Cachiuyo, la



	Junta de Vecinos de Cachiyuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi para: - presentar plan de relacionamiento comunitario - presentar cronograma con las principales actividades de la fase de construcción y operación - presentar las medidas comprometidas en la RCA - informar sobre mecanismos de consultas, difusión y reclamos, las que contarán con un número de teléfono y correo electrónico habilitado. - identificar las acciones que sean del interés de las organizaciones para ser abordadas en el marco de la inversión social del proyecto. - entre otras funciones. Durante todas las fases del proyecto, el titular dispondrá de diversos medios de comunicación, digitales, un número telefónico y un correo electrónico u otros pertinentes a la realidad local, dónde podrán dejar las consultas por parte de la comunidad. Posteriormente cada consulta será gestionada por el/la coordinador/social, para poder dar respuesta. En virtud de lo anterior, y con el fin de promover un relacionamiento comunitario permanente, se establece que las entidades con las cuales se mantendrá dicha colaboración son las siguientes: - Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Gintui Cachiyuyo. - Junta de Vecinos de Cachiyuyo. - Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi. - Municipalidad, como alcalde y/o alcaldesa, o algún representante de ellos. El titular avisará a los antes mencionados, cuando se contemple inicio de obras, informando a través de una reunión y/o correo electrónico. Oportunidad: A través del vínculo directo y de forma permanente se podrá fortalecer el desarrollo comunitario, aunando esfuerzos para apoyar en la resolución de temas que sean relevantes y abordables por parte del titular.
Indicador que acredite su cumplimiento.	- Actas de reuniones y mesas de trabajo, correos electrónicos, whatsapp, registros fotográficos, etc. - Informes trimestrales de relacionamiento comunitario.
Forma de control y seguimiento.	- Planilla de registro de relacionamiento comunitario de carácter mensual. - Anualmente se elaborará informe que dé cuenta de los avances e indicadores mencionados anteriormente. Los documentos estarán disponibles para las personas que lo requieran, a través de su coordinador/a social del proyecto.

En cuanto a la tercera inquietud planteada en la observación respecto a “*Se solicita firma de convenio económico durante etapa de producción y permanencia en el sector con toda la organización de crianceros*” es importante señalar que, dentro de sus lineamientos estratégicos, Atlas Development Chile SpA, empresa titular del Proyecto, ha definido como prioridad el desarrollo de procesos de relacionamiento y acción enfocados en el bienestar de las comunidades y del territorio en el que se emplazan sus proyectos de energías renovables. Estos procesos se llevan a cabo conforme a los estándares ESG (por sus siglas en inglés: Environmental, Social and Governance), los cuales orientan a las empresas a actuar de manera responsable



frente al medio ambiente, la sociedad y la gestión corporativa, promoviendo un desarrollo sostenible de largo plazo.

En este contexto, la empresa Titular busca generar un impacto positivo en las personas y entornos donde opera, promoviendo la diversidad, la inclusión y el desarrollo local mediante un relacionamiento comunitario activo y permanente.

Como expresión concreta de este enfoque, se presenta el Compromiso Ambiental Voluntario denominado “Relacionamiento Comunitario Permanente durante la Fase de Desarrollo, Construcción, Operación y Cierre del Proyecto”, detallado en la **tabla de más arriba**. Este compromiso tiene por objetivo establecer una comunicación directa, fluida y sostenida en el tiempo con las siguientes organizaciones:

- Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo.
- Junta de Vecinos de Cachiyuyo.
- Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi.

A través del Compromiso Ambiental Voluntario denominado “Relacionamiento Comunitario Permanente durante la Fase de Desarrollo, Construcción, Operación y Cierre del Proyecto”, se generarán espacios de diálogo que permitirán planificar e implementar iniciativas de desarrollo local de forma colaborativa, atendiendo a los intereses y necesidades de cada territorio. Estas instancias de participación serán reconocidas como los canales válidos para levantar inquietudes, definir prioridades y co-diseñar acciones conjuntas.

En consecuencia, mediante este compromiso, el Titular se compromete a abordar de manera proactiva los temas relevantes para las comunidades mencionadas. En caso de que, durante las reuniones, surjan necesidades específicas o propuestas de colaboración —como las planteadas en la observación— será parte de este compromiso gestionar y evaluar dichas solicitudes con el fin de impulsar su implementación en la medida de lo posible.

11.3.1.5. Observante: Rosa Estela Echeverría Contreras

Observación:

- Se solicita apoyo en fardos o pellets para mis cabras ya que se disminuye área de pastoreo, y dejar pasos de trashumancia ancestrales o caminos de traslado de mis animales desde la costa a cordillera o cordillera a costa.
- Se solicita apoyo con baterías o paneles ya que no contamos con luz (energía sustentable).
- Se solicitan capacitaciones y apoyar fomento productivo.
- Se solicita apoyar con agua o estanque.

Evaluación técnica de la observación

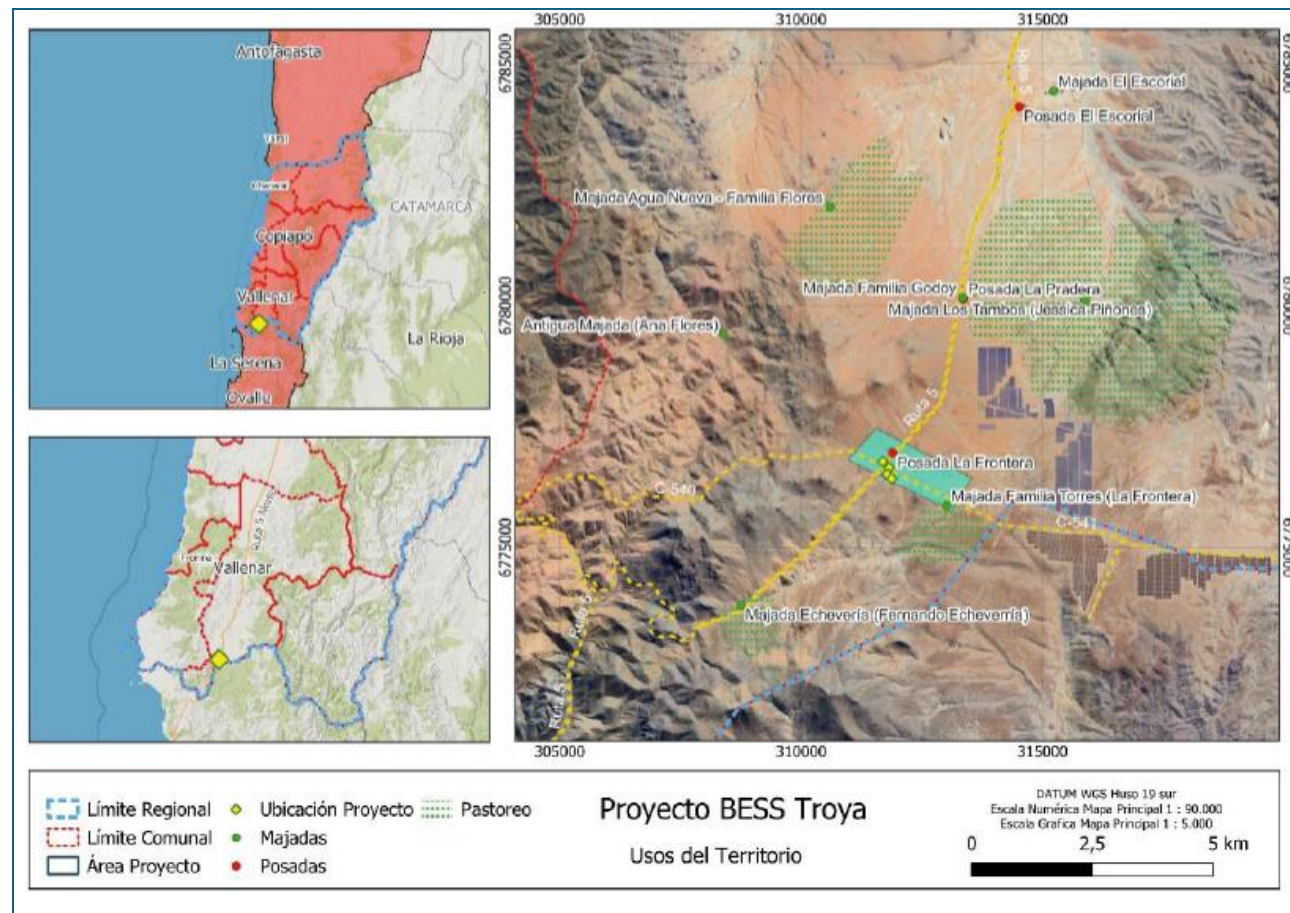
Se considera la observación pertinente toda vez que hace referencia a la predicción y evaluación de impacto ambiental, caracterización ambiental y probables efectos ambientales generados por la naturaleza de sus obras y partes.

En cuanto a la primera temática planteada en la observación “*Se solicita apoyo en fardos o pellets para mis cabras ya que se disminuye área de pastoreo, y dejar pasos de trashumancia ancestrales o caminos de traslado de mis animales desde la costa a cordillera o cordillera a costa*” se debe señalar que en En cuanto



a la actividad de trashumancia, en los alrededores del área de influencia del proyecto, se identifican las majadas de la familia de la señora Ana Flores (Aguas Nuevas), Majada El Escorial, Majada Santa Ana, Majada Familia Godoy (Majada 1), y Majada Los Tambos, todas destinadas principalmente a la crianza de ganado caprino, lo que evidencia un uso tradicional del territorio vinculado a prácticas de subsistencia.

Majadas

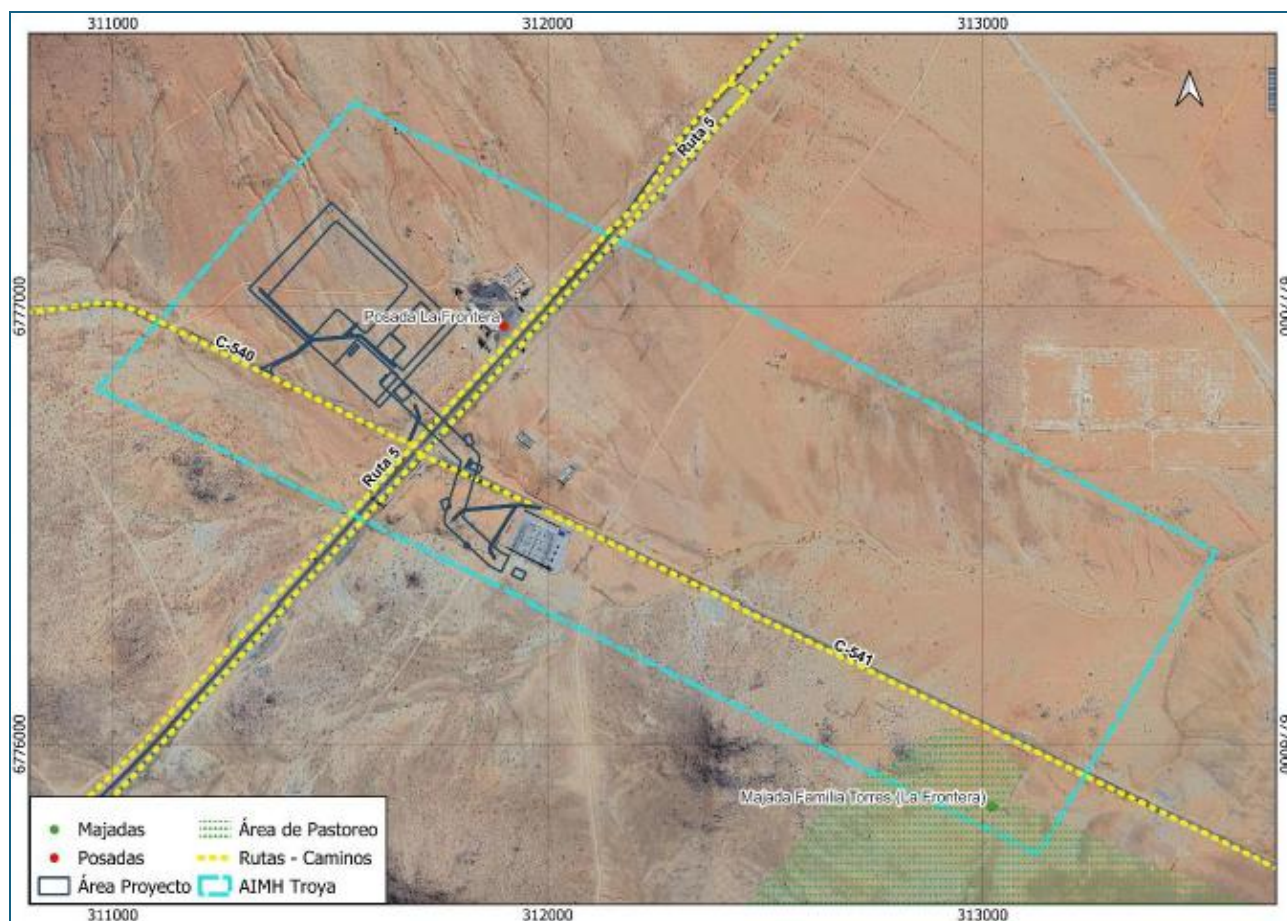


También se identifican dos estructuras vinculadas a grupos humanos: la posada La Frontera (80 m del perímetro del proyecto) y la majada utilizada por la familia Torres, llamada La Frontera (1.230 m de la LTE).

A continuación, se incorpora una figura cartográfica con caminos utilizados por grupos humanos del área de influencia del Proyecto.

Caminos utilizados por grupos humanos del AIMH del Proyecto





El área de influencia del medio humano contiene tramos de tres rutas: la Ruta 5, C-540 y C-541. Dentro del área, existen dos grupos humanos relevantes. Estos son Posada La Frontera y Majada La Frontera. Respecto de esta última, su patrón de movilidad está signado principalmente por el desplazamiento de ganado. La familia ha establecido una red de majadas entre las que transita con animales en busca de coberturas vegetales. Se moviliza principalmente hacia el oriente, incluso llegando a Argentina utilizando vehículos motorizados a través de las rutas disponibles. En las inmediaciones de la majada, al sur de la ruta C-541 utilizan un área de pastoreo, tal como se muestra en la figura los desplazamientos de la familia criancera se desarrollan por el interior, es decir, no por la ruta, sino que, al sur de esta aprovechando los pastos. Por otro lado, la ruta es utilizada también por miembros de la localidad de El Pelicano y las plantas de generación de energía solar.

La Ruta C-540 conduce a la Mina Los Cristales. Según datos de fuente primaria, la ruta es utilizada principalmente por vehículos asociados a la faena minera. Los desplazamientos son “espaciados” pero con flujo constante. No se registraron desplazamientos asociados a majadas ni posadas.

La principal ruta del país, la Ruta 5 será utilizada por el proyecto para el traslado de materiales para su construcción, operación y cierre. También es utilizada en el AIMH, como acceso a la Posada La Frontera que ofrece alojamiento y alimentación a trabajadores de las plantas solares cercanas y otras instalaciones productivas. El uso de la ruta por parte de las y los trabajadores de la posada, se realiza cada 14 días, que es lo que dura su turno de trabajo. La internación de insumos para la posada es realizada por el dueño o proveedores externos.



Por último, existe en el área de influencia del medio humano, algunas huellas y caminos que se internan entre los predios y llanuras que son utilizados, según testimonios, como alternativa de acceso sin pasar por la plaza de peaje. Además, estas huellas conectan internamente plantas fotovoltaicas, majadas y otros lugares.

Cabe señalar que el proyecto sólo hace uso de la Ruta 5 y de la C-540 para el acceso de insumos y trabajadores para cada una de sus fases. No utiliza caminos internos, huellas u otros caminos informales. En el sitio en el que se emplaza el proyecto, existe un camino privado que conecta, como alternativa, la Posada La Frontera con la ruta C-540. En esta área (posada e inmediaciones) se mantienen animales domésticos, específicamente perros, los que conforman una jauría en número importante que, entre otros efectos, genera que los crianceros rehúyan de transitar por el lugar, según información de fuente primaria.

El uso de la Ruta 5 no se contraviene con el atravesio de animales, gracias a la disposición de atravesios subterráneos que fueron construidos específicamente para esos fines.

Dado lo anterior, es posible determinar que el proyecto no genera afectación al desplazamiento de los grupos humanos que habitan en el área de influencia del medio humano ni tampoco en las áreas de pastoreo.

Sin embargo, con el objetivo de sostener comunicación directa, fluida y a largo plazo a través de un relacionamiento comunitario permanente, que establezca un trabajo en conjunto el titular propone el compromiso que se presenta en la tabla de más abajo. A través de este compromiso y de las reuniones regulares/mesas de trabajo que se establezcan, se podrán planificar y desarrollar iniciativas de inversión social, las cuales se definirán en conjunto, en el marco de un convenio de colaboración, con las comunidades del área de influencia.

En cuanto a la segunda temática planteada en la observación en cuanto a que “*Se solicita apoyo con baterías o paneles ya que no contamos con luz (energía sustentable)*” El Titular ha declarado en la DIA, que va a establecer una relación permanente y de carácter bidireccional con la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo, la Junta de Vecinos de Cachiyuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi, para lo cual ha propuesto un compromiso ambiental voluntario. Las mesas de trabajo se encuentran enmarcadas en este Compromiso Ambiental Voluntario, el cual se presenta a continuación.

Compromiso Ambiental Voluntario.

Relacionamiento Comunitario permanente durante fase de desarrollo, construcción, operación y cierre del proyecto	
Impacto no significativo asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y	Objetivo: Sostener comunicación directa, fluida y a largo plazo a través de un relacionamiento comunitario permanente, que establezca un trabajo en conjunto



justificación.	durante fase de desarrollo, construcción, operación y cierre del proyecto con las siguientes organizaciones: - Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Gintui Cachiuyo. - Junta de Vecinos de Cachiuyo. - Comité de Crianceros de Cachiuyo, Domeyko e Incahuasi. Descripción: Para establecer relaciones transparentes, colaborativas y de largo plazo con la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Gintui Cachiuyo, la Junta de Vecinos de Cachiuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiuyo, Domeyko e Incahuasi, se implementará un plan de relacionamiento comunitario permanente. Este plan contempla: • Canal de comunicación: sostener un relacionamiento continuo con el titular y viceversa. La instancia servirá para canalizar consultas, sugerencias, reclamos, así como para informar avances del proyecto. Los medios de comunicación oficial serán a través de mesas de trabajo, correo electrónico, teléfono y/o buzón físico, reuniones, etc., todo de acuerdo con las características y funcionamiento de cada organización funcional y/o territorial. • Se establecerán reuniones/mesas de trabajo regulares y periódicas (cada 3 meses, y sesiones adicionales bajo requerimiento comunitario) con la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Gintui Cachiuyo, la Junta de Vecinos de Cachiuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiuyo, Domeyko e Incahuasi. • Las reuniones regulares/mesas de trabajo serán también la instancia de comunicación válida para la planificación y desarrollo de iniciativas de inversión social, las cuales se definirán en conjunto, en el marco de un convenio de colaboración, con las comunidades del área de influencia. • El titular dispondrá de un/a Coordinador/a Social, quien mantendrá comunicación y vinculación permanente, siendo el representante de proyecto ante la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Gintui Cachiuyo, la Junta de Vecinos de Cachiuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiuyo, Domeyko e Incahuasi. Justificación: La relación permanente y de carácter bidireccional con la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Gintui Cachiuyo, la Junta de Vecinos de Cachiuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiuyo, Domeyko e Incahuasi permitirá que se desarrolle un adecuado vínculo, resguardando la adecuada comunicación y la oportuna resolución de contingencias que puedan presentarse en cualquier fase del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	Lugar: Cachiuyo Forma: El/la coordinador/a social establecerá reuniones periódicas (cada 3 meses, y sesiones adicionales bajo requerimiento comunitario) con la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Gintui Cachiuyo, la Junta de Vecinos de Cachiuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiuyo, Domeyko e Incahuasi para: - presentar plan de relacionamiento comunitario - presentar cronograma con las principales actividades de la fase de construcción



	y operación - presentar las medidas comprometidas en la RCA - informar sobre mecanismos de consultas, difusión y reclamos, las que contarán con un número de teléfono y correo electrónico habilitado. - identificar las acciones que sean del interés de las organizaciones para ser abordadas en el marco de la inversión social del proyecto. - entre otras funciones. Durante todas las fases del proyecto, el titular dispondrá de diversos medios de comunicación, digitales, un número telefónico y un correo electrónico u otros pertinentes a la realidad local, dónde podrán dejar las consultas por parte de la comunidad. Posteriormente cada consulta será gestionada por el/la coordinador/social, para poder dar respuesta. En virtud de lo anterior, y con el fin de promover un relacionamiento comunitario permanente, se establece que las entidades con las cuales se mantendrá dicha colaboración son las siguientes: - Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo. - Junta de Vecinos de Cachiyuyo. - Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi. - Municipalidad, como alcalde y/o alcaldesa, o algún representante de ellos. El titular avisará a los antes mencionados, cuando se contemple inicio de obras, informando a través de una reunión y/o correo electrónico. Oportunidad: A través del vínculo directo y de forma permanente se podrá fortalecer el desarrollo comunitario, aunando esfuerzos para apoyar en la resolución de temas que sean relevantes y abordables por parte del titular.
Indicador que acredite su cumplimiento.	- Actas de reuniones y mesas de trabajo, correos electrónicos, whatsapp, registros fotográficos, etc. - Informes trimestrales de relacionamiento comunitario.
Forma de control y seguimiento.	- Planilla de registro de relacionamiento comunitario de carácter mensual. - Anualmente se elaborará informe que dé cuenta de los avances e indicadores mencionados anteriormente. Los documentos estarán disponibles para las personas que lo requieran, a través de su coordinador/a social del proyecto.

En cuanto a la tercera inquietud planteada en la observación donde “*Se solicitan capacitaciones y apoyar fomento productivo y se solicita apoyar con agua o estanque*” es importante señalar que, dentro de sus lineamientos estratégicos, Atlas Development Chile SpA, empresa titular del Proyecto, ha definido como prioridad el desarrollo de procesos de relacionamiento y acción enfocados en el bienestar de las comunidades y del territorio en el que se emplazan sus proyectos de energías renovables. Estos procesos se llevan a cabo conforme a los estándares ESG (por sus siglas en inglés: Environmental, Social and Governance), los cuales orientan a las empresas a actuar de manera responsable frente al medio ambiente, la sociedad y la gestión corporativa, promoviendo un desarrollo sostenible de largo plazo.

En este contexto, la empresa Titular busca generar un impacto positivo en las personas y entornos donde opera, promoviendo la diversidad, la inclusión y el desarrollo local mediante un relacionamiento comunitario activo y permanente.



Como expresión concreta de este enfoque, se presenta el Compromiso Ambiental Voluntario denominado “Relacionamiento Comunitario Permanente durante la Fase de Desarrollo, Construcción, Operación y Cierre del Proyecto”. Este compromiso tiene por objetivo establecer una comunicación directa, fluida y sostenida en el tiempo con las siguientes organizaciones:

- Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guntui Cachiuyo.
- Junta de Vecinos de Cachiuyo.
- Comité de Crianceros de Cachiuyo, Domeyko e Incahuasi.

A través del Compromiso Ambiental Voluntario denominado “Relacionamiento Comunitario Permanente durante la Fase de Desarrollo, Construcción, Operación y Cierre del Proyecto”, se generarán espacios de diálogo que permitirán planificar e implementar iniciativas de desarrollo local de forma colaborativa, atendiendo a los intereses y necesidades de cada territorio. Estas instancias de participación serán reconocidas como los canales válidos para levantar inquietudes, definir prioridades y co-diseñar acciones conjuntas.

En consecuencia, mediante este compromiso, el Titular se compromete a abordar de manera proactiva los temas relevantes para las comunidades mencionadas. En caso de que, durante las reuniones, surjan necesidades específicas o propuestas de colaboración —como las planteadas en la observación— será parte de este compromiso gestionar y evaluar dichas solicitudes con el fin de impulsar su implementación en la medida de lo posible.

11.3.1.6. Observante: Alberto Echeverría

Observación:

- Se solicita apoyarnos con paneles solares o baterías para mejorar nuestra calidad de vida.
- Se solicitan capacitaciones sustentables, trabajos con reciclaje (maderas) que trae la empresa.
- Se solicita apoyar con forrajes y mantener área de trashumancia y caminos ancestrales.
- Se solicita entrega de agua para personas que lo necesitan (estanques).

Evaluación técnica de la observación

Se considera la observación pertinente toda vez que hace referencia a la predicción y evaluación de impacto ambiental, caracterización ambiental y probables efectos ambientales generados por la naturaleza de sus obras y partes.

En relación con las solicitudes planteadas por el observante, se informa que El Titular ha declarado en la DIA, que va a establecer una relación permanente y de carácter bidireccional con la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guntui Cachiuyo, la Junta de Vecinos de Cachiuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiuyo, Domeyko e Incahuasi, para lo cual ha propuesto un compromiso ambiental voluntario. Las mesas de trabajo se encuentran enmarcadas en este Compromiso Ambiental Voluntario, el cual se presenta a continuación.

Compromiso Ambiental Voluntario.

Relacionamiento Comunitario permanente durante fase de desarrollo, construcción, operación y cierre del proyecto.	
Impacto no	No aplica



significativo asociado	
Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación.	Objetivo: Sostener comunicación directa, fluida y a largo plazo a través de un relacionamiento comunitario permanente, que establezca un trabajo en conjunto durante fase de desarrollo, construcción, operación y cierre del proyecto con las siguientes organizaciones: - Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiuyuyo. - Junta de Vecinos de Cachiuyuyo. - Comité de Crianceros de Cachiuyuyo, Domeyko e Incahuasi. Descripción: Para establecer relaciones transparentes, colaborativas y de largo plazo con la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiuyuyo, la Junta de Vecinos de Cachiuyuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiuyuyo, Domeyko e Incahuasi, se implementará un plan de relacionamiento comunitario permanente. Este plan contempla: • Canal de comunicación: sostener un relacionamiento continuo con el titular y viceversa. La instancia servirá para canalizar consultas, sugerencias, reclamos, así como para informar avances del proyecto. Los medios de comunicación oficial serán a través de mesas de trabajo, correo electrónico, teléfono y/o buzón físico, reuniones, etc., todo de acuerdo con las características y funcionamiento de cada organización funcional y/o territorial. • Se establecerán reuniones/mesas de trabajo regulares y periódicas (cada 3 meses, y sesiones adicionales bajo requerimiento comunitario) con la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiuyuyo, la Junta de Vecinos de Cachiuyuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiuyuyo, Domeyko e Incahuasi. • Las reuniones regulares/mesas de trabajo serán también la instancia de comunicación válida para la planificación y desarrollo de iniciativas de inversión social, las cuales se definirán en conjunto, en el marco de un convenio de colaboración, con las comunidades del área de influencia. • El titular dispondrá de un/a Coordinador/a Social, quien mantendrá comunicación y vinculación permanente, siendo el representante de proyecto ante la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiuyuyo, la Junta de Vecinos de Cachiuyuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiuyuyo, Domeyko e Incahuasi. Justificación: La relación permanente y de carácter bidireccional con la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiuyuyo, la Junta de Vecinos de Cachiuyuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiuyuyo, Domeyko e Incahuasi permitirá que se desarrolle un adecuado vínculo, resguardando la adecuada comunicación y la oportuna resolución de contingencias que puedan presentarse en cualquier fase del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de	Lugar: Cachiuyuyo Forma:



implementación.	El/la coordinador/a social establecerá reuniones periódicas (cada 3 meses, y sesiones adicionales bajo requerimiento comunitario) con la Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo, la Junta de Vecinos de Cachiyuyo, y el Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi para: - presentar plan de relacionamiento comunitario - presentar cronograma con las principales actividades de la fase de construcción y operación - presentar las medidas comprometidas en la RCA - informar sobre mecanismos de consultas, difusión y reclamos, las que contarán con un número de teléfono y correo electrónico habilitado. - identificar las acciones que sean del interés de las organizaciones para ser abordadas en el marco de la inversión social del proyecto. - entre otras funciones. Durante todas las fases del proyecto, el titular dispondrá de diversos medios de comunicación, digitales, un número telefónico y un correo electrónico u otros pertinentes a la realidad local, dónde podrán dejar las consultas por parte de la comunidad. Posteriormente cada consulta será gestionada por el/la coordinador/social, para poder dar respuesta. En virtud de lo anterior, y con el fin de promover un relacionamiento comunitario permanente, se establece que las entidades con las cuales se mantendrá dicha colaboración son las siguientes: - Comunidad Indígena Diaguita, Cultural, Patrimonial y Trashumancia Mishqui Guintui Cachiyuyo. - Junta de Vecinos de Cachiyuyo. - Comité de Crianceros de Cachiyuyo, Domeyko e Incahuasi. - Municipalidad, como alcalde y/o alcaldesa, o algún representante de ellos. El titular avisará a los antes mencionados, cuando se contemple inicio de obras, informando a través de una reunión y/o correo electrónico. Oportunidad: A través del vínculo directo y de forma permanente se podrá fortalecer el desarrollo comunitario, aunando esfuerzos para apoyar en la resolución de temas que sean relevantes y abordables por parte del titular.
Indicador que acredite su cumplimiento.	- Actas de reuniones y mesas de trabajo, correos electrónicos, whatsapp, registros fotográficos, etc. - Informes trimestrales de relacionamiento comunitario.
Forma de control y seguimiento.	- Planilla de registro de relacionamiento comunitario de carácter mensual. - Anualmente se elaborará informe que dé cuenta de los avances e indicadores mencionados anteriormente. Los documentos estarán disponibles para las personas que lo requieran, a través de su coordinador/a social del proyecto.

A través del Compromiso Ambiental Voluntario denominado, se generarán espacios de diálogo que permitirán planificar e implementar iniciativas de desarrollo local de forma colaborativa, atendiendo a los intereses y necesidades de cada territorio. Estas instancias de participación serán reconocidas como los canales válidos para levantar inquietudes, definir prioridades y co-diseñar acciones conjuntas.



En consecuencia, mediante este compromiso, el Titular se compromete a abordar de manera proactiva los temas relevantes para las comunidades mencionadas. En caso de que, durante las reuniones, surjan necesidades específicas o propuestas de colaboración —como las planteadas en la observación— será parte de este compromiso gestionar y evaluar dichas solicitudes con el fin de impulsar su implementación en la medida de lo posible.

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 por baterías BESS-Troya** basándose en que:

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

El Servicio de Evaluación Ambiental 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
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los



	sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 7.1.17.1.1 Riesgo o contingencia – Riesgo Sísmico – Tabla 7.1.27.1.2 Riesgo o contingencia – Evento Meteorológico Extremo – Tabla 7.1.3 Riesgo o contingencia - Riesgos sanitarios asociados al manejo de residuos – Tabla 7.1.4 Riesgo o contingencia – Riesgo de Manejo de Residuos Peligrosos – Tabla 7.1.5 Riesgo o contingencia – Riesgo de derrame de aguas servidas – Tabla 7.1.6 Riesgo o contingencia - Riesgo de Incendio en áreas de trabajo – Tabla 7.1.7 Riesgo o contingencia – Afectación accidental de Fauna Silvestre – Tabla 7.1.8 Riesgo o contingencia – Colisión de Aves – Tabla 7.1.9 Riesgo o contingencia – Accidente de Tránsito – Tabla 7.1.10 Riesgo o contingencia - Riesgo de Hallazgos Arqueológicos y/o Paleontológicos
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: <u>8.1.1. Decreto Supremo N° 144/1961, Ministerio de Salud</u> <u>87</u> <u>8.1.2. Decreto Supremo N° 138/2005, Ministerio de Salud.</u> <u>88</u> <u>8.1.3. Decreto Supremo N° 4/1994, Ministerio de Transporte.</u> <u>89</u> <u>8.1.4. Decreto Supremo N° 54/1994, Ministerio de Transporte.</u> <u>90</u> <u>8.1.5. Decreto Supremo N° 75/1987, Ministerio de Transporte.</u> <u>90</u> <u>8.1.6. Decreto Supremo N°47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo.</u> <u>91</u> <u>8.1.7. Decreto de Fuerza Ley N° 1/2007, Ministerio de Transporte.</u> <u>92</u> <u>8.1.8. Decreto Supremo N° 279/1983, Ministerio de Salud.</u> <u>93</u>



	8.1.9. Decreto Supremo N° 38/2011, Ministerio de Medio Ambiente 93
	8.1.10. Decreto Supremo N° 594/1999, Ministerio de Salud. 94
	8.1.11. Decreto de Fuerza Ley N° 725/1967, Ministerio de Salud. 95
	8.1.12. Decreto Supremo N° 236/1926, Ministerio de Salud. 96
	8.1.13. Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967, Ministerio de Salud 97
	8.1.14. Decreto Supremo N° 12/2020 Ministerio de Medio Ambiente 99
	8.1.15. Decreto Supremo N° 594/1999, Ministerio de Salud. 100
	8.1.16. Decreto Supremo N° 4/2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia 102
	8.1.17. Decreto Supremo N° 148/2003, Ministerio de Salud 102
	8.1.18. Resolución Exenta N° 499/2006, Ministerio de Salud. 103
	8.1.19. Ley N° 20.920/2016, Ministerio del Medio Ambiente. 103
	8.1.20. Decreto Supremo N° 43/2016, Ministerio de Salud. 104
	8.1.21. Decreto Supremo N° 57/2021, Ministerio de Salud. 105
	8.1.22. Resolución Exenta N° 610/1982, Superintendencia de Electricidad y Combustibles. 106
	8.1.23. Decreto Supremo N° 160/2008 Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. 106
	8.1.24. Decreto Supremo N° 298/1995, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones 107
	8.1.25. Decreto de Fuerza Ley N° 1/2009, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. 108
	8.1.26. Decreto N° 19/1984, Ministerio de Obras Públicas 108
	Decreto N° 19/1984, Ministerio de Obras Públicas 108
	8.1.27. Decreto Supremo N° 200/1993, Ministerio de Obras Públicas. 109
	8.1.28. Decreto N° 300/1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones 109
	8.1.29. Decreto N° 1665/2003, Ministerio de Obras Públicas 110
	8.1.30. Ley N° 20.096/2006, Ministerio Secretaría General de la Presidencia. 110
	8.1.31. Decreto Supremo N° 43/2012, Ministerio del Medio Ambiente 111
	8.1.32. Decreto Supremo N°1/2022, Ministerio del Medio Ambiente 112
	8.1.33. Resolución Exenta N° 2.475/2020, Superintendencia del Medio Ambiente 112



	<u>8.2. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural) 113</u> <u>8.2.1. Ley General de Urbanismo y Construcciones Decreto D.F.L. N° 458/1992. 113</u> <u>8.2.2. Decreto Ley N° 3.557/1981, Ministerio de Agricultura. 114</u> <u>8.2.3. Ley N° 19.473/1996, Ministerio de Agricultura. 114</u> <u>8.2.4. Decreto Supremo N° 5/1998, Ministerio de Agricultura. 115</u> <u>8.2.5. Ley N° 20.283/2008, Ministerio de Agricultura. 116</u> <u>8.2.6. Ley N° 17.288/1970, Ministerio de Educación Pública 116</u> <u>8.2.7. Decreto Supremo N° 484/1990, Ministerio de Educación. 117</u>
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario - Monitoreo Arqueológico Permanente – Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario - Charlas de Inducción Ambiental – Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario - Plan de Perturbación Controlada para Fauna de Baja Movilidad – Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario - Monitoreo de Ruido en el Receptor cercano R110.1.4 – Tabla 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario - Relacionamiento Comunitario Permanente durante Fase de Desarrollo, Construcción, Operación y Cierre del Proyecto – Tabla 10.1.6 Compromiso ambiental voluntario - Mecanismo de quejas, reclamos y sugerencias con la comunidad – Tabla 10.1.7 Compromiso ambiental voluntario - Priorización en contratación de mano de obra y servicios locales y/o regionales – Tabla 10.1.8 Compromiso ambiental voluntario - Plan de Monitoreo de Loro Tricahue y Cóndor – Tabla 10.1.9 Compromiso ambiental voluntario - Charlas de Educación Ambiental a Escuela Cachiyuyo – Tabla 10.1.10 Compromiso Ambiental Voluntario – Capacitación a Bomberos – Tabla 10.1.11 Compromiso Ambiental Voluntario – Recolección de hierbas medicinales previo a la construcción del proyecto – Tabla 10.1.12 Compromiso Ambiental Voluntario – Actividades de Protección para ejemplares de <i>Balsamocarpon brevifolium</i> dentro del área de influencia del Proyecto – Tabla 10.1.13 Compromiso Ambiental Voluntario – Rescate y Relocalización de Geófitas



	– Condiciones o exigencias 149
--	--------------------------------

JES/FAGV



Firmado Digitalmente por
Verónica Ossandón
Pizarro
Fecha: 14-10-2025
16:49:20:296 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: PUF

Verónica Eufemia Ossandón Pizarro
Secretaria Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental Región de Atacama

