

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Línea de Transmisión y Central BESS
Halcón 4”

ÍNDICE

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR.....	5
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	5
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	6
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.....	6
3.2.	Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto	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	11
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	11
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar.....	11
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas.	12
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.....	12
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional	12
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	12
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico.....	12
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación.....	13
3.7.1.	Con relación a la DIA.....	13
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	19
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	20
4.5.	Mano de obra.....	21
4.6.	Fase de construcción	21
4.6.1.	Partes, obras y acciones.....	21
4.6.2.	Suministros básicos	25
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	27
4.6.4.	Emisiones y efluentes.....	27



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	35
4.7.5. Emisiones y efluentes.....	35
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	40
5.1. Salud de la población	40
5.1.1. Aire.....	40
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	41
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	41
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.....	44
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	52
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.....	54
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.....	55
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	56
7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	58
7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias	58
7.1.1. Riesgo o contingencia Sismo	58
7.1.2. Riesgo o contingencia Condiciones climáticas extraordinarias	60
7.1.3. Riesgo o contingencia Derrame de productos o residuos	61
7.1.4. Riesgo o contingencia Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos	64
7.1.5. Riesgo o contingencia Incendio	67
7.1.6. Riesgo o contingencia Hallazgos arqueológicos.....	70
7.1.7. Riesgo o contingencia Hallazgos paleontológicos	72
7.1.8. Riesgo o contingencia Derrame de aguas servidas	74
7.1.9. Riesgo o contingencia Emisión de olores.....	75



7.1.10. Riesgo o contingencia Atropello de Fauna	76
8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	77
8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto	77
8.1.1. Decreto con Fuerza de Ley N° 458 de 1976	77
8.1.2. Ley N° 21.455 de 2022	78
8.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto.....	78
Emisiones atmosféricas.....	78
8.2.1. Decreto Supremo N° 1 de 2013.....	78
8.2.2. Decreto Supremo N° 144 de 1961.....	80
8.2.3. Decreto Supremo N° 279 de 1983.....	81
8.2.4. Decreto Supremo N° 55 de 1994.....	81
8.2.5. Decreto Supremo N° 54 de 1994.....	82
8.2.6. Decreto Supremo N° 211 de 1991.....	83
8.2.7. Decreto Supremo N° 47 de 1992.....	83
Ruido	84
8.2.8. Decreto Supremo N° 38 de 2011.....	84
Residuos sólidos.....	85
8.2.9. Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967	85
8.2.10. Decreto Supremo N° 148 de 2003.....	86
8.2.11. Ley N°20.920 de 2016	86
Aguas Servidas.....	87
8.2.12. Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967	87
8.2.13. Decreto Supremo N° 4 de 2009.....	88
Sustancias Peligrosas.....	89
8.2.14. Decreto Supremo N° 43 de 2015.....	89
8.2.15. Decreto Supremo N° 160 de 2008.....	90
8.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).....	90
Fauna	90
8.3.1. Ley N° 19.473 de 1996	90
Flora y vegetación	91
8.3.2. Ley N° 20.283 de 2008	91
Patrimonio cultural.....	92
8.3.3. Ley N° 17.288 de 1970.....	92
9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.....	93
9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos	93



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.....	93
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 dsposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase	94
9.1.3.	Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos	94
9.1.4.	Permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas	94
9.1.5.	Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales.....	95
9.1.6.	Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos	95
10.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	95
10.1.	Compromiso ambiental voluntario.....	95
10.1.1.	Compromiso ambiental voluntario - Contratación de mano de obra local.....	96
10.1.2.	Compromiso ambiental voluntario - Plan Comunicacional a la comunidad.....	97
10.1.3.	Compromiso ambiental voluntario - Charla de Inducción Ambiental a Trabajadores	98
10.1.4.	Compromiso ambiental voluntario - Charla de inducción arqueológica a trabajadores	99
10.1.5.	Compromiso ambiental voluntario - Charla Inducción paleontología a Trabajadores	100
10.1.6.	Compromiso ambiental voluntario - Perturbación Controlada de Especies de baja Movilidad	101
10.1.7.	Compromiso ambiental voluntario - Protección <i>Copiapoa Megarhiza</i>	103
10.1.8.	Compromiso ambiental voluntario - Plan de Gestión Vial	104
10.1.9.	Compromiso ambiental voluntario - Incorporación de señalética en vehículos del Proyecto	106
10.1.10.	Compromiso ambiental voluntario - Monitoreo de ruido en Receptor P1 P2 Y P4.....	107
10.1.11.	Compromiso ambiental voluntario - Liberación de flora y vegetación	107
10.1.12.	Compromiso ambiental voluntario - Realización de capacitaciones al cuerpo de bomberos de la Comuna de Copiapó	108
10.1.13.	Compromiso ambiental voluntario - Control sobre posibles deudas que puedan generar empresas contratistas.....	110
10.1.14.	Compromiso ambiental voluntario - Plan de revegetación fase de cierre	111
11.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	114
11.1.	Participación ciudadana informada	114
12.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.....	115
13.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	115



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Línea de Transmisión y Central BESS Halcón 4”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	BESS Halcón 4 SpA
Domicilio	Apoquindo 3910, Oficina 201, Las Condes, Santiago
Nombre del representante legal	Ricardo Sylvester Zapata
Domicilio del representante legal	Apoquindo 3910, Oficina 201, Las Condes, Santiago

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto tiene por objetivo participar de los mercados de energía y potencia, y aportar flexibilidad, seguridad, suficiencia y eficiencia económica al Sistema Eléctrico Nacional (en adelante “SEN”), continuando así con la misión de descarbonización acelerada en Chile. Además, se prevé que, a futuro, el Proyecto también pueda ser partícipe en el mercado de servicios complementarios, según las necesidades que estime el Coordinador Eléctrico Nacional (CEN).
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en la construcción y operación de una Central de Almacenamiento de Energía Eléctrica denominado "BESS" (del inglés “<i>Battery Energy Storage Systems</i>”) y su respectiva Línea de Transmisión de Alta Tensión “LAT” de 110 kV con una longitud de 3,07 km de largo que se conectará a la subestación existente del SEN denominada “S/E Galleguillos 110 kV”. El Proyecto retirará energía del SEN para luego inyectarla en el mismo punto de interconexión. El Proyecto tendrá una potencia nominal de 100 MW y una capacidad de almacenamiento de 533 MWh (es decir, un sistema de almacenamiento de energía de aproximadamente 5,33 horas). El Proyecto estará compuesto por 37 unidades de almacenamiento, cada unidad consistirá en 2 contenedores BESS de 7,2 MWh cada uno (los cuales a su vez incorporan de forma integrada sus respectivos sistemas de enfriamiento, optimizador de carga/descarga, sistema de supresión de fuego, inversor bidireccional AC/DC y sistemas de comunicación), 1 transformador de media tensión (en adelante “MVT”) de 0.8 k/33 kV - 4.5 MVA montado sobre una losa de hormigón armado y que será instalada directamente sobre el suelo sin necesidad de usar fundaciones profundas. Finalmente, todas las unidades se conectarán a una subestación elevadora de alta tensión de 33 kV/110 kV – 110 MVA (en adelante “HVT”) ubicada de forma contigua a la Central BESS.



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Principal: b.1) Se entenderá por líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas líneas que conducen energía eléctrica con una tensión mayor a veintitrés kilovoltios (23 kV). Secundaria: b.2) Se entenderá por subestaciones de líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas que se relacionan a una o más líneas de transporte de energía eléctrica y que tienen por objeto mantener el voltaje a nivel de transporte.		
Vida útil	32 años (18 meses fase de construcción, 30 años fase de operación y 6 meses fase de cierre)		
Monto de inversión	USD \$ 174.900.000		
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 instalación de faena.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	BESS Halcón 4 SpA	15/12/2023



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
Resolución de admisibilidad	202303001101	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	21/12/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202303102258	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	21/12/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202303102259	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	21/12/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	202303102260	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	21/12/2023
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Titular.	2024031028	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	02/01/2024
Carta que Invita a Reunión sólo Titular, para presentar la DIA del Proyecto.	2024031038	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	02/01/2024
Oficio cita Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	2024031029	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	02/01/2024



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
Acta de reunión realizada con la Comunidad Indígena Diaguita Chamonate Poniente, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA.	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	19/01/2024
Carta de visación del texto para difusión	202303103253	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	26/12/2023
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	15/01/2024
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	20240310352	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	05/02/2024
Resolución de extensión de Suspensión de Plazo	20240300123	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	27/02/2024
Oficio cita a (los) OAECCA a reunión solicitada por el Titular.	20240310285	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	28/02/2024
Acta Reunión OAECCAs/Titular/SEA .	20240310634	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	13/03/2024
Adenda	NA	BESS Halcón 4 SpA	03/05/2024



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 de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202403102130	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	06/05/2024
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202403103178	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	10/06/2024
Resolución de extensión de Suspensión de Plazo	20240300177	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	04/07/2024
Adenda Complementaria	NA	BESS Halcón 4 SpA	12/08/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202403102232	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	12/08/2024
Resolución de Ampliación de Plazo	20240300199	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	13/08/2024
Requerimiento de pronunciamiento Sectorial necesario para calificar en el SEIA	20240300212	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	14/08/2024

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
Gobierno Regional, Región de Atacama
Ilustre Municipalidad de Caldera
Ilustre Municipalidad de Copiapó
Ilustre Municipalidad de Vallenar
SAG, Región de Atacama
SEC, Región de Atacama
SEREMI de Agricultura, Región de Atacama
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Atacama
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Atacama
SEREMI de Energía, Región de Atacama
SEREMI de Minería, Región de Atacama
SEREMI de Salud, Región de Atacama
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama
SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama
SEREMI 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

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
31	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Atacama	10/01/2024
9	Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama	11/01/2024
8	SEREMI de Energía, Región de Atacama	12/01/2024
5-EA/2024	CONAF, Región de Atacama	15/01/2024
33	Gobierno Regional, Región de Atacama	15/01/2024
27	DGA, Región de Atacama	15/01/2024
21	SEREMI de Obras Públicas, Región de Atacama	15/01/2024
1459/2024 UOCT	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama	16/01/2024



31/2024	SAG, Región de Atacama	17/01/2024
59	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama	17/01/2024
1155	SEREMI de Salud, Región de Atacama	18/01/2024
25	SEREMI de Agricultura, Región de Atacama	19/01/2024
20	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	24/01/2024
298	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	25/01/2024
343	Consejo de Monumentos Nacionales	25/01/2024
137	CONADI, Región de Atacama	25/01/2024

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
248	DGA, Región de Atacama	14/05/2024
177	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	17/05/2024
51-EA/2024	CONAF, Región de Atacama	17/05/2024
65	Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama	17/05/2024
342/2024	SAG, Región de Atacama	20/05/2024
378	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Atacama	22/05/2024
217	SEREMI de Obras Públicas, Región de Atacama	22/05/2024
15321/2024 UOCT	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama	22/05/2024
2428	Consejo de Monumentos Nacionales	24/05/2024
528	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama	24/05/2024
9418/2024	SEREMI de Salud, Región de Atacama	24/05/2024
60	SEREMI de Energía, Región de Atacama	27/05/2024
2405	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	04/06/2024
651	CONADI, Región de Atacama	04/06/2024
210	SEREMI de Agricultura, Región de Atacama	06/06/2024

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
81-EA/2024	CONAF, Región de Atacama	27/08/2024
379	SEREMI de Obras Públicas, Región de Atacama	27/08/2024
15.311/2024	SEREMI de Salud, Región de Atacama	28/08/2024
998	CONADI, Región de Atacama	29/08/2024
3.450	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	28/08/2024
25.948/2024 UOCT	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama	30/08/2024

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
G.M. CAL ORD N° 12.600/700/SEA	Gobernación Marítima de Caldera	02/01/2024
207313	SEC, Región de Atacama	10/01/2024



28	Superintendencia de Servicios Sanitarios	15/01/2024
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 58	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	02/02/2024

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
33	Gobierno Regional, Región de Atacama	15/01/2024
Fundamento		
Respecto de la compatibilidad territorial del Proyecto, en su pronunciamiento el Gobierno Regional de Atacama analiza la relación del Proyecto con la Actualización del Plan Regulador Intercomunal Costero de Atacama (APRICOST), señala que el Proyecto se encuentra emplazado dentro del área “AR-2: Área Rural 2 - Apoyo a los centros poblados” del Instrumento, indicando que el tipo de actividad del Proyecto se encuentra permitida, por lo tanto, es compatible territorialmente.		

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
33	Gobierno Regional, Región de Atacama	15/01/2024
Fundamento		
En su pronunciamiento el Gobierno Regional de Atacama señala que el Proyecto se relaciona con la “Estrategia Regional de Desarrollo de Atacama 2007 – 2017”, “Estrategia y Plan de Acción para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad de Atacama 2010 – 2017”, “Política Regional de Turismo Atacama 2016 – 2025”, “Plan Regional de Gobierno Región de Atacama 2018 – 2022”, “Política Regional de Localidades Aisladas de Atacama 2012”, “Política Cultural de Atacama 2017 – 2022” y “Plan Regional de Infraestructura y Gestión del recurso hídrica 2012 – 2021”. Respecto de la relación del Proyecto con las diferentes políticas, planes y programas, informa que no tienen observaciones.		

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

Durante el proceso de evaluación ambiental del Proyecto la Ilustre Municipalidad de Copiapó no emitió pronunciamiento respecto de los antecedentes de la DIA.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 202403106121 del Comité Técnico, de fecha 04 de septiembre de 2024.



3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
<i>[si corresponde]</i> Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
“Sin perjuicio de que la evaluación técnico-ambiental de estudios viales es menester del Ministerio de Obras Públicas, se solicita al Proponente ampliar la información del Estudio de Impacto Vial... (página 2, pregunta N° 3)”. - Dicha observación no se incluyó, debido a que no es de competencia del OAECCA y porque el SEA realizó las observaciones pertinentes para descartar de forma fundada cualquier efecto sobre el artículo 7 literal b) del RSEIA.	ORD. 31/2024, SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Atacama, 08 enero 2024.
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que la información fue presentada en la DIA	
“Se instruye al proponente que los procedimientos basados para el manejo sanitario y ambiental de los residuos peligrosos que se generarán durante la fase de construcción deben ser acorde a lo estipulado en el Dto. N° 148/03, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, del MINSAL.” El Proponente incorpora en la Tabla 3-34 del Capítulo 3 de la DIA el cumplimiento normativo del Decreto Supremo N° 148 del 2003, del Ministerio de Salud, asociado al manejo de residuos peligrosos generados durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto.	ORD. 1155/2024, SEREMI de Salud, Región de Atacama, 18 de enero de 2024.

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 y Comuna de Copiapó.
Justificación de la localización	El área de emplazamiento seleccionada para la ejecución del Proyecto presenta circunstancias favorables para la instalación de un proyecto de una central de almacenamiento de energía, debido a las siguientes condiciones: - Zona con alta demanda de energía. - Disponibilidad de conexión a red eléctrica de transmisión existente. - Terreno con topografía propicia para la implantación de sistemas de almacenamiento. - Proximidad a poblaciones existentes que permitirán el aprovisionamiento de energía en bloques de alto consumo.



Superficie	La superficie asociada al Proyecto corresponde a 11,19 ha aproximadamente, las cuales se detallan por parte y obra en el numeral 1.4.3 del Capítulo 1 de la DIA.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas de referencia de las obras permanentes del Proyecto se presentan en el numeral 1.4.2.1 del Capítulo 1 de la DIA y en el numeral 1.4.2.2 del Capítulo 1 de la DIA de las obras temporales del Proyecto.
Caminos o vías de acceso	El acceso a las partes y obras del Proyecto se llevará a cabo a través de la Ruta 30 hasta la intersección con la ruta C-327, a la altura del km 4,7 de dicha ruta se encuentra el camino de acceso al Proyecto.
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 de la Adenda.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Central de almacenamiento BESS	Los componentes principales de la central de almacenamiento se describen a continuación: Unidades de Almacenamiento: se encuentra formado por la unión de baterías de ion-litio, donde se almacena directamente la energía eléctrica, en corriente continua y en baja tensión. El objetivo de este sistema es acumular la energía generada durante el día por las unidades eléctricas dedicadas exclusivamente para este fin al interior de la central, para luego inyectar esta energía a la red durante la noche y/u horas de mayor demanda y menos radiación solar, como la hora peak de la tarde-noche, por ejemplo.	Permanente	Construcción y operación



	Sistema general de monitorización: permitirá el control e inspección remota del Proyecto, a través de equipos auxiliares de circuito cerrado de cámaras de seguridad (en adelante “CCTV”) y monitoreo de todos los equipos y parámetros del sistema a través del sistema SCADA.		
Cerco perimetral	El Proyecto contará con un vallado o cerco perimetral, que estará compuesto de pandereta vibrada de hormigón o similar abarcando la totalidad del polígono del Proyecto.	Permanente	Construcción y operación
Unidades de almacenamiento	El Proyecto estará conformado por 37 unidades de almacenamiento, cada unidad consistirá en 2 contenedores BESS de 7,2 MWh c/u, que tendrán en conjunto una potencia de almacenamiento máxima de 533 MWh de energía eléctrica.	Permanente	Construcción y operación
Fundaciones y cableados de las unidades de almacenamiento	Las fundaciones de hormigón serán la base para el emplazamiento del contenedor de baterías. Los cables provenientes desde las baterías cumplirán con la normativa vigente, en cuanto a aislamiento y grado de protección. Los cables utilizados para la interconexión de las unidades de almacenamiento estarán protegidos contra la degradación por efecto de las condiciones ambientales y elevada temperatura. El cableado, entre los puntos de conexión, se efectuará mediante cables eléctricos flexibles y de longitud adecuada para permitir la conexión y el traslado de la energía, donde el diseño considera disminuir la caída de tensión, pérdidas eléctricas y que no exista peligro de cizalladura por sobre esfuerzo de la tensión mecánica al conductor.	Permanente	Construcción y operación



Centros de Transformación (CDT)	El transformador es indispensable como herramienta, este recibe la corriente alterna en baja tensión y la transforma en corriente alterna en media tensión, para permitir la inyección de potencia a la red eléctrica de media tensión.	Permanente	Construcción y operación
Línea interna de evacuación (33 kV)	A partir de cada Centro de Transformación, el cableado de corriente alterna de media tensión se realizará mediante canalizaciones que pueden ser subterráneas o aéreas, según corresponda. La línea soterrada considera cables para la instalación subterránea, tipo mono conductores, con aislación, para las instalaciones aéreas se considera conductor monofásico de aluminio desnudo. Las zanjas para el cableado directamente enterrado se ejecutarán con una profundidad de 0,8 m con refuerzo de hormigón. Se asegurará, en todo momento, que el cable quede correctamente instalado sin haber recibido daño alguno y que se ofrezca seguridad frente a excavaciones realizadas por terceros.	Permanente	Construcción y operación
Subestación Elevadora (HVT) (33/110 kV – 110 MVA)	La subestación elevadora cumple la función de elevar la tensión desde el transformador CDT del Proyecto al voltaje de la línea existente de 110 kV, por medio de un transformador de poder (HVT). Las instalaciones principales de la subestación, se pueden dividir en: - Transformador (33 kV/110 kV) - Sistema de media tensión - Sistema de alta tensión (110 kV) - Sistema de control, comunicaciones y protección - Sistema de puesta a tierra	Permanente	Construcción y operación



	- Servicios propios de la subestación		
Sala eléctrica	La sala eléctrica será el lugar de control remoto del sistema. Su objetivo es agrupar y facilitar las tareas operativas, de control y seguridad de todo el Proyecto. Se construirá sobre 4 apoyos de hormigón, con revestimiento resistente al fuego tipo syding en el exterior y techumbre de zinc-aluminio u otro similar. Esta sala contará con un rack de comunicaciones y tableros de control de los equipos del Proyecto.	Permanente	Construcción y operación
Camino de acceso y zonas de circulación interna	El Proyecto considera dos (2) tipos de caminos, a saber: camino de acceso al predio y zonas internas de circulación que conecten las unidades de almacenamiento y faciliten las actividades de construcción y eventual mantenimiento durante la fase de operación del Proyecto. En cuanto a las zonas de circulación interna, la maquinaria a utilizar será: una retroexcavadora y una motoniveladora, y dichas zonas serán estabilizadas con material granular, con el fin de prevenir la emisión de material particulado producto del paso de vehículos.	Permanente	Construcción y operación
Estacionamientos	Esta obra estará destinada a estacionar vehículos de bajo o gran tonelaje, y que contribuya con el traslado de insumos de mantenimiento, retiro de residuos, transporte de personal, entre otros. Los estacionamientos serán de suelo natural compactado, separando las distintas plazas mediante señaléticas y solerillas. Cabe señalar que, este estacionamiento permanente, contará con tres (3) plazas disponibles.	Permanente	Construcción y operación
Bodega y baño	El Proyecto contará con una bodega general para el almacenamiento de herramientas manuales y equipos de repuesto, además de cables y otros equipos eléctricos en cantidades menores. La bodega corresponde a un contenedor	Permanente	Construcción y operación



	marítimo de 15 m ² , superficie que también incluye el área de baños compuesto por WCs y lavamanos, los cuales se encontrarán conectados mediante una tubería a la fosa séptica con drenes de infiltración proyectada para las distintas fases del Proyecto.		
Fosa séptica	Las aguas servidas generadas durante las diferentes etapas del Proyecto serán conducidas desde los servicios higiénicos hacia una fosa séptica horizontal, con una capacidad de 3,25 m ³ , con sistema de infiltración de drenes.	Permanente	Construcción y operación
Bodega de residuos peligrosos	Para el caso de los residuos peligrosos, se dispondrá de una Bodega modular de aproximadamente 1,28 m ² , la que cumplirá con las disposiciones técnicas exigidas en el Artículo N°33 del D.S. N° 148/2004. La forma de almacenamiento será mediante contenedores estancos y sellados, que cumplan con los requisitos del Artículo N°8 D.S. N° 148/2003, clasificados y ordenados según tipo, al interior de la bodega modular.	Permanente	Construcción y operación
Línea de transmisión 110 kV	La evacuación de la energía proveniente de la central de almacenamiento será mediante una línea de transmisión 110 kV de aproximadamente 3,07 km de extensión, la cual estará compuesta de estructuras del tipo torres reticuladas de acero y estructuras en postes de hormigón. Además, cumplirá la función de conectar el Proyecto al SEN, específicamente en la Subestación existente Galleguillos 110 kV.	Permanente	Construcción y operación
Instalación de faenas	La instalación de faenas corresponde a la infraestructura de apoyo necesario durante la fase de construcción del Proyecto. Se constituye de un polígono que cubriría una superficie aproximada de 300 m ² y se compone de tres (3) edificaciones y obras modulares de 15 m ² , destinadas a oficinas	Temporal	Construcción y cierre



	principalmente. Al interior de la instalación de faenas también se dispondrá de baños químicos y contenedores primarios.		
Patio para el manejo de residuos	El patio de residuos no peligrosos se habilitará para el almacenamiento temporal de residuos que serán generados durante la construcción del Proyecto. Esta área tendrá una superficie total aproximada de 144 m ² , se encontrará delimitado y contempla la disposición de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) e Industriales No Peligrosos (RSINP).	Permanente	Construcción, operación y cierre
Zona o Patio de acopio de materiales	Dentro de las obras temporales que contempla el Proyecto, se habilitará un área destinada al almacenamiento y disposición de los materiales e insumos que serán utilizados durante la fase de construcción. Esta zona tendrá una superficie de 210 m² y estará constituida por las siguientes instalaciones: - Área de acopio: en esta zona se depositarán las estructuras pre armadas para soporte y los pallets que contienen los equipos eléctricos, además de todos elementos de ferretería. Su recepción y armado se realiza dentro de la misma jornada diaria, por lo que se acopian a la intemperie con su embalaje respectivo. - Bodega de materiales de construcción: Se trata de un contenedor de 15 m² adecuado para la humedad, temperatura e intemperie. Esta instalación tendrá la suficiente capacidad para poder almacenar, materiales, herramientas y elementos de protección personal.	Temporal	Construcción y cierre

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Habilitación de Instalación de Faenas	Construcción
Acondicionamiento de terreno	Construcción



Movimiento de tierras	Construcción
Instalación de cerco perimetral de la Central de Almacenamiento BESS	Construcción
Habilitación de las zonas de circulación interna	Construcción
Aplicación de supresor de polvo	Construcción
Montaje de equipos de la Central de Almacenamiento BESS	Construcción
Construcción de la Subestación Elevadora y línea de transmisión	Construcción
Pruebas de energización y puesta en marcha	Construcción
Desmantelamiento de obras temporales	Construcción
Operación remota	Operación
Transmisión y evacuación de energía	Operación
Actividades de mantención y conservación	Operación
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el Proyecto	Cierre
Restaurar la geo forma o morfología, y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto	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	Diciembre 2025
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de instalación de faena
Fecha estimada de término	Junio 2027
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento de obras temporales
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Junio 2027
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en servicio del Proyecto
Fecha estimada de término	Junio 2057



Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión eléctrica de la línea
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Julio 2057
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desconexión de la línea de alta tensión
Fecha estimada de término	Agosto 2060
Parte, obra o acción que establece el término	Término de monitoreos asociados al compromiso “Plan de revegetación fase de cierre”

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	20
Operación	2
Cierre	20
Total	42

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
Central de almacenamiento BESS
Cerco perimetral
Unidades de almacenamiento
Fundaciones y cableados de las unidades de almacenamiento
Centros de Transformación (CDT)
Línea interna de evacuación (33 kV)
Subestación Elevadora (HVT) (33/110 kV – 110 MVA)
Sala eléctrica
Camino de acceso y zonas de circulación interna



Estacionamientos
Bodega y baño
Fosa séptica
Bodega de residuos peligrosos
Línea de transmisión 110 kV
Instalación de faenas
Patio para el manejo de residuos
Zona o Patio de acopio de materiales

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Acondicionamiento de terreno	Se compactarán las superficies requeridas para la construcción de caminos internos, instalación de faenas, estacionamiento de vehículos, oficinas (contenedor), entre otros. Junto con las actividades de acondicionamiento, se realizarán las actividades de nivelación (movimientos de tierra menores) que se requerirán para la construcción de fundaciones, canalizaciones subterráneas, y rellenos para la nivelación de áreas Los movimientos de tierras (excavación y nivelación) se realizarán de manera continua, es decir, que el material terroso que se genere será incorporado en las obras del Proyecto como rellenos de terraplenes, sub base y/o base de caminos y plataformas, en la medida que el material cumpla las condiciones estructurales de diseño que exija cada obra.
Habilitación de Instalación de Faenas	Una vez habilitado el terreno, se trazará el área perimetral y se demarcará la ubicación de cada una de las instalaciones que componen este sector, tales como oficinas, bodegas, estacionamientos, entre otras. Finalmente, se prosigue con la instalación de los módulos de oficinas y bodegas. Las edificaciones modulares o prefabricadas tipo contenedor, serán llevadas en camiones para ser instalados con grúas en el área designada para cada una, lo anterior, mientras se desarrolle la fase de construcción del Proyecto. Se debe tener presente que, debido que estas estructuras son módulos prefabricados, no se requerirá materiales de construcción para su estructura, como tampoco un tratamiento especial del terreno.
Movimiento de tierras	Se realizarán excavaciones de tierra para la canalización de los cables subterráneos de baja y media tensión, considerando un total de material de 593,48 m³. Al respecto, se aclara que todo el material se reutilizará en el área del Proyecto para realizar las restauraciones necesarias de las áreas ocupadas temporalmente en la construcción de las obras, en ningún caso



	este material será dispuesto en cauces de ríos, esteros u otros cursos de agua.
Instalación de cerco perimetral de la Central de Almacenamiento BESS	El cierre o vallado perimetral será implementado en la totalidad de la superficie del Proyecto, de manera de evitar el ingreso de animales y/o personas no autorizadas. En cuanto a su materialidad, corresponderá a una pandereta de hormigón vibrado de 50 mm o similar técnico. Se aclara que, el cerco perimetral no tendrá alambres de púas y se dispondrá de una puerta de acceso peatonal y vehicular. Todas las puertas del Proyecto tendrán un ancho superior al camino que las cruza y tendrán la misma altura que el vallado colindante, en caso de que exista.
Habilitación de las zonas de circulación interna	El Proyecto contempla la habilitación de zonas internas de circulación emplazados al interior del polígono de la Central de Almacenamiento BESS. Estas zonas serán habilitadas mediante nivelación del suelo y posterior compactación del mismo. Para tal efecto, se considera la habilitación de una zona de circulación interna entre las unidades de almacenamiento, de una única faja de 7 metros, aproximadamente, con una longitud aproximada de 975 metros.
Aplicación de supresor de polvo	El Proyecto considera la aplicación de supresor de polvo tanto en el camino de acceso a la central BESS, como en los caminos internos proyectados al interior del predio, esto, en épocas de mayor demanda de insumos y tránsito, con la finalidad de reducir las emisiones de polvo durante esta fase. El producto a utilizar será biodegradable, de base orgánica, soluble en agua, sin interferencias negativas con el medio ambiente y de alto rendimiento.
Montaje de equipos de la Central de Almacenamiento BESS	Obras civiles: en esta etapa se realizarán las fundaciones de los centros de transformación, canalizaciones subterráneas, estaciones de media tensión, sala de control. Al mismo tiempo comenzará la recepción, acopio y reparto de los materiales. Una vez preparado el terreno, se implementará una capa de grava para la instalación de los contenedores de baterías y se habilitarán 6 a 10 apoyos de hormigón por cada unidad de almacenamiento, según sea el caso. Estas últimas serán transportadas pre-ensambladas (listas para su uso) desde el fabricante a los sitios de montaje, siendo instalados sobre su fundación mediante el uso de una grúa. Instalación eléctrica de media tensión: La instalación eléctrica consiste en la agrupación eléctrica de todos los transformadores MVT del Proyecto para llevarlos a un punto común. Los transformadores se interconectan en paralelo formando varios circuitos eléctricos que se vuelven a interconectar entre sí en el centro de distribución eléctrica. Para llevar a cabo la interconexión de los transformadores se tenderá cable aislado de media tensión, manteniendo las normas de canalizaciones subterráneas y tendidos eléctricos subterráneos. Las conexiones en los cables MT realizarán mediante terminales tipo mufa para MT aislados con una funda aislante termo retráctil.



Construcción de la Subestación Elevadora y línea de transmisión	La línea de transmisión de alta tensión se conectará a la subestación existente S/E Galleguillos en el patio de conexión de 110 kV. El montaje se inicia realizando excavaciones según el tamaño de cada estructura, se realiza el sello de fundación, posteriormente se realiza el montaje vertical de cada estructura y la compactación por capas de la excavación con material nuevo o material mejorado de la misma excavación. Se ejecutarán las fundaciones necesarias para las estructuras de apoyo de la línea de evacuación en todo el trazado proyectado los cuales una vez queden verticales y totalmente compactados, se procederá a las labores de vestido de estructura, instalación de aisladores y tendido de conductor la cual tiene por objetivo realizar la conexión física del conductor desde el proyecto al punto de conexión. Para la instalación de postes se considera un camión pluma, retroexcavadora, escalera, con cuadrillas de 4 personas y un promedio de 4 a 6 horas por poste. Para la Instalación de cableado se considera 1 camioneta, camión pluma, escalera mecánica y con un tiempo promedio de 45 horas laborales por km.
Pruebas de energización y puesta en marcha	Para probar su funcionamiento y lograr una conexión exitosa del Proyecto, se consideran tres niveles de pruebas: a) Pruebas de equipo: Estas pruebas serán todas pruebas locales, realizadas precisamente a “pie de equipo”. Ello significa segregar funcionalmente el equipo del sistema al que pertenece para poder considerarlo como un subsistema o unidad de ensayo totalmente independiente en sí misma. b) Pruebas de sistemas: En estas pruebas la unidad de ensayo comprenderá a sistemas, subsistemas y/o conjuntos de equipos, con sus correspondientes cables de interconexión, todos los cuales deberán constituir unidades funcionales diferenciadas y sustanciales completas en sí misma. Estas unidades se consideran como un todo indivisible a los efectos de las pruebas. Para cada una de éstas existen protocolos de ensayos respectivos, con las inspecciones relativas a cada función que permiten registrar los resultados. c) Pruebas conjuntas: Estas pruebas comprenderán el funcionamiento del conjunto de los sistemas, interactuando simultáneamente.
Desmantelamiento de obras temporales	Terminadas las faenas constructivas, se retirará la Instalación de Faena y todos los elementos ajenos a la operación del Proyecto. Se retirarán los contenedores y áreas de trabajo dispuestas en estas zonas.



4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	Se estima un consumo máximo de 2 m ³ /día, considerando una provisión de 100 litros/persona/día. Para el abastecimiento de agua potable para el consumo personal, se dispondrá de una adecuada cantidad de dispensadores de agua purificada por bidones de 20 litros en la IIFF y en los frentes de trabajo, adquirida a una empresa que cuente con la autorización correspondiente de la SEREMI de Salud.
Agua Industrial	El agua industrial para las obras del Proyecto será obtenida de proveedores autorizados que operen en la zona en que se ubica el Proyecto, la cual será transportada a las faenas por medio de camiones aljibe. La estimación de consumo de agua industrial durante su máxima demanda será de 5 m ³ /mes. No se contempla acumulación de agua industrial en faena.
Servicios higiénicos	El retiro y mantención de baños químicos estará controlado, por lo que se mantendrá un registro que certifique la mantención de los baños y la disposición final de los residuos que se generen, la cual será realizada por el proveedor con experiencia en el rubro, con una frecuencia periódica o según necesidad. Por otra parte, el Proyecto contará con servicios higiénicos los cuales estarán conectados para el tratamiento, se considera la implementación de un sistema de tratamiento de aguas servidas del tipo fosa séptica de 3,25 m³ de capacidad y con sistema de drenes de infiltración.
Suministro eléctrico	Se considera el uso de vehículos con sistemas solares, para la generación de energía eléctrica en la fase de construcción, lo que permite entregar energía durante la construcción de las obras y partes del Proyecto.
Alimentación	La alimentación a los trabajadores será suministrada por una empresa o prestador cercano al lugar del Proyecto y que cuente con autorización sanitaria otorgada por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama. No habrá comedor en faena, ya que, se establecerá un contrato con este proveedor autorizado para efectuar la alimentación de todos los trabajadores de la faena en sus instalaciones, para lo cual serán trasladados diariamente en viajes ida y vuelta durante la hora de almuerzo.
Alojamiento	El Proyecto considera el alojamiento en las localidades y ciudades cercanas, por lo que no se contempla la habilitación de campamentos para el alojamiento de sus trabajadores, siendo su traslado a las dependencias del proyecto de forma diaria. También se le dará prioridad a la fuerza laboral local, para puestos de trabajos pre asignados.



Combustible	El suministro de combustible para la faena de construcción se requiere exclusivamente para las maquinarias, dado que todos los otros vehículos se surtirán en estaciones de servicios autorizadas y cercanas al Proyecto. Para el abastecimiento de combustible, se dispondrá de un estanque portátil de 480 L de capacidad. Dicho estanque podrá suministrar combustible, en un período de máxima demanda, por aproximadamente 8 días. Este estanque se carga vacío en camioneta y se rellena en estaciones de servicio autorizadas y cercanas a la faena.																						
Áridos	El Proyecto utilizará cerca de 500 m ³ aproximados de áridos durante la fase de construcción como material de relleno. El material será adquirido a proveedores de la zona, a los cuales se les exigirá disponer de los permisos correspondientes de la autoridad competente para la explotación de yacimientos o canteras, como lo son el informe técnico favorable de la DOH y el permiso municipal para tales efectos.																						
Hormigón	El requerimiento de hormigón premezclado para la construcción corresponde a un total de 125 m ³ y serán adquiridos desde una planta cercana a terceros que cumplan y acrediten todas las autorizaciones necesarias para su funcionamiento. El lavado de las ruedas y canoas de estos vehículos será realizado directamente en las dependencias del proveedor, no existiendo la generación de residuos líquidos por esta actividad dentro del área de emplazamiento del Proyecto.																						
Maquinaria y equipos	Las maquinarias y equipos que se utilizarán en el Proyecto en la fase de construcción del Proyecto se presentan a continuación: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Cantidad</th><th>Maquinaria/equipo</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td><td>Retroexcavadora</td></tr> <tr> <td>1</td><td>Cargador frontal</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Camión pluma</td></tr> <tr> <td>1</td><td>Rodillo compactador</td></tr> <tr> <td>1</td><td>Motoniveladora</td></tr> <tr> <td>1</td><td>Mini retroexcavadora</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Hincadora</td></tr> <tr> <td>1</td><td>Toro Manitou</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Camionetas</td></tr> <tr> <td>1</td><td>Buses</td></tr> </tbody> </table>	Cantidad	Maquinaria/equipo	2	Retroexcavadora	1	Cargador frontal	2	Camión pluma	1	Rodillo compactador	1	Motoniveladora	1	Mini retroexcavadora	2	Hincadora	1	Toro Manitou	4	Camionetas	1	Buses
Cantidad	Maquinaria/equipo																						
2	Retroexcavadora																						
1	Cargador frontal																						
2	Camión pluma																						
1	Rodillo compactador																						
1	Motoniveladora																						
1	Mini retroexcavadora																						
2	Hincadora																						
1	Toro Manitou																						
4	Camionetas																						
1	Buses																						



4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Suelo	Durante la fase de construcción, las actividades constructivas del Proyecto requieren la extracción de 593,48 m ³ aproximadamente de suelo proveniente de las actividades de excavación, necesarias para la instalación de cableado subterráneo de la Central BESS. El suelo extraído será reutilizado en los rellenos de las mismas excavaciones
Vegetación	Para la correcta ejecución del Proyecto, se requerirá realizar el despeje total de la vegetación presente en el área de emplazamiento del Proyecto. De la superficie total, 2,49 ha corresponden a formaciones xerofíticas para lo cual se presentan los antecedentes del PAS 151.
Agua potable e industrial	Durante la fase de construcción del Proyecto se hará uso de agua potable e industrial la cual será abastecida por empresas que cuenten con autorización sanitaria vigente de la autoridad competente.

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	Durante la Fase de Construcción del Proyecto se generarán emisiones de material particulado MP10 debido principalmente a los movimientos de tierra y tránsito de vehículos. Se estima en 4,232 t/fase las emisiones de MP10. El Proyecto considera las siguientes formas de abatimiento y control de emisiones atmosféricas de MP10: • Humectación de frentes de trabajo. • Aplicación supresor de polvo. • Cubrir camiones con lona. • Reducción de velocidad en obra. Se exigirá una velocidad máxima de 30 km/h para los vehículos pesados y 50 km/h para los vehículos livianos.
MP2,5	Durante la Fase de Construcción del Proyecto se generarán emisiones de material particulado MP2,5 debido principalmente a los movimientos de tierra y tránsito de vehículos. Se estima en 0,819 t/fase las emisiones de MP2,5. El Proyecto considera las siguientes formas de abatimiento y control de emisiones atmosféricas de MP10:



	• Humectación de frentes de trabajo. • Aplicación supresor de polvo. • Cubrir camiones con lona. • Reducción de velocidad en obra. Se exigirá una velocidad máxima de 30 km/h para los vehículos pesados y 50 km/h para los vehículos livianos.
MPS	Durante la Fase de Construcción del Proyecto se generarán emisiones de material particulado sedimentable (MPS) debido principalmente a los movimientos de tierra y tránsito de vehículos. Se estima en 14,380 t/fase las emisiones de MPS. El Proyecto considera las siguientes formas de abatimiento y control de emisiones atmosféricas de MPS: • Humectación de frentes de trabajo. • Aplicación supresor de polvo. • Cubrir camiones con lona. • Reducción de velocidad en obra. Se exigirá una velocidad máxima de 30 km/h para los vehículos pesados y 50 km/h para los vehículos livianos.
NO _x	Durante la Fase de Construcción del Proyecto se generarán emisiones de NO_x debido principalmente a la combustión de vehículos y maquinarias. Se estima en 1,682 t/fase las emisiones de NO_x. Para abatir las emisiones de gases se exigirá que los vehículos cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes. Esto se hará exigible por el Proponente a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
SO ₂	Durante la Fase de Construcción del Proyecto se generarán emisiones de SO₂ debido principalmente a la combustión de vehículos y maquinarias. Se estima en 0,319 t/fase las emisiones de SO₂. Para abatir las emisiones de gases se exigirá que los vehículos cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes. Esto se hará exigible por el Proponente a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
NH ₃	Durante la Fase de Construcción del Proyecto se generarán emisiones de NH₃ debido principalmente a la combustión de vehículos y maquinarias. Se estima en 0,001 t/fase las emisiones de NH₃.



	Para abatir las emisiones de gases se exigirá que los vehículos cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes. Esto se hará exigible por el Proponente a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
CO	Durante la Fase de Construcción del Proyecto se generarán emisiones de CO debido principalmente a la combustión de vehículos y maquinarias. Se estima en 1,281 t/fase las emisiones de CO. Para abatir las emisiones de gases se exigirá que los vehículos cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes. Esto se hará exigible por el Proponente a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
COV	Durante la Fase de Construcción del Proyecto se generarán emisiones de COV debido principalmente a la combustión de vehículos y maquinarias. Se estima en 0,152 t/fase las emisiones de COV. Para abatir las emisiones de gases se exigirá que los vehículos cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes. Esto se hará exigible por el Proponente a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Los residuos líquidos domésticos que se generarán durante la fase de construcción corresponden a los efluentes líquidos provenientes de baños y lavamanos. Para las Aguas servidas provenientes de baños químicos en frente de trabajo móvil, se generarán 40 m³/mes y su retiro se realizará 3 veces por semana por empresa externa y enviados a disposición final a sitio autorizado por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama. Una vez que se hayan habilitado los servicios higiénicos, las aguas servidas generadas serán conducidas hasta una fosa séptica correspondiente a un sistema de tratamiento primario. Posteriormente, el efluente tratado será conducido y dispuesto en el subsuelo mediante drenes de infiltración. Los lodos serán retirados por un camión limpia fosa cada 6 meses.



	Se estima que el volumen de las aguas servidas generadas durante la fase de construcción será de aproximadamente 2,0 m ³ /día, considerando una mano de obra máxima de 20 trabajadores consumiendo 100 L/trabajador/día.
--	---

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las principales fuentes de emisión de ruido durante la fase de construcción tienen relación con la operación de maquinaria y equipos para la preparación del terreno e instalación de la línea de transmisión. En las Tabla 13 y 14 del Anexo 1.4 de la DIA se presenta el detalle del nivel de presión sonora por maquinaria y acciones del Proyecto respectivamente. En las modelaciones de ruido para la fase de construcción del Proyecto se considerará el escenario más crítico de emisión de ruido correspondiente a la actividad de “Preparación del terreno y cerco perimetral”, con un nivel de potencia acústica total de la actividad de $L_w=114$ dB(A). Además, se modelará la actividad de “Instalación línea de alta tensión”, de forma separada, debido a que ésta se realizará una vez terminados los trabajos en la central BESS, la cual cuenta con un nivel de potencia acústica total de $L_w=112$ dB(A).

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	El nivel de vibración que generan las maquinarias utilizadas en la fase de construcción del Proyecto es determinado a partir de datos obtenidos de la normativa “FTA-VA—90-1003-06 Transit Noise and Vibration Assessment”, de la FTA de Estados Unidos, en la Tabla 15 del Anexo 1.4 de la DIA se presenta el detalle de la generación de vibraciones por maquinaria, siendo la de mayor generación el rodillo compactador, con un nivel de vibraciones a 25 pies de 94 L_v [VdB].

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción



Residuos sólidos asimilables a domiciliarios	Este tipo de residuos corresponderán principalmente a desechos de oficina, desechos vegetales, generados por la dotación de trabajadores. Se estima que se generarán un total de 0,4 ton/mes considerando una tasa de 1,0 kg/persona y 20 trabajadores como máximo durante la fase de construcción. Estos residuos serán almacenados en contenedores primarios en el lugar de generación, en bolsas plásticas dentro de tambores cerrados y, posteriormente, serán almacenados en contenedores secundarios herméticos y cerrados, ubicados en el patio de residuos, para finalmente ser retirados 3 veces por semana o según requerimiento, por empresas autorizadas, para su disposición final en rellenos sanitarios y/o lugares que cuenten con las resoluciones sanitarias para estos efectos.
Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP)	Se espera que durante la fase de construcción se generen alrededor de 0,8 ton/mes de RSINP, los que corresponden principalmente a embalajes de maderas (pallets), plásticos, cartones, despuntes de acero, cableado, entre otros. Este tipo de residuos serán manejados directamente en los frentes de trabajo e instalación de faenas. En el punto de generación de este tipo de residuos, se realizará una selección y separación por tipo, con la finalidad de facilitar un posterior proceso de reciclaje y/o reutilización de estos materiales. En caso de que ello no sea posible, los residuos serán enviados al Patio de Acopio de Residuos para su almacenamiento temporal. En este patio los residuos son segregados según tipo, acopiados a granel sobre suelo compactado y nivelado, generalmente en el mismo pallet en que se reciben los equipos.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Estos residuos corresponderán a envases de pinturas y solventes, aceites y grasas, paños y elementos de protección personal (EPP) contaminados, espumas, entre otros. Se estima una generación promedio mensual de 0,02 ton/mes de residuos peligrosos. Una vez generados, los residuos serán trasladados a una bodega de acopio temporal de RESPEL, acondicionada especialmente para estos efectos. Se exigirá que el lugar seleccionado para la disposición final de los residuos peligrosos generados por el Proyecto cuente con la infraestructura adecuada para el manejo y procesamiento de éstos y con la autorización



	correspondiente de la Seremi de Salud de la Región de Atacama para su funcionamiento y serán retirados 1 vez cada 3 meses.
--	--

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
Pinturas	Esta sustancia será almacenada en la bodega común cumpliendo con las características de almacenamiento establecido en NCh 382 Of. 2013. La sustancia estará contenidas en envases, debidamente etiquetadas, selladas herméticamente para evitar posibles fugas. con acceso controlado. Cantidad almacenada: 0,05 ton/mes. Clase de sustancia: N°3 según NCh 382of 2004. Forma de provisión: Tercero. Almacenamiento: Bodega común. Destino: Sitio de disposición final autorizado.
Solventes	Esta sustancia será almacenada en la bodega común cumpliendo con las características de almacenamiento establecida en NCh 382 Of. 2013. La sustancia estará contenidas en envases, debidamente etiquetadas, selladas herméticamente para evitar posibles fugas. con acceso controlado. Cantidad almacenada: 0,05 ton/mes Clase de sustancia: N°3 según NCh 382of 2004. Forma de provisión: Tercero Almacenamiento: Bodega común Destino: Sitio de disposición final autorizado.
Barnices	Esta sustancia será almacenada en la bodega común cumpliendo con las características de almacenamiento establecida en NCh 382 Of. 2013. La sustancia estará contenidas en envases, debidamente etiquetadas, selladas herméticamente para evitar posibles fugas. con acceso controlado. Cantidad almacenada: 0,05 ton/mes Clase de sustancia: N°3 según NCh 382of 2004. Forma de provisión: Tercero Almacenamiento: Bodega común Destino: Sitio de disposición final autorizado

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	
Central de almacenamiento BESS	



32
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2163160648>

Cerco perimetral
Unidades de almacenamiento
Fundaciones y cableados de las unidades de almacenamiento
Centros de Transformación (CDT)
Línea interna de evacuación (33 kV)
Subestación Elevadora (HVT) (33/110 kV – 110 MVA)
Sala eléctrica
Camino de acceso y zonas de circulación interna
Estacionamientos
Bodega y baño
Fosa séptica
Bodega de residuos peligrosos
Línea de transmisión 110 kV
Instalación de faenas
Patio para el manejo de residuos

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Operación remota	La operación del Proyecto se hará de manera remota, controlada y supervisada vía Internet. El área de Proyecto cuenta con un sistema SCADA integrado, el cual está en constante comunicación con todos los equipos, componentes y parámetros del Proyecto, de esta forma, no se contempla la permanencia de personal en sitio durante esta fase. El sistema SCADA permite seguir y supervisar en tiempo real y remotamente y, además, se estará en constante comunicación con el Coordinador Eléctrico Nacional (en adelante “CEN”) del SEN para el mantenimiento y operación.
Transmisión y evacuación de energía	La evacuación de la energía se realizará a través de la línea de alta tensión del Proyecto de 110 kV, la cual se conectará a la subestación del CEN S/E Galleguillos.
Actividades de mantención y conservación	Se realizarán mantenciones por personal propio o por contratista autorizado, el cual estará capacitado y especializado para estas labores, los cuales se movilizarán en vehículos livianos hasta el lugar de emplazamiento (1 visita cada mes, como máximo) para ejecutar las actividades correspondientes.



4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	Se estima un consumo máximo de 0,2 m³/mes, considerando una provisión de 100 litros/persona/día. Se mantendrá operativo el Estanque de Almacenamiento de Agua definido para la fase de construcción, a fin de almacenar y distribuir el agua potable para el uso de los servicios higiénicos principalmente. Además, para el abastecimiento de agua potable para el consumo personal, se dispondrá de un dispensador de agua purificada por bidones en la sala de control adquirida a una empresa que cuente con la autorización correspondiente de la SEREMI de Salud de la Región de Atacama.
Servicios higiénicos	Durante la Fase de Operación del Proyecto se generarán residuos líquidos domésticos correspondientes a las aguas servidas provenientes de los baños, las que serán conducidas hacia un sistema consistente en una fosa séptica, cámara de inspección y dren de infiltración. Este sistema corresponde a un tratamiento primario donde se logra la decantación y degradación de los sólidos orgánicos presentes en las aguas servidas. El sistema de recolección consiste en una red de tuberías de PVC sanitario, que conducirán las aguas residuales desde los servicios higiénicos hacia la fosa séptica proyectada. Las aguas de salida (efluente) serán conducidas por tubería hacia un dren de infiltración, mientras que los lodos generados serán retirados con una periodicidad máxima de 6 meses mediante camiones limpia fosas y dispuestos en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria.
Suministro eléctrico	La energía eléctrica requerida será auto suministrada, por lo que no se requerirá de instalación eléctrica alguna para abastecer de energía al Proyecto.
Alimentación y alojamiento	Los trabajadores propios o de contratista que se dediquen a labores de mantención, contarán con raciones de marcha durante la jornada y luego recibirán alimentación en el comercio establecido. No habrá alojamiento de trabajadores en faena durante esta fase.
Combustible	El abastecimiento de combustible necesario para la mantención y conservación del Proyecto será realizado en instalaciones externas autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), por tanto, el Proyecto no contempla la implementación de lugares de abastecimiento en faena.
Maquinaria y equipos	Durante las tareas de mantenimiento solo se requiere el uso de camionetas para el traslado del personal a cargo.



4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Dada la naturaleza del Proyecto no contempla la generación de productos. Al respecto, el Proyecto tiene la capacidad de captar e inyectar aproximadamente 194,5 GWh/año de energía eléctrica al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Durante esta fase el Proyecto no considera la explotación o extracción de recursos naturales renovables ni ningún otro recurso existente en el sector del emplazamiento.	

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	Durante la Fase de Operación del Proyecto se generarán emisiones de material particulado MP10 debido principalmente al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y pavimentados. Se estima en 0,09 t/año las emisiones de MP10. Dada las bajas emisiones generadas no se consideran acciones de abatimiento o control en esta fase.
MP2,5	Durante la Fase de Operación del Proyecto se generarán emisiones de material particulado MP2,5 debido principalmente al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y pavimentados. Se estima en 0,02 t/año las emisiones de MP2,5. Dada las bajas emisiones generadas no se consideran acciones de abatimiento o control en esta fase.
MPS	Durante la Fase de Operación del Proyecto se generarán emisiones de material particulado sedimentable (MPS) debido principalmente al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y pavimentados. Se estima en 0,4 t/año las emisiones de MPS.



	Dada las bajas emisiones generadas no se consideran acciones de abatimiento o control en esta fase.
NO _x	Durante la Fase de Operación del Proyecto se generarán emisiones de gas NO_x debido principalmente a la combustión interna de vehículos. Se estima en 0,0002 t/año las emisiones de NO_x. Dada las bajas emisiones generadas no se consideran acciones de abatimiento o control en esta fase.
SO ₂	Durante la Fase de Operación del Proyecto se generarán emisiones de gas SO₂ debido principalmente a la combustión interna de vehículos. Se estima en 0,00005 t/año las emisiones de SO₂. Dada las bajas emisiones generadas no se consideran acciones de abatimiento o control en esta fase.
NH ₃	Durante la Fase de Operación del Proyecto se generarán emisiones de gas NH₃ debido principalmente a la combustión interna de vehículos. Se estima en 0,00005 t/año las emisiones de NH₃. Dada las bajas emisiones generadas no se consideran acciones de abatimiento o control en esta fase.
CO	Durante la Fase de Operación del Proyecto se generarán emisiones de gas CO debido principalmente a la combustión interna de vehículos. Se estima en 0,02 t/año las emisiones de CO. Dada las bajas emisiones generadas no se consideran acciones de abatimiento o control en esta fase.
COV	Durante la Fase de Operación del Proyecto se generarán emisiones COV debido principalmente a la combustión interna de vehículos. Se estima en 0,0002 t/año las emisiones de COV. Dada las bajas emisiones generadas no se consideran acciones de abatimiento o control en esta fase.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Durante la Fase de Operación del Proyecto se generarán residuos líquidos correspondientes a las aguas servidas provenientes de los baños utilizados



	durante las labores de mantención y conservación del Proyecto. Se estima que el volumen promedio de las aguas servidas generadas producto de las visitas mensuales será como máximo de 0,2 m³, considerando 2 trabajadores y un consumo de 100 L/trabajador/día (toda vez que se realicen mantenciones). Las aguas servidas generadas en los servicios higiénicos serán conducidas hasta un sistema de fosa séptica correspondiente a un sistema de tratamiento primario. Posteriormente, el efluente tratado será conducido y dispuesto en el subsuelo mediante drenes de infiltración. Los lodos serán retirados por un camión limpia fosa.
--	--

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las principales fuentes de emisión de ruido durante la fase de operación corresponden a la operación de las baterías, los centros de transformación y la subestación elevadora. Por otro lado, se considerará como fuente de emisión de ruido el “efecto corona” generado por la línea de evacuación de 3.1 km de longitud en 110 kV (línea de alta tensión), el cual es apreciable en situaciones climáticas específicas como alta humedad y nubosidad baja, siendo despreciable esta emisión bajo condiciones normales de humedad y temperatura.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	La maquinaria considerada para la fase de operación del Proyecto no generará emisiones vibratorias de relevancia. Sin embargo, se considera la fuente de vibración más cercana a los puntos receptores la cual corresponde al paso de camiones, con un nivel de vibraciones a 25 pies de 86 Lv [VdB].

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSD)	El Proyecto no contará con mano de obra permanente, debido a que su operación será realizada en forma remota, requiriendo mano de obra solo para efectos de mantenciones. Dado lo anterior, durante la Fase de Operación se estima una generación máxima de 2 kg/mes. Este cálculo



	proviene de la tasa de generación de residuos domiciliarios de 1 kg/trabajador/día, y considerando una dotación máxima de 2 trabajadores (toda vez que se realicen mantenciones). Cabe señalar que la periodicidad estimada, en cuanto a mantenciones, será de 1 vez al mes. La empresa que prestará servicios de mantención se hará cargo de los desechos de sus trabajadores, los cuales serán retirados dentro de la jornada por transporte autorizado, para ser llevado a sitio de disposición autorizado.
--	--

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Durante la fase de operación del Proyecto, la única actividad que se considera puede generar residuos del tipo peligroso, corresponde a las inspecciones del Proyecto. Esta actividad será realizada por personal externo de empresas autorizadas y especializadas para mantenimiento eléctrico, generalmente la misma empresa proveedora. Estos residuos (al igual que eventuales derrames de aceite que se generen durante esta operación y que serían contenidos en la cuba del equipo) serán almacenados, de manera temporal, en la bodega RESPEL destinada para este objetivo. Respecto a las baterías, es importante destacar que, en caso de falla mayor pueden ser desconectadas del Proyecto, pero no se realizará el cambio de las unidades de almacenamiento durante la vida útil del Proyecto.

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
No se contempla el uso de productos químicos u otras sustancias durante la Fase de Operación del Proyecto.	

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Instalación de faenas	
Patio para el manejo de residuos	
Zona o Patio de acopio de materiales	



4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el Proyecto.	Se retirarán los elementos mecánicos y otros en desuso, se trasladarán para su reutilización, reciclaje o se dispondrán conforme a la normativa vigente en un lugar autorizado. Para una eventual fase de cierre del Proyecto, se consideran las siguientes etapas: • Desenergización y desconexión: En esta etapa se desconectará el Proyecto de su conexión a la red, levantando el interruptor principal. Con esto se desenergizará eléctricamente, y se procederá a la desconexión de cada una de las partes del Proyecto. • Desmantelamiento de línea de transmisión: Se procederá a retirar toda la infraestructura de la Línea de Interconexión en su tramo aéreo y subterráneo. • Desarme de instalaciones: En esta etapa se desarma todo el equipamiento asociado (transformadores, interruptores, desconectores, etc.). De igual manera, se retirarán los postes de hormigón y el cable de alta tensión que es utilizado para la inyección de energía desde el Proyecto hacia el Sistema Eléctrico Nacional. • Desmantelamiento de bodegas y sala eléctrica: Asimismo, serán desmanteladas la sala eléctrica, y la bodega de la central BESS. • Limpieza de las áreas de trabajo: Se procederá a retirar todos los restos de material que hayan resultado de las labores anteriormente descritas, mediante una etapa de aseo general, con el objetivo de dejar el terreno utilizado en condiciones similares a las existentes previo a la construcción de la central BESS.
Restaurar la geoforma o morfología, y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto.	En primer lugar, cabe señalar que, la afectación sobre el suelo y la geoforma es mínima, ya que sólo se requieren fundaciones para habilitar los centros de transformación, y no se realizará escarpe en el área del terreno donde se ubicarán las unidades de almacenamiento, reduciendo drásticamente el área intervenida por esta acción. La mayor cantidad de las partes y obras del Proyecto van dispuestos de manera superficial, por lo que al ser desmanteladas el lugar quedará plenamente como en su estado anterior al finalizar la operación. En cuanto a aquellas obras y/o partes que fueron instaladas de manera subterránea, por ejemplo, cableado, al ser retirado, se utilizará el mismo volumen de suelo que será removido. No obstante, lo anterior, el Proponente se compromete a restaurar la geoforma levemente alterada y dejar el sitio similar a las condiciones basales de suelo y geomorfológicas. De igual forma, el Proponente ha establecido un Compromiso ambiental voluntario consistente en un Plan de revegetación en la fase de cierre, el cual es descrito en la Tabla 10.1.14 de este documento.



Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del Proyecto, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	Para la fase de cierre el Proyecto no generará pasivos que puedan gatillar futuras emisiones, asimismo, el Proyecto no dejará material u obra restante que pudiesen convertirse en fuentes emisoras de algún tipo de contaminación sobre el ecosistema incluido el aire, suelo y agua.
Mantenimiento, conservación y supervisión que sean necesarias	Dada la baja intervención de las obras del Proyecto, sumado al carácter modular de sus componentes, no será necesario establecer actividades de mantenimiento, conservación y supervisión en el área ocupada por las obras del Proyecto posterior al cierre.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del aire
Parte, obra o acción que lo genera	• Excavación • Carguío y volteo de material • Compactación • Nivelación • Tránsito por caminos no pavimentados • Tránsito por vías pavimentadas
Fase en que se presenta	Construcción y cierre.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Alteración de niveles de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	Uso de maquinarias tránsito vehicular.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.1.1. Aire

Tabla 5.1.1 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad del aire debido a las emisiones de material particulado sedimentable.
Parte, obra o acción que lo genera	• Excavación • Carguío y volteo de material



	• Compactación • Nivelación • Tránsito por caminos no pavimentados • Tránsito por vías pavimentadas
Fase en que se presenta	Construcción 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 niveles de ruido.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El área de influencia para medio humano (AIMH) corresponde a un polígono que incluye el área de emplazamiento del Proyecto, los sectores de Chamonate y Toledo, y las rutas públicas de dichos sectores. Para visualizar el AIMH se puede ver la Figura 4 de la Adenda Complementaria.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Durante la fase de construcción, la fuente emisora que genera mayor cantidad de material particulado respirable fino (MP2,5) corresponde al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, alcanzando un total de 0.31 t, y 3.15 t respecto al material particulado MP10. Respecto a la generación de gases contaminantes, la combustión interna de motores de maquinarias constituye la fuente mayor emisión de NO_x con 1.58 t/año, así como también lo es para las emisiones para SO_x y CO 0.319 y 1.27 t/año respectivamente. Durante la fase de operación, se tiene que las emisiones de material particulado MP2,5 y MP10 provendrán principalmente del tránsito de vehículos para las mantenciones esporádicas, no obstante, estas resultan poco significativas. Finalmente, para la fase de cierre la fuente emisora que genera mayor cantidad de material particulado respirable fino (MP2,5) responde al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, alcanzando un total de 0.147 t/año y 1.47 t/año respecto al material



	particulado MP10 respectivamente. Respecto a la generación de gases contaminantes, la mayor tasa corresponde a las maquinarias responde a la mayor emisión de NO_x y CO con 1.54 t y 1,02 t/año respectivamente. Para evaluar los aportes de material particulado generados por el Proyecto, se realizó una modelación atmosférica para obtener una predicción de las concentraciones de material particulado respirable (MP10, MP2,5). Se consideraron 5 receptores interés los que se presentan en la Tabla 14 del Anexo 1.3.1 de la Adenda. Respecto del receptor más cercano, los aportes son inferiores al 1% de los límites definidos en la normativa. Por otro lado, el Proyecto se localiza en una zona declarada saturada por material particulado respirable MP10 como concentración de 24 horas y anual, mediante el Decreto Supremo N°15 del Ministerio del Medio Ambiente de fecha 7 de abril de 2021 y que fue publicado en el Diario Oficial con fecha 18 de octubre de 2021, en este sentido, corresponde analizar si el Proyecto aumenta el riesgo preexistente, en base a los criterios definidos en el documento técnico “Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5” (SEA, 2023). Considerando una duración de 18 meses de la fase de construcción, en la Tabla 29 de la Adenda se presenta el análisis de los aportes del Proyecto, respecto de los límites definidos para el caso de MP10 en el documento técnico, estos corresponden a 10 ug/ m³ para 24 horas y 2 ug/m³ para valor anual, los aportes del Proyecto en receptor más cercano analizado, corresponden a 1,36 ug/m³ para 24 horas y 0,272 ug/m³ para valor anual, siendo aportes inferiores al 14% del límite del criterio técnico. En base a lo anterior, es posible señalar que el Proyecto no genera aportes significativos sobre los receptores en los contaminantes modelados, inclusive los que se encuentran en condición de saturación por superación de norma primaria de calidad del aire. A partir de lo expuesto, se puede concluir que el Proyecto no presenta un riesgo para la salud de las personas, por sus emisiones de material particulado y gases. Lo anterior, dado que las concentraciones totales no superarán los valores límites de las concentraciones establecidas en las normas primarias de calidad para MP10 y MP2,5 y tampoco constituirá un aporte que incremente significativamente la concentración de gases en el aire.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental	Durante las fases de construcción, operación y cierre, el Proyecto generará emisiones de ruido asociado principalmente al uso de



vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	maquinaria. En el Anexo 1.4 de la DIA se presenta el inventario de emisiones de ruido y la modelación. Para evaluar el efecto del ruido en la salud de la persona se identificaron 6 receptores humanos. Se realizó una campaña de terreno que permitió conocer la situación basal del área en donde se desarrolla el Proyecto, para posteriormente realizar una estimación de las emisiones que producirá este derivados del uso de maquinaria durante su desarrollo, para ello, se consideró el escenario más desfavorable, el cual supone la operación conjunta de todas las fuentes de ruido, distribuidas en el área del Proyecto, a la menor distancia de los receptores en evaluación. Las principales emisiones se generan en la fase de construcción del Proyecto, en ella se modelaron 6 escenarios, de acuerdo al avance de construcción del Proyecto. Conforme con lo expuesto, y con las mediciones y modelaciones realizadas, se concluye que, de la totalidad de los receptores humanos evaluados, uno de ellos cumple con los límites permisibles establecidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA. Por último, se realizaron proyecciones de niveles de ruido en los puntos receptores debido a la circulación de vehículos (camiones y buses) en la fase de construcción del Proyecto, según la ruta indicada. Los niveles de ruido proyectados fueron comparados con los niveles máximos indicados por la normativa suiza OPB 814.41, los resultados se presentan en la Tabla 63 del Anexo 1.4 de la DIA, no superándose los límites definidos en la normativa de referencia. Sin perjuicio de lo anterior, el Proponente realizará un monitoreo de ruido en 3 receptores durante la fase de construcción a fin de verificar el cumplimiento de los límites definidos en el D.S. N° 38/2011 del MMA. El detalle de dicho compromiso se desarrolla en la Tabla 10.1.10 de este documento. A partir de lo expuesto, se puede concluir que el Proyecto no presenta un riesgo para la salud de las personas, por superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente y las normativas de referencia utilizadas.
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. Con relación a los efectos sobre la salud de la población producto de efluentes de origen sanitario, el Proyecto para la fase de construcción y cierre contempla habilitar baños químicos en la instalación de faena y frentes de trabajo. Los residuos líquidos provenientes de los



	baños químicos serán manejados acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL y se contratará una empresa de servicios sanitarios autorizada sanitariamente para la prestación de este servicio. Además, se considera durante esta fase la habilitación de 1 fosa séptica con drenes de infiltración para el manejo de las aguas servidas que se generarán, la cual se mantendrá durante la fase de operación del Proyecto. Por lo anterior, se concluye que el Proyecto no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de efluentes y emisiones.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	El Proyecto generará residuos sólidos domiciliarios, industriales no peligrosos e industriales peligrosos en todas sus fases. Sin embargo, no se prevé efectos adversos a la salud de la población por exposición a contaminantes en relación con su manejo e impactos sobre los recursos naturales renovables, debido a que el manejo de todos los residuos generados en las distintas fases del Proyecto se realizará en instalaciones autorizadas y, por tanto, considera un adecuado manejo de todos sus residuos y efluentes con el objeto de evitar la afectación a los recursos naturales renovables y salud de las personas. Los residuos sólidos (todas las fases del Proyecto) serán retirados periódicamente por empresas que cuenten con las resoluciones sanitarias para desarrollar dicho servicio, para su disposición final en rellenos sanitarios y/o lugares autorizados para estos efectos. Dichas empresas al momento de retirar los residuos y llevarlos a disposición final, extenderán un certificado para ello; lo cual constituirá un medio de verificación o indicador de cumplimiento de la legislación vigente. Por lo anterior, se concluye que el Proyecto no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los residuos generados.

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	Alteración de la calidad del aire debido a las emisiones de material particulado sedimentable.
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.	Respecto de la componente flora, se identificaron 2 especies listadas en alguna categoría de conservación oficial, <i>Cumulopuntia sphaerica</i> (Gatito), clasificada como En Preocupación Menor y la especie <i>Copiapoa megarhiza</i> “Cactus raízón”, especie clasificada como Vulnerable. Por su parte, en cuanto a fauna, se identificaron 3 especies en alguna categoría de conservación, estas son: <i>Liolaemus atacamensis</i> (lagartija de atacama), <i>Tadarida brasiliensis</i> (murciélago cola de ratón) y <i>Lycalopex griseus</i> (zorro chilla), todas clasificadas como en preocupación menor.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	En el marco de la caracterización de suelo del área de influencia, se realizó una visita a terreno en julio y septiembre del año 2023 con la finalidad de describir el suelo presente en el predio en donde se realizaría el Proyecto. Para evaluar el área de estudio con mayor representatividad, se decidió abrir en total 16 calicatas, las que se distribuyeron de modo de cubrir todo el predio en unidades homogéneas bien representadas. Los resultados muestran que en sector Polígono de la BESS, los suelos no presentan niveles considerables de sales ni de sodicidad ni alcalinidad, lo que contrasta con las otras dos muestras, en que estos suelos caen en rango de “moderadamente salinos” y “ligeramente salinos”. Finalmente, también se valuó el contenido de materia orgánica, como indicador de calidad química del suelo, aunque también contribuye a la física y microbiología del suelo. El resultado es muy pobre, mostrando un contenido que fluctúa entre 0,02 y 0,11 % (rango bajo), lo que es propio de suelos areno francos sin vegetación, consistente con Aridisoles de origen aluvial y que han sido expuestos a erosión constante. En resumen, se trata de suelos que no tienen uso agrícola, con limitantes que impiden la obtención de buenos resultados (alta pedregosidad subsuperficial, muy pobre humedad aprovechable, moderada a alta pedregosidad superficial). En relación con la pérdida de su capacidad para sustentar biodiversidad como consecuencia de su degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, se descarta este efecto, debido a la condición inherente que presenta el suelo, tanto desde un punto de vista productivo como de la capacidad para producir y arraigar especies vegetales y sustentar especies animales. Estos suelos a



	causa de sus características principalmente químicas presentan dificultades para la presencia de vegetación no adaptada a estas condiciones o para el desarrollo de actividades agrícolas. Dada las características del Proyecto, su bajo nivel de intervención, y del tipo de suelo del área, no se prevé una afectación del recurso natural suelo, en cuanto a su capacidad de sustentar biodiversidad, ya sea 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 una campaña de terreno los días 10 y 11 de marzo de 2023 correspondiente a la estación de verano; y la segunda el día 17 de mayo de 2023, estación de otoño. Estos levantamientos fueron realizados por dos profesionales en vegetación terrestre. Durante la exploración exhaustiva del área de influencia asociada al Proyecto se realizaron 12 puntos de muestreo, donde se levantó la información requerida según la metodología y además se realizaron inventarios florísticos en cada uno de los puntos. Como resultado de la campaña, se identifica en el área de influencia la presencia de 25 especies de flora vascular terrestre, 3 son árboles, 13 arbustos, 5 hierbas anuales y 2 suculentas. En función a su origen se considera que 2 (8%) son introducidas y 23 (92%) son nativas, de las cuales 14 endémicas (60%). 2 de ellas presentan categoría de conservación, <i>Cumulopuntia sphaerica</i> (Gatito), clasificada como En Preocupación Menor, siendo esta la categoría que se le otorga aquellas especies que presentan una alta abundancia y distribución a nivel nacional, estando, por lo tanto, fuera de amenaza y la especie <i>Copiapoa megarhiza</i> “Cactus raizón”, especie clasificada como Vulnerable. Se observan dos individuos de esta especie dentro del área de influencia, que no serán intervenidos por el Proyecto, por lo que no existiría un efecto sobre la continuidad de la especie y los individuos registrados. De igual forma se considera que el área de influencia presenta una alta proporción de especies endémicas, sin perjuicio de lo anterior, la superficie de intervención es baja, sin generar una mayor alteración sobre el presente ensamblaje. Respecto de la vegetación, el área de influencia del Proyecto se desarrolla en un sector con una alta presencia de intervención, en función del uso de suelo se considera que un 34,8% corresponde



	a suelos intervenidos. El 65,2% restante corresponde a matorral arbustivo dominado principalmente por <i>Tetragonia angustifolia</i> (aguanosa) y por <i>Nolana sedifolia</i> (Suspiro), que presenta una cobertura que va entre el 1 al 24% estando la mediana en 5,3% de cubrimiento, lo que da la fisionomía de un matorral de desierto. Por otro lado, se observan dos unidades consideradas como formaciones xerofíticas, siendo estas el Matorral Medio Muy Claro de <i>Skytanthus acutus</i> y <i>Atriplex deserticola</i> y el Matorral Medio Escaso de <i>Skytanthus acutus</i> y <i>Nolana sedifolia</i>, sin perjuicio de lo anterior, en estas formaciones no se detectan especies bajo alguna categoría de conservación de indique amenaza. Respecto de la componente fauna, el área de influencia pertenece a una zona considerada como desértica donde se observa la presencia de un matorral bajo y con una baja cobertura. Este ambiente presenta una alta intervención antrópica marcada principalmente por la ruta C-327 que atraviesa el área de influencia. A través de diversas metodologías y dos campañas de terreno, en el área de influencia se registraron 8 especies de fauna silvestre de las cuales 1 corresponde a reptil, 4 a aves y 3 a mamíferos. Del total, 6 son consideradas como nativas de los cuales 1 es endémico y 2 introducidas. De igual forma se identifica la presencia de perros domésticos. Se identifican 3 especies en categoría de conservación, siendo estas <i>Liolaemus atacamensis</i> (lagartija de atacama), <i>Tadarida brasiliensis</i> (murciélago cola de ratón) y <i>Lycalopex griseus</i> (zorro chilla), todas clasificadas como en preocupación menor. Estando por lo tanto, fuera de amenaza. Solo se identificó la presencia de una especie de baja movilidad, <i>Liolaemus atacamensis</i> (lagartija de atacama), esta no presenta una categoría que indique amenaza y se observó con una densidad de 6,6 ind/ha. Producto de lo anterior, y en concordancia con el documento técnico: “Criterios técnicos para la aplicación de la medida de rescate y relocalización” (SEA, 2022) no correspondería la aplicación de rescate y relocalización. Sin embargo, en función a los criterios establecidos en el documento “Criterios Técnicos para la Aplicación de una Perturbación Controlada” (SEA, 2022) producto de la presencia de esta especie, se implementará un plan de perturbación controlada, los detalles se presentan en la Tabla 10.1.6 de este documento.
--	---



	En conclusión, se determina que el área de influencia presenta una baja riqueza y diversidad de especies, de igual forma no se detectan especies consideradas como amenazadas o que cumplan con la afectación de criterios que indiquen que existan recursos únicos escasos o representativos, así tampoco se observa el desarrollo de singularidades ambientales. Por lo tanto, no existirían impactos significativos en función a lo establecido en el artículo 6° del RSEIA.
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 no se producirán efectos adversos significativos sobre el suelo en relación a la condición basal. En relación al componente agua, el Proyecto no extraerá agua desde cuerpos de agua superficiales o subterráneo. Además, en ninguna de sus fases el Proyecto considera realizar la recarga artificial del acuífero y, por consiguiente, no se solicitarán derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas con cargo a obras de recarga. Además, las aguas servidas generadas en los baños químicos durante las fases de construcción y cierre serán manejadas acorde lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, siendo las aguas retiradas por empresas transportistas autorizadas y dispuestas en sitios autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama. Por su parte, durante la fase de construcción y operación, las aguas servidas serán manejadas mediante una fosa séptica con drenes de infiltración, razón por la cual se presentan actualizados los antecedentes técnicos y formales para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial 138 en el Anexo 3.1 de la Adenda. En relación al componente aire, durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto se generarán emisiones de material particulado sedimentable, siendo los principales aportes en la fase de construcción. Se modelaron las emisiones y en el punto de mayor concentración se estimó el aporte del Proyecto en 3,988 mg/m² día, lo que corresponde a un 2% de la norma anual de la Confederación Suiza, cuyo valor límite es de 200 mg/m²-día. 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,	Actualmente, se encuentran vigentes 2 normas secundarias de calidad ambiental para aire: Norma de Calidad del Aire para SO₂, D.S. N° 22/2009 MINSEGPRES y la Norma de Calidad del Aire para Material Particulado Sedimentable en la cuenca del río



según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	Huasco en la Región de Atacama, D.S. N° 4/1992 Ministerio de Agricultura. De las dos 2 normas de calidad secundarias vigentes, ninguna de ellas es aplicable al Proyecto, toda vez que éste no se emplaza en la Cuenca del Río Huasco y no es un Proyecto generador de SO₂ a escala industrial. Sin perjuicio de lo anterior, se efectuó una modelación de material particulado sedimentable (MPS), utilizando como norma de referencia Norma de la Confederación Suiza, los resultados de la modelación indicaron que en el receptor más cercano, ubicado a 1 km al sudeste del proyecto aproximadamente los valores son equivalentes al 2% de la norma de referencia. En consecuencia, el Proyecto no producirá efectos adversos significativos sobre recursos naturales como consecuencia de 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.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	La ejecución del Proyecto no generará ruido que pueda afectar el entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia, toda vez no se identificaron hábitats de fauna singular, como madrigueras, sitios de alimentación, reproducción, nidificación u otros que sean susceptibles de ser afectado. Asimismo, cabe indicar que las principales emisiones ligadas al desarrollo del Proyecto corresponden a la fase de construcción, las cuales se ejecutan en un tiempo acotado y de manera segregada dentro del Predio, en donde principalmente se realizaran actividades de montaje de las losas de hormigón y los contenedores de las Baterías, las cuales no corresponde actividades con gran impacto acústico. Es preciso indicar que, durante la ejecución de las labores de excavación, las cuales serán mínimas o cualquier otra asociada a la construcción, no se contempla el uso de explosivos, de manera que se descartar cualquier impacto relativo a emisiones atmosféricas y acústicas por este motivo. Considerando como base el análisis descrito, se concluye que el Proyecto no generará o presentará efectos adversos significativos sobre los niveles 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.



f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	El Proyecto dará un manejo adecuado a cada uno de los residuos generados por el Proyecto, dando cumplimiento en todo momento a la normativa aplicable asociadas al PAS 138, 140 y 142, por lo que la ejecución del Proyecto, no generará impactos adversos significativos sobre los recursos naturales renovables. El Proyecto contempla el uso de productos químicos en la fase de construcción del Proyecto, en una cantidad menor de 50 litros mensuales, por lo que serán almacenadas dentro de la bodega común, en estantes diferenciados para SUSPEL, utilizando señalética adecuada. No existirá mantención de los equipos dentro del área del Proyecto. Todas las actividades de este tipo se desarrollarán en lugares autorizados lo más cercanos al área del Proyecto la información referente a las sustancias peligrosas se encuentra disponible en la Tabla 4.6.5.3 del presente documento. Respecto a la fase de operación, el principal insumo a utilizar corresponde a los aceites lubricantes dieléctricos para transformadores (aceite mineral). Cada transformador tiene cerca de 700 litros de aceite mineral y su uso dependerá de los controles periódicos de mantenimiento a cargo de empresas especializada en la materia. Finalmente, no se contempla el uso de productos químicos y otras sustancias durante la fase de cierre del Proyecto. En este sentido, el Proyecto dará cumplimiento a la normativa vigente respecto del almacenamiento, manejo, transporte y disposición de productos químicos y residuos. Estas condiciones permiten definir la inexistencia de afectación a los recursos naturales renovables en razón de productos químicos, residuos y sustancias derivadas de la implementación del Proyecto.
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.	En primer lugar, se debe indicar que, para la materialización del presente Proyecto, no se requiere de la explotación de ningún recurso hídrico señalado en el Artículo 6 letra g) del Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N° 40/2012 MMA. El abastecimiento principal de agua potable será realizado principalmente mediante bidones de agua, mientras que, para el funcionamiento de los servicios higiénicos durante la fase de construcción y operación, se considera la habilitación de un estaque de agua potable. El suministro de agua potable necesario para todas las fases del Proyecto será contratado a una empresa debidamente autorizada



g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	por la Autoridad Sanitaria, exigiendo los documentos que permitan acreditar el cumplimiento de la calidad de agua y de las fuentes de extracción, siendo exigencias establecidas en las cláusulas de contrato. Además, en ninguna de sus fases el Proyecto considera realizar la recarga artificial del acuífero y, por consiguiente, no se solicitarán derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas con cargo a obras de recarga. Respecto del literal g.1), el Proyecto no afectará aguas subterráneas que contengan aguas milenarias y/o fósiles, debido a su ubicación y a la ausencia de este tipo de unidades acuíferas en el Área de Influencia del Proyecto. Respecto del literal g.2), el Proyecto no contempla alteración de lagos o lagunas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de agua, debido a su ubicación y el emplazamiento de sus partes y obras. Respecto del literal g.3), el Proyecto no contempla la intervención de vegas ni bofedales que pudiesen afectar el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y su biodiversidad, debido a su ubicación y emplazamiento de sus partes y obras. Respecto del literal 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. Respecto del literal g.5), el Proyecto no considera la intervención de un glaciar en ninguna de sus fases, pues no se identifican en el área del Proyecto este tipo de unidades en los estudios de las componentes ambientales y antecedentes bibliográficos consultados. En síntesis, el Proyecto debido a sus características y a su localización, no afectará aguas subterráneas fósiles, cuerpos o cursos de aguas con niveles fluctuantes, glaciares, vegas, humedales, estuarios ni turberas; tampoco generará el trasvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	De acuerdo a los objetivos y la tipología del Proyecto, no se contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados, en ninguna de las fases de desarrollo del Proyecto.



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	No se identifican impactos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El área de influencia para medio humano (AIMH) corresponde a un polígono que incluye el área de emplazamiento del Proyecto, los sectores de Chamonate y Toledo, y las rutas públicas de dichos sectores. Para visualizar el AIMH se puede ver la Figura 4 de la Adenda Complementaria.
Reasentamiento de comunidades humanas	Debido a las características del Proyecto, este no genera reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	En el AIMH hay presencia de actividades agrícolas y ganaderas, las que se realizarían a unos 2 km de distancia del Proyecto, en los sectores con presencia de parcelas. Al respecto, se efectuó una modelación de material particulado sedimentable (MPS), que arrojó que en el punto de mayor afectación (Cancha de Golf de Chamonate, ubicado a 1 km al sudeste del Proyecto aproximadamente) los valores son equivalentes al 2% de la norma de referencia (Norma de la Confederación Suiza). Con lo anterior, se concluye que las acciones del Proyecto, tales como emisiones de MPS, no afectarían las actividades agrícolas y ganaderas presentes en el AIMH. Además, en relación con posibles actividades pirquineras en las cercanías del Proyecto, en la Figura 48 de la Adenda, se muestran las actividades mineras, entre ellas de pirquinería, más cercanas al Proyecto, las cuales se encuentran fuera del AIMH y alejadas del área de emplazamiento del Proyecto. Por todo lo anterior, se concluye que el Proyecto no genera 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 significativo de los tiempos de desplazamiento.	De acuerdo con la información señalada en las Tablas 19, 20 y 21 de la Adenda Complementaria, durante la fase de construcción el Proyecto generará 18 viajes ida y vuelta al día; durante la fase de operación el Proyecto generará 4 viajes ida y vuelta al día, y



	durante la fase de cierre el proyecto generará 21 viajes ida y vuelta al día, todos los casos en el peor escenario. Con lo anterior, se concluye que el aporte de transporte del Proyecto a las rutas públicas del AIMH es reducido y no causaría obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Considerando que el Proyecto contará con un máximo de 20 trabajadores/as en las fases de construcción y cierre, y con un máximo de 2 trabajadores/as en la fase de operación; y considerando también que se priorizará la contratación de mano obra local, se concluye que el Proyecto no genera alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	En el AIMH se realizan actividades culturales (tanto recreativas como tradicionales) en el Cerro Bramador, Parque Chamonate, Cerro Imán, Junta de vecinos de Chamonate, Cancha de Golf de Chamonte, etc. Dichos sitios de significancia se pueden observar en la Figura 4 de la Adenda Complementaria. Considerando que estas actividades podrían tener interacción con el transporte del proyecto, y que, a su vez, el aporte de transporte del proyecto a las rutas públicas del AIMH es reducido (tal como se detalló en el literal b) de la presente tabla), se concluye que el Proyecto no genera 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.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	En el AIMH se detectaron dos grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI), estas son las Comunidades Indígenas Diaguitas Huillanco y Chamonate Poniente. Durante la evaluación ambiental, el Proponente pudo entrevistar a la Comunidad Huillanco, pero no a la Comunidad Chamonate Poniente. De todas formas, profesionales del SEA de la Región de Atacama se juntaron con esta última Comunidad en una reunión de artículo 86 del RSEIA, cuya acta está disponible en el expediente electrónico del proyecto. Ambas Comunidades se encuentran cercanas al sector de Toledo, y ninguna de ellas realiza pastoreo trashumante, ya que sus animales los mantienen dentro de sus terrenos. Además, según lo consignado en la evaluación ambiental y tal como señala CONADI en su ORD N° 998, de fecha 29 de agosto de 2024, en el sector del AIMH del Proyecto no se realizaría la práctica de



	trashumancia, principalmente por la escasez de alimento para los animales. Por todo lo anterior, se concluye que el Proyecto no genera susceptibilidad de afectación a GHPPI.
--	---

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 0 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No se identifican Impactos.
Existencia de poblaciones protegidas	En el AIMH se detectaron dos grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI), estas son las Comunidades Indígenas Diaguitas Huillanco y Chamonate Poniente. Durante la evaluación ambiental, el Proponente pudo entrevistar a la Comunidad Huillanco, pero no a la Comunidad Chamonate Poniente. De todas formas, profesionales del SEA de la Región de Atacama se juntaron con esta última Comunidad en una reunión de artículo 86 del RSEIA, cuya acta está disponible en el expediente electrónico del Proyecto.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El Proyecto se localiza a 500 metros del polígono del Sitio Prioritarios para la conservación Desierto Florido.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	Las Comunidades Indígenas Diaguitas Huillanco y Chamonate Poniente se encuentran cercanas al sector de Toledo, y ninguna de ellas realiza pastoreo trashumante, ya que sus animales los mantienen dentro de sus terrenos. Además, según lo consignado en la evaluación ambiental y tal como señala CONADI en su ORD N° 998, de fecha 29 de agosto de 2024, en el sector del AIMH del Proyecto no se realizaría la práctica de trashumancia, principalmente por la escasez de alimento para los animales. Por todo lo anterior, se concluye que el Proyecto no genera susceptibilidad de afectación a GHPPI.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos,	De acuerdo con el proceso de evaluación del Proyecto, y dada su extensión, magnitud o duración de las intervenciones de sus partes, obras y acciones, así como los impactos generados, este no



glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	es susceptible de afectar sitios prioritarios para la conservación, incluyendo al sitio prioritario Zona Desierto Florido. Además, en las cercanías del Proyecto no existen humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental que puedan verse afectados por las partes, obras o acciones del Proyecto.
---	---

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	No se identifican impactos.
Existencia de valor turístico	Al interior del área de influencia del Proyecto se encuentra parte del sitio prioritario para la Conservación por la Estrategia Regional de Biodiversidad, “Río Copiapó” y la “Zona Desierto Florido”, por lo cual se estima un valor turístico medio.
Existencia de valor paisajístico	Se determinó la presencia de dos unidades de paisaje UP-1 “Zona Arborea” y UP-2 “Relieve Montañoso”. Una vez ejecutada la ponderación de valorización de los atributos biofísicos, estéticos y estructurales, presentan una calidad visual Baja (UP-1) y Alta (UP-2), por lo tanto, existe valor paisajístico en el área del Proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El Proyecto no obstruirá la visibilidad de la zona con valor paisajístico, lo anterior, se pudo determinar a partir de los fotomontajes asociados a cada punto de observación, ya que la presencia del proyecto no dificulta las condiciones actuales de visualización. Las partes y obras del proyecto generan formas lineales que pueden ser discordantes con el paisaje preexistente en áreas homogéneas del relieve montañoso y vegetación arbustiva existente. Sin embargo, en el área de influencia se identifica intervención antrópica asociada a infraestructura energética existente, por lo que, las obras se integran sobre un mismo plano visual.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Respecto de la alteración de atributos biofísicos, debido a que la superficie ocupada por la línea de conexión y Central BESS



	poseen una distribución lineal y vertical y a su vez acotada no se pierden atributos biofísicos del paisaje. Respecto de una posible modificación de atributos estéticos, los colores propios de las partes y obras del proyecto asociados al color gris principalmente (estructuras y línea de conexión), y a su vez la materialidad y textura de las obras del Proyecto, se emplazarían en un área que posee intervención antrópica. Por lo tanto, los atributos estéticos se integran sobre un mismo plano visual en relación a las partes, obras y acciones del Proyecto. En conclusión, el Proyecto no obstruirá ni alterará significativamente los atributos del paisaje.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	En cuanto a la oferta turística, es posible considerar instalaciones formales distribuidos en la comuna de Copiapó. Sin embargo, en el área de influencia no se identificaron servicios y actividades turísticas, solo se identificó un atractivo turístico de jerarquía regional “Mina Cerro Imán” correspondiente a la categoría de realizaciones técnicas y científicas contemporáneas y culturales históricas, encontrándose a una distancia de 2,2 km de las obras del proyecto. En relación con las obras partes y acciones del Proyecto, la superficie del proyecto se emplazará en una superficie total de 11,19 ha, la cual será utilizada tanto por obras permanentes como temporales, por lo cual, se descarta que el Proyecto genere alteración y obstrucción al acceso y desarrollo de las prácticas turísticas de la comuna, así como también un menoscabo a la generación de atracción de turistas y visitantes de la comuna de Copiapó.

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	No se identifican impactos.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En el área de influencia del Proyecto no existen Monumentos Nacionales declarados en las categorías arqueológica, histórica, santuarios de la naturaleza y zonas típicas.
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.	En el área del Proyecto se realizó una prospección arqueológica cuyo informe se adjunta en el Anexo 1.2 de la Adenda y una prospección Paleontológica presentada en el Anexo 2.6 de la DIA. En específico, por medio de los resultados de la prospección arqueológica en terreno realizada en el área del Proyecto, no se registraron elementos de carácter patrimonial que se encuentran protegidos por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales. Durante la prospección paleontológica del área del Proyecto no se documentó la presencia de material paleontológico. Se asignó a la unidad Depósitos Aluviales (Qal) el carácter de “susceptible” debido a que no se produjeron hallazgos, pero teniendo en cuenta el carácter sedimentario de la unidad. Finalmente, se debe tener presente que, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, el Proponente procederá según lo establecido en la Ley N° 17.288 (Art. 26 y 27) y en el D.S. N°484/90 (Art. 20 y 23), es decir, se dará aviso al Gobernador Provincial quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de la vigilancia del hallazgo hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo del mismo. Además, el Proponente dará aviso inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir, de cuya implementación será responsable el Proponente. En base a lo anterior, se estima que el Proyecto no generara una alteración al Patrimonio Cultural.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	Tal como se indicó anteriormente, en el área del Proyecto, no se identificaron 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.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El Proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano. En el área de emplazamiento del Proyecto no existen lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones u otra actividad relevante de grupos humanos que se podría ver afectada por su desarrollo.



	Los antecedentes atinentes al presente literal fueron abordados en el numeral 6.3 del presente informe consolidado.
--	---

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 Sismo

Tabla 7.1.1. Riesgo o contingencia de Sismo.	
Riesgo o contingencia	Sismos.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de 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>Fase de Construcción y Cierre:</u> • Al inicio de cada Fase del Proyecto, se dispondrá de planes de evacuación para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido al personal. • Se definirán zonas de seguridad y se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada subcontrato de construcción, el que incluirá un programa de comunicaciones, cuyo cumplimiento será verificado y controlado por el asesor en prevención de riesgos del Proponente. • En cada una de las fases del Proyecto, se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. • El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica. • En el caso de ocurrir un sismo, en cualquiera de las Fases del Proyecto, se activará el Plan de Emergencias. Asimismo, se realizará un monitoreo del área afectada para evaluar y se informará de los daños a la Autoridad Pertinente. <u>Fase de Operación:</u> • En la fase de operación se realizarán charlas de inducción a los operarios encargados de mantención, las cuales abarcarán plan



	de evacuación, zonas de seguridad, programa de comunicaciones etcétera.
Forma de control y seguimiento	Existirá registro de todos los procedimientos de capacitaciones realizadas. Este registro se encontrará presente en zona de Instalación de Faena según la fase que se esté ejecutando.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante un eventual riesgo sísmico, el personal deberá proceder de la siguiente manera: • Alejarse de cables eléctricos, postes, edificio o cualquier lugar desde donde podrían caer objetos. • Buscar refugio al interior del edificio bajo vigas, umbrales de puertas, escritorios, etc.; pero siempre alejándose de ventanas y ventanales. • No encender fósforos, velas u objetos inflamables en el interior del edificio durante o después del sismo. Deben apagarse todos los fuegos y llamas abiertas que existan, además de cortar el suministro de gas que pudiese estar habilitado. • Si es necesario evacuar oficinas, se debe hacer en forma ordenada y con calma, dirigiéndose a la zona de seguridad más cercana. • Una vez iniciada la evacuación, por ningún motivo se podrá volver a las instalaciones. • El coordinador de la emergencia autorizará el reintegro a las funciones normales. • Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias del Proyecto, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Para aquellas contingencias que tengan relación con aspectos ambientales, asociados a Eventos Naturales, transporte, manejo y derrame de sustancias y/o residuos peligrosos, Incendios y alteración de elementos patrimoniales, se deberá informar a la Oficina Regional de la Superintendencia de Medio Ambiente de la Región de la contingencia acaecida. El responsable de informar a la SMA de la Región de Atacama será el encargado de faena. El reporte se realizará de acuerdo a lo establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016 de la SMA.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria.
--	--

7.1.2. Riesgo o contingencia Condiciones climáticas extraordinarias

Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia Condiciones climáticas extraordinarias.	
Riesgo o contingencia	Riesgo de voladura de baterías por condiciones climáticas extraordinaria.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Baterías.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El riesgo por condiciones climatológicas extraordinarias asociados a fenómeno naturales tales como eventos climáticos y meteorológicos son fenómenos ajenos a las actividades propias del proyecto, que pudieran provocar derrames, caídas de objetos, atrapamiento, obstrucción de caminos y cauces, entre otros, ocasionando daño a los trabajadores, a los recursos naturales o pérdida de infraestructura. Las medidas de prevención descritas a continuación permitirán sistematizar el control sobre los factores potenciales de riesgo durante la fase de construcción del Proyecto: • El diseño de ingeniería y la construcción de las instalaciones del Proyecto deberán obedecer a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia. • Capacitación a los trabajadores internos y contratistas respecto al procedimiento de actuación en caso de condiciones climatológicas no favorables. • Establecimiento de protocolos acción internos en caso de emergencia. • Check list en terreno de la instalación de las baterías. - Evaluación de la carga de viento en las áreas a instalar. - Evaluación de la posibilidad de acumulación de nieve/hielo. - Revisión de la no existencia de metales diferentes en contacto con los marcos o soportes del sistema. - Verificación de que perforaciones en el techo están debidamente selladas y a prueba de intemperie.
Forma de control y seguimiento	• Registros de inspecciones y verificaciones a las monturas de las instalaciones. • Registro capacitaciones a los trabajadores y contratistas.



Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrir un accidente debido a las condiciones climatológicas, se tomarán las indicaciones mencionadas a continuación, según corresponda: • En caso de ser necesario se contactará a equipos de emergencia tales como bomberos, carabineros u otro. • Se considerará la seguridad del lugar del accidente, desviando los vehículos e instalando conos. • Se mantendrá despejada el área del siniestro y se dará espacio para que la Ambulancias, Bomberos o Carabineros trabajen adecuadamente (si así lo requiere en ese caso en particular). • Gaviones de defensa fluvial.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor a 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” a los organismos competentes, el que indicará como mínimo: la razón por la cual se provocó la emergencia, el tiempo de duración de esta, las medidas ya implementadas, el plan de acción considerado y el plazo en que se estima se cumplirán las medidas de control para evitar su recurrencia. El reporte se realizará de acuerdo a lo establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016 de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria.

7.1.3. Riesgo o contingencia Derrame de productos o residuos

Tabla 7.1.3. de riesgo o contingencia Derrame de Residuos Peligrosos.	
Riesgo o contingencia	Este tipo de riesgo es generado por el transporte y manipulación de algunos productos potencialmente peligrosos tales como: aceite para maquinarias, pinturas y solventes. Las consecuencias inmediatas directas por el derrame de productos químicos van desde lesiones, quemaduras, asfixias, entre otras, tanto para las personas, como contaminación del suelo, aguas superficiales (naturales y artificiales) y afectación de la fauna que se pudiese encontrar en el lugar.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• La manipulación de productos químicos o residuos se realizará acorde a la normativa vigente. • Se capacitará al personal que manipule este tipo de productos o residuos.



	• Aun cuando no se contemple el almacenamiento de productos peligrosos en faena, se dispondrá de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud, esto considerando que los equipos y maquinarias en obra utilizan productos de este tipo (combustibles y aceites lubricantes). • Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud (Kit de Derrames). • Los transformadores contarán con pretil y geomembrana. • La zona de residuos sólidos no peligrosos, domésticos y peligrosos, así como los residuos líquidos provenientes de baños químicos, estarán dentro de la instalación de faena alejado de cualquier curso de agua. En procedimientos de carga de combustible: • La carga de combustible a maquinarias se realiza en un área previamente definida y claramente demarcada, la cual se encontrará impermeabilizada, cubriendo el área entre el estanque y la máquina. • Se contará con equipamiento para el caso de emergencias dispuesto en las instalaciones para combatir las emergencias. Se debe usar EPP adecuados para la tarea. • Todo motor cercano se mantendrá apagado. Se dispondrán señaléticas de “Prohibido fumar” y se encontrará un extintor en la zona. • En caso de ocurrir un accidente, los residuos generados serán catalogados como residuos peligrosos, serán dispuestos en la bodega RESPEL para luego ser declarados y transportados a disposición final.
Forma de control y seguimiento	Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de productos químicos y toda clase de residuos. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Avisar de la situación al superior inmediato o al jefe de Emergencia. • Se deberá atender en primer lugar a personas heridas o intoxicadas si las hubiere. • Se deberá prohibir el tocar y caminar sobre el material derramado.



	• Se deberá mantener los materiales combustibles lejos del material derramado. • Se deberá eliminar todas las fuentes de ignición. • Evaluar gravedad de la situación para alarmas de fuego. • Dar aviso a los servicios de emergencia externos tales como hospitales, bomberos y carabineros. • Se deberá socorrer en primer lugar a las personas lesionadas si las hubiere. • Los encargados de controlar el derrame, primeramente, deben acondicionarse con los elementos de protección personal. • Bloquear desagües de alcantarillas, para evitar que el producto ingrese a estas instalaciones, contener el derrame con material disponible en el lugar mediante diques o cordones (zanjas) de arena, sacos de arena, tierra y/o serrín. • Marcar la zona de derrame con señales que adviertan de la situación. • Mantener a los trabajadores alejados del área de derrame. • Colecte el derrame en recipientes, si esto es posible de hacer sin riesgos. Si se genera agua contaminada, debe ser recuperada en contenedores destinados a este fin. • Una vez concluida las tareas de control, recolectar los materiales y/o productos utilizados para el control del derrame, colocarlos en envases adecuados, cerrados e identificados hasta su retiro por una empresa autorizada. • En las emergencias que afecten al componente suelo y que impliquen remoción de éste, se tomarán muestras de suelo durante y posterior al incidente, con el objetivo de verificar el éxito de la medida implementada en el lugar, se debe señalar los responsables del seguimiento de las acciones implementadas. Además, se considerará la toma de muestras en sectores no afectados por la emergencia, para obtener valores de comparación. Los análisis serán realizados en laboratorios acreditados por el INN. • El Jefe de Emergencia deberá emitir un informe técnico sobre las causas que originaron la emergencia, Jefe de Operación y Mantenimiento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Una vez concluidas las acciones post emergencia, el Proponente entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando al menos lo siguiente: • Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de producto o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros). • Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia.



	• Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas, como por ejemplo remoción de suelos. El reporte se realizará de acuerdo a lo establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016 de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria.

7.1.4. Riesgo o contingencia Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos

Tabla 7.1.4. Riesgo o contingencia Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos.	
Riesgo o contingencia	Durante el almacenamiento temporal de residuos asimilables a domiciliarios, industriales no peligrosos y residuos peligrosos es posible la ocurrencia de accidentes relacionados con el manejo de residuos.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para minimizar eventuales efectos ambientales derivados de fuga o derrame de residuos, se proveerá al personal a cargo de las herramientas y elementos de contención de derrames, tales como: • Palas. • Escobillones. • Arena o producto similar para la absorción de producto. • Recipientes. • Guantes. • Tambores vacíos. Ante la detección de una eventual rotura de los contenedores, el jefe de Operación y Mantenimiento del Proyecto se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición. Además, se contará con la realización de charlas de inducción de forma previa a la fase de construcción, operación y cierre a cada uno de los trabajadores involucrados en la ejecución del Proyecto, donde se tratará lo siguiente: • Dar a conocer los sitios de almacenamiento y forma de manejo de los distintos tipos de residuos. • Instruir respecto de la forma de almacenamiento de los residuos, tanto por el control sanitario como de orden e higiene de los frentes de trabajo.



	<u>Residuos asimilables a domiciliarios e industriales no peligrosos</u> <u>Fase de construcción y cierre:</u> • Los sitios de almacenamiento de residuos estarán debidamente señalizados y delimitados. • Se contará con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y manipulación de los residuos contará con el uso de Elementos de Protección Personal adecuados, como por ejemplo guantes resistentes, pechera o delantal impermeable y botas de goma. • Los residuos domésticos se dispondrán dentro de contenedores de basura fabricados de HDPE o similar, con tapa y sistema de ruedas con freno. • El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso. Deberá ser retirado en los tiempos comprometidos evitando así la generación de vectores. <u>Fase de operación:</u> • La empresa que prestará servicios de mantención se hará cargo de retirar los residuos domiciliarios generados por los trabajadores. <u>Residuos peligrosos</u> • Se contará con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y manipulación de los residuos contará con el uso de Elementos de Protección Personal adecuados, como por ejemplo guantes resistentes, pechera o delantal impermeable y botas de goma. • La fase de operación contempla la generación de RESPEL por efecto del recambio de baterías, los cuales serán retirados en la medida que se realice el cambio, razón por la cual no se contempla almacenamiento en planta de este tipo de residuos. • Si la contingencia ocurre en el trayecto hacia el sitio de disposición final, la empresa contratista se comunicará con el encargado del Proyecto quien en conjunto con encargado ambiental de la empresa de transportes coordinarán las acciones pertinentes para controlar la emergencia.
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.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria.



Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<u>Residuos asimilares a domiciliarios e industriales no peligrosos</u> • Ante situaciones no comprendidas en el manejo normal de residuos se dará aviso inmediato al encargado correspondiente, quien será el encargado de monitorear la emergencia. • Si la emergencia corresponde a rotura de contenedores de residuos, se procederá a la limpieza y retiro de residuos los que serán enviados al área de acopio. • Se movilizará la maquinaria para retiro de residuos y preparación de pretilos si la situación lo amerita. • Una vez contenida la emergencia se procederá a la cuantificación y retiro del material que posiblemente sea contaminado con residuos. Este material será enviado a sitio de disposición final autorizado. • El Jefe de oficina se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición. <u>Residuos Peligrosos</u> Acciones para el derrame de residuos peligrosos (se aplicarán según corresponda para derrames en suelos): • Definir el contenedor apropiado para recuperar el material derramado. • Definir el equipo necesario y el plan de acción. • Barrer y recoger con pala el material derramado para almacenarlo. • Colectar y envasar el material contaminado. • Muestrear y analizar los alrededores del suelo, superficie contaminada para determinar los residuos de contaminación. Acciones para la descontaminación (se aplicarán según corresponda): • Remover el suelo contaminado y escombros si requiere. • Descontaminar todos los equipos. • Envasar todo el material contaminado para descarte. Acciones Finales: Documentación (Reporte Final) • Descripción del incidente en cuestión, incluyendo la cronología de los eventos. • Mapa o dibujo del lugar. • Listado de personal, agencias y organizaciones que asistieron al lugar. • Fotografías. • Información de la propiedad dañada y/o perjudicada.
---	---



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el eventual suceso de una emergencia que sobrepase los límites establecidos para el Proyecto (área del Proyecto), o dentro del área del mismo, calificándose ésta como emergencia general, se comunicará a la autoridad Sanitaria de la Región de Atacama y SMA de la Región de Atacama la situación a través de un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Una vez concluidas las acciones post emergencia, el Proponente entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando al menos lo siguiente: • Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros). • Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia. • Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas, como por ejemplo remoción de suelos. El reporte se realizará de acuerdo a lo establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016 de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria.

7.1.5. Riesgo o contingencia Incendio

Tabla de riesgo o contingencia Incendio.	
Riesgo o contingencia	El riesgo de incendio se refiere a una condición que puede contribuir al inicio o propagación del fuego y que puede representar un peligro a la vida de las personas, animales, medio ambiente y/o a la propiedad pública y privada.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Fase de Construcción y Cierre:</u> • Se realizará la mantención periódica de las instalaciones eléctricas utilizadas en faenas. • Se contarán con equipos de extinción de incendios. • Se realizará una capacitación a los trabajadores en el manejo de sustancias peligrosas en el procedimiento de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendio.



- Los materiales inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto, conforme a lo indicado en la O.G.U.C. y guías de almacenamiento de sustancias químicas emitidas por el Servicio de Salud.
- Se dispondrá en las bodegas destinadas para almacenamiento de herramientas, de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.).
- En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a carabineros y bomberos. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado a la SMA.

Fase de Operación:

- Los materiales inflamables utilizados en la Operación (mantenciones) serán trasladados a diario, al momento de utilizarlos y serán retirados una vez terminadas las mantenciones.
- Bajo ninguna circunstancia se contempla el almacenamiento de materiales en las instalaciones.
- Previo al inicio de la fase de operación, se realizará una charla informativa a bomberos de la comuna, respecto al tipo de riesgos que representa el proyecto, y protocolos de extinción.
- En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a carabineros y bomberos. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado a la SMA.
- Se contará con un Sistema de Videovigilancia, el cual está compuesto por los siguientes elementos:
 - a) Sistema perimetral térmico, para detectar y reconocer intrusiones con la ayuda de cámaras térmicas con el objeto de proteger el perímetro de planta y sus accesos.
 - b) Sistema de supervisión de campo, utilizando las cámaras móviles tipo domo como complemento de las cámaras térmicas y como elemento de supervisión técnico de la planta.
 - c) Sistema de transmisión de alarmas, (integrado en central de alarmas) para gestionar y tramitar las incidencias a la Central Receptora de alarmas y. posteriormente previa verificación, comunicas a las fuerzas de seguridad del Estado.
 - d) Sistema disuasorio básico, mediante un Kit de balizamiento acústico/visual ubicado en cada columna del perímetro, así como un puesto central de audio en local y con conexión remota (streaming de audio).



	e) Sistema de control de accesos, mediante un sistema de activación desactivación del sistema de seguridad. f) Sistema de integración, que permita unificar todo el equipamiento en una única interface con el usuario final para simplificar la gestión. <u>Transmisión de la alarma</u> El Proyecto contará con un Sistema de Video vigilancia que contará con una Central de Alarmas, que recibirá las alarmas del sistema perimetral. Módulo Interface de Intrusión, que integrará el sistema de seguridad perimetral con la Central de Alarmas de la Planta, para poder enviar las incidencias a la Central Receptora de Alarmas. <u>Reducción del riesgo de ocurrencia:</u> • De la vigilancia y el aviso a la autoridad: se mantendrá vigilancia permanente a fin de poder detectar oportunamente cualquier amago de incendio. En caso de ocurrir un evento de incendio, desde teléfonos celulares y de red fija, se dará aviso al número de emergencia 132 de Bomberos. • Del control de riesgo: se tomarán todas las medidas que posibiliten reducir el riesgo de incendios, entre estas, realizar capacitaciones a los trabajadores respecto de la prohibición de hacer fuego al interior de las áreas del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se elaborarán registros de capacitación que se realizará a la brigada de emergencias sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Se activará la alarma de incendio. • Se dará aviso de inmediato al jefe de Emergencias y al Coordinador de Emergencias. • Se activará el procedimiento contra incendios. Se utilizará extintores para extinguir el fuego, sólo si el siniestro es controlable. • Todo el personal se deberá reunir en una zona de seguridad, se hará recuento y se verificará que nadie permanezca en las dependencias.



	• Si bien se cuenta con un sistema de monitoreo continuo tanto del interior como del exterior del contenedor, en caso de detectarse un aumento descontrolado de la temperatura, el sistema se desconectará de manera inmediata para evitar cualquier eventualidad además de dar aviso inmediato preventivo al cuerpo de bomberos de la comuna. Si no es posible controlar la situación se dará aviso inmediato a Bomberos para que acuda a la central, y también a Carabineros, y se evacuará a los trabajadores hacia las zonas de seguridad. • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA a través de su página web. Así mismo se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado también a la SEREMI de Salud de la Región de Atacama. Una vez concluidas las acciones post emergencia, el Proponente entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando al menos lo siguiente: • Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros). • Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia • Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas, como por ejemplo remoción de suelos. El reporte se realizará de acuerdo a lo establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016 de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria.

7.1.6. Riesgo o contingencia Hallazgos arqueológicos

Tabla de riesgo o contingencia Hallazgos arqueológicos.	
Riesgo o contingencia	Implica Hallazgos arqueológicos.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En las actividades de habilitación de terreno, movimientos de tierras en faenas constructivas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Ejecución de un Programa de capacitación que incluirá un módulo dedicado a nociones de arqueología, impartidos por especialistas en la materia, es decir, por aquellos que permitan capacitar a los trabajadores respecto al tipo de hallazgos que pueden enfrentar y los procedimientos a seguir. La inducción se impartirá a todo el personal, tanto propio como externo, que trabaje durante la construcción del proyecto. El módulo será diseñado por el arqueólogo monitor y se deberá enfatizar en la protección legal de estas.
Forma de control y seguimiento	• Registro de las actividades de capacitación del personal. • Registros de monitoreos con los respectivos reportes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional tipificado en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Proponente del Proyecto. • Detención de los trabajos asociados al lugar del hallazgo y el arqueólogo, sin perjuicio de lo establecido en la Ley de Monumentos Nacionales, se dará aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos y al Consejo de Monumentos Nacionales para que se proceda a la evaluación del hallazgo y su protección, levantamiento y/o rescate, si correspondiese, por parte de personal especializado (arqueólogo) previa visación del consejo. • Implementar mecanismos de seguridad para la protección y delimitación perimetral de elementos arqueológicos presentes en las áreas de trabajo consideradas en el proyecto. Esta delimitación se realiza a través de un cercado perimetral. • Los hallazgos arqueológicos serán protegidos estableciéndose una franja de seguridad (buffer) en torno a cada uno de los



	perímetros y puntos detectados, con un mínimo de 10 m de radio desde el límite del hallazgo. • Instalación de letreros de señalización, fuera de los cercos, que indiquen “Zona de Restricción, Ley N° 17. 288”.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	• En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA y CMN. • Asimismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. • Una vez concluidas las acciones post - emergencia, el Proponente entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente y al CMN, indicando las medidas tomadas para protección del patrimonio cultural. • El reporte se realizará de acuerdo a lo establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016 de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria.

7.1.7. Riesgo o contingencia Hallazgos paleontológicos

Tabla de riesgo o contingencia Hallazgos paleontológicos.	
Riesgo o contingencia	Implica Hallazgos paleontológicos.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En las actividades de habilitación de terreno, movimientos de tierras en faenas constructivas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Ejecución de un Programa de capacitación que incluirá un módulo dedicado a nociones de paleontología, impartidos por especialistas en la materia, es decir, por un que permita capacitar a los trabajadores respecto al tipo de hallazgos que pueden enfrentar y los procedimientos a seguir. La inducción se impartirá a todo el personal, tanto propio como externo, que trabaje durante la construcción del proyecto. El módulo será diseñado por el paleontólogo monitor y se deberá enfatizar en la protección legal de estas.
Forma de control y seguimiento	• Registro de las actividades de capacitación del personal. • Registros de monitoreos con los respectivos reportes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• En caso de efectuarse un hallazgo paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional tipificado en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo



	establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Proponente del proyecto. • Detención de los trabajos asociados al lugar del hallazgo y el arqueólogo, sin perjuicio de lo establecido en la Ley de Monumentos Nacionales, se dará aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos y al Consejo de Monumentos Nacionales para que se proceda a la evaluación del hallazgo y su protección, levantamiento y/o rescate, si correspondiese, por parte de personal especializado (paleontólogo) previa visación del consejo. • Implementar mecanismos de seguridad para la protección y delimitación perimetral de elementos paleontológicos presentes en las áreas de trabajo consideradas en el proyecto. Esta delimitación se realiza a través de un cercado perimetral. • Los hallazgos paleontológicos serán protegidos estableciéndose una franja de seguridad (buffer) en torno a cada uno de los perímetros y puntos detectados, con un mínimo de 10 m de radio desde el límite del hallazgo. • Instalación de letreros de señalización, fuera de los cercos, que indiquen “Zona de Restricción, Ley N° 17. 288”.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	• En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA de la Región de Atacama y CMN. • Asimismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. • Una vez concluidas las acciones post - emergencia, el Proponente entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente de la Región de Atacama y al CMN, indicando las medidas tomadas para protección del patrimonio cultural. • El reporte se realizará de acuerdo a lo establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016 de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria.



7.1.8. Riesgo o contingencia Derrame de aguas servidas

Tabla de riesgo o contingencia Derrame de Aguas Servidas.	
Riesgo o contingencia	Derrame de aguas servidas.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosa séptica y baños químicos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Ante cualquier falla, ya sea de baños químicos o fosa, se dejará inmediatamente de usar el servicio y se dará aviso al jefe de obra o al jefe de planta, según corresponda a la fase en la que ocurre el imprevisto. • Se indicará a los trabajadores que los servicios higiénicos no podrán ser utilizados hasta que se solucione el problema. • En el caso de baños químicos estos serán reemplazados de inmediato. • En el caso de la fosa, se instalarán de inmediato un baño químico y se realizará la inspección del sistema para verificar la causa del problema y se tomarán las medidas correspondientes para solucionar el imprevisto. • Una vez solucionado el problema y comprobado el funcionamiento del sistema y/o restituido el baño químico, se comunicará a los trabajadores que los servicios higiénicos se encuentran habilitados. • Luego de la restitución del servicio se evaluará si el sistema requiere alguna modificación para evitar un nuevo evento de este tipo. • Durante la operación, y si se produce fuga de aguas no tratadas, se llevará una excavadora o retroexcavadora al sitio para crear pretiles de contención y prevenir fuga del efluente de la fosa siniestrada. • Una vez superada la contingencia se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se enviará a un sitio de disposición autorizado.
Forma de control y seguimiento	Verificación del estado del sistema sanitario.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• En caso de detectar falla en el sistema que derive malos olores persistentes, se procederá a la clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que descargan en ella. • Se habilitarán o reemplazarán baños químicos mientras dure la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	• Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declara la emergencia mediante vía telefónica a



	la Superintendencia del Medio Ambiente de la Región de Atacama y SEREMI de Salud de la Región de Atacama. • Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor de 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” de la emergencia ocurrida y declarará los organismos competentes. • El reporte se realizará de acuerdo a lo establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016 de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria.

7.1.9. Riesgo o contingencia Emisión de hedores

Tabla de riesgo o contingencia Emisión de hedores.	
Riesgo o contingencia	Emisiones de hedores.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosa séptica y baños químicos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las acciones o medidas a implementar están enfocadas a la generación de aguas servidas, ya que tienen probabilidad de generar olores molestos, para evitar este riesgo los servicios higiénicos se conectarán a una fosa séptica para el tratamiento primario de las aguas servidas.
Forma de control y seguimiento	• Se llevará un registro de las empresas que provean el transporte de residuos y se mantendrá copia de la resolución sanitaria que permita su funcionamiento. • Se mantendrá un calendario mensual, en el cual se indiquen los días de retiro, el cual deberá ser enviado a la empresa que provea el servicio de forma tal de coordinar con anticipación el retiro de los residuos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• En caso de detectar falla en el sistema que derive malos olores persistentes, se procederá a la clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que descargan en ella. • Se habilitarán baños químicos mientras dure la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	• Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declarada la emergencia mediante vía telefónica a la Superintendencia del Medio Ambiente de la Región de Atacama y SEREMI de Salud de la Región de Atacama. • Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor de 24 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” de la



	emergencia ocurrida y declarará a los organismos competentes. • El reporte se realizará de acuerdo a lo establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016 de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria.

7.1.10. Riesgo o contingencia Atropello de Fauna

Tabla de riesgo o contingencia Atropello de Fauna.	
Riesgo o contingencia	Fauna atropellada, Fauna afectada por colisión y Fauna detectada en el área del Proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto y caminos de acceso.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Con el fin de reducir el riesgo de atropello a la fauna silvestre se deberán ejecutar las siguientes medidas y acciones: • Se implementarán límites de velocidad para los trabajadores y operarios que se encuentren operando vehículos durante todas las fases del Proyecto. Los límites serán informados a todo el personal y las empresas contratistas durante las distintas fases. • Se instalará señalética respecto a la velocidad máxima permitida. • Se realizará capacitación a los trabajadores, una vez en cada fase del proyecto, en las que también se abordará el manejo de los residuos, la prohibición de alimentar a la fauna silvestre - para evitar el acercamiento de fauna silvestre-, la prohibición de tenencia perros, entre otros. • Establecer un protocolo claro para el tratamiento y la rehabilitación de individuos afectados. • Determinar un destino final apropiado para los animales tratados, considerando su reintroducción en su hábitat natural o su entrega a autoridades competentes. • Asignar recursos financieros adecuados para cubrir todos los costos relacionados con la atención, tratamiento y destino final de la fauna afectada.
Forma de control y seguimiento	Registro de cada capacitación que incluya listado de asistentes, profesionales a cargo, y registro fotográfico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria.



Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrencia de alguna de estas emergencias se aplicará un procedimiento que seguirá los siguientes pasos: 1) Identificación de la especie y aviso a la autoridad pertinente. 2) Rescate. 3) Alojamiento temporal y traslado. 4) Rehabilitación y Liberación. Finalmente, con los datos obtenidos se elaborará un informe que consolide y sistematice la detección de ejemplares muertos y/o heridos de fauna silvestre en las inmediaciones del Proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA y SAG Región de Atacama. El reporte se realizará de acuerdo a lo establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016 de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1.5 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 al emplazamiento del proyecto

8.1.1. Decreto con Fuerza de Ley N° 458 de 1976

Tabla 8.1.1. Decreto con Fuerza de Ley N° 458 de 1976	
Componente/materia:	Ordenamiento territorial.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 458 de 1976, Ley General de Urbanismo y Construcciones, 13 de abril de 1976, Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Otros cuerpos legales	Decreto N° 47 de 1992, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, 16 de abril de 1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera habilitación de obras de edificación permanentes y temporales.
Forma de cumplimiento	Se presentan los antecedentes técnicos y formales para dar cumplimiento a los requisitos para la obtención del permiso ambiental sectorial descrito en el artículo 160 del Reglamento del SEIA referido al permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.



Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será la obtención favorable del PAS 160, así como la resolución sectorial a obtener posteriormente.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.1.2. Ley N° 21.455 de 2022

Tabla 8.1.2. Ley N° 21.455 de 2022	
Componente/materia:	Cambio climático
Norma	Ley N°21.455 de 2022, Ley Marco de Cambio Climático, 30 de mayo de 2022, Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones, residuos y sustancias.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se somete al SEIA a través de una DIA, donde el Proponente del Proyecto indica que cumple con la legislación ambiental vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Ingreso de la DIA del Proyecto al SEIA. • Obtención de la RCA favorable. • Entrada en operación del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	• Seguimiento a condiciones indicadas en la RCA • Comprobantes de Informes enviados a la SMA, en la forma y plazos establecidos en la RCA.

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

Emisiones atmosféricas

8.2.1. Decreto Supremo N° 1 de 2013

Tabla 8.2.1. Decreto Supremo N° 1 de 2013	
Componente/materia	Normativa de emisiones, descargas y residuos.
Norma	D.S. N° 1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) y sus modificaciones posteriores.
Otros cuerpos legales	Decreto 31, del 20/05/2017 que modifica Decreto Supremo N°1 del 02/05/2013 Ministerio de Medio Ambiente, que Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.



	Resolución Exenta 144/2020 Ambiente, que Aprueba Norma Básica para la Implementación de Modificación al Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, se generarán emisiones de material particulado y gases provenientes de las siguientes actividades y equipos: • Fase de construcción: Excavación, carga y descarga de material; transporte de material y equipos en caminos no pavimentados y pavimentados; motor de vehículos y maquinarias. • Fase de operación: Transporte de personal propio y de Contratista encargado de las mantenciones del Proyecto en caminos no pavimentados y pavimentados, y motor de vehículos de transporte. • Fase de cierre: Desmantelamiento de instalaciones, circulación de vehículos, carga y descarga de materiales, emanaciones de gases de vehículos y maquinaria pesada.
Forma de cumplimiento	Con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, el Proponente considera las siguientes acciones de control para la fase construcción: • Se exigirá una cobertura a los materiales que son transportados en camiones. • Se controlará la velocidad de los vehículos dentro del área de faena. • Se prohibirá la quema de basuras u otro tipo de fogatas. • Se aplicará supresor de polvo (o similar) en los caminos internos y de acceso del Proyecto dentro del predio. Para el control de emisiones de gases del Proyecto durante la fase de construcción, se considera las siguientes acciones de control: • Los vehículos livianos, medianos, pesados y maquinaria de combustión interna contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día; lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y cierre del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. • Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.



8.2.2. Decreto Supremo N° 144 de 1961

Tabla 8.2.2. Decreto Supremo N° 144 de 1961	
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, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, se generarán emisiones de material particulado y gases provenientes de las siguientes actividades y equipos: • Fase de construcción: Excavación, carga y descarga de material; transporte de material y equipos en caminos no pavimentados y pavimentados; motor de vehículos y maquinarias. • Fase de operación: Transporte de personal propio y de Contratista encargado de las mantenciones del Proyecto en caminos no pavimentados y pavimentados, y motor de vehículos de transporte. • Fase de cierre: Desmantelamiento de instalaciones, circulación de vehículos, carga y descarga de materiales, emanaciones de gases de vehículos y maquinaria pesada.
Forma de cumplimiento	Con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, el Proponente considera las siguientes acciones de control para la fase construcción: • Se exigirá una cobertura a los materiales que son transportados en camiones. • Se controlará la velocidad de los vehículos dentro del área de faena. • Se prohibirá la quema de basuras u otro tipo de fogatas. • Se aplicará supresor de polvo (o similar) en los caminos internos y de acceso del Proyecto dentro del predio. Para el control de emisiones de gases del Proyecto durante la fase de construcción, se considera las siguientes acciones de control: • Los vehículos livianos, medianos, pesados y maquinaria de combustión interna contarán con las mantenciones recomendadas por el fabricante y con su revisión técnica al día; lo anterior se exigirá bajo cláusulas contractuales con las empresas contratistas a cargo de las faenas de construcción y cierre del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas.



	• Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.2.3. Decreto Supremo N° 279 de 1983

Tabla 8.2.3. Decreto Supremo N° 279 de 1983	
Componente/materia	Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N° 279 de 1983, Aprueba Reglamento para el control de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna, 15 de julio de 1983, Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto empleará vehículos indicados en la normativa para el transporte de insumos, residuos, materiales y personas.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes. Esto se hará exigible por el Proponente a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Exigencias contractuales a contratistas sobre licencias de conducir, mantenciones y revisiones técnicas. • Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.2.4. Decreto Supremo N° 55 de 1994

Tabla 8.2.4. Decreto Supremo N° 55 de 1994	
Componente/materia	Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N° 55 de 1994, Establece Norma de Emisión a Vehículos Motorizados Pesados que Indica, 08 de marzo de 1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del Proyecto se utilizarán vehículos y maquinaria motorizada pesada.



Forma de cumplimiento	Se exigirá que los vehículos motorizados pesados cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Proponente a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Exigencias contractuales a contratistas sobre licencias de conducir, mantenciones y revisiones técnicas. • Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.2.5. Decreto Supremo N° 54 de 1994

Tabla 8.2.5. Decreto Supremo N° 54 de 1994	
Componente/materia	Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N° 54 de 1994, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica, 8 de marzo de 1994, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del Proyecto se utilizarán vehículos y maquinaria mediana.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que los vehículos motorizados medianos cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Proponente a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Exigencias contractuales a contratistas sobre licencias de conducir, mantenciones y revisiones técnicas. • Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.



8.2.6. Decreto Supremo N° 211 de 1991

Tabla 8.2.6. Decreto Supremo N° 211 de 1991	
Componente/materia	Emisiones Atmosféricas
Norma	Decreto Supremo N° 211 de 1991, Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos, 18 de octubre de 1991, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del Proyecto se utilizarán vehículos livianos para su correcto desarrollo.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que los vehículos motorizados livianos cuenten con su revisión técnica al día y mantenciones recomendadas por el fabricante, además del correspondiente certificado de emisión de contaminantes, con el cual se acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre la materia. Esto se hará exigible por el Proponente a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Exigencias contractuales a contratistas sobre licencias de conducir, mantenciones y revisiones técnicas. • Registro de mantenciones de vehículos y maquinarias en instalación de faenas del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.2.7. Decreto Supremo N° 47 de 1992

Tabla 8.2.7 Decreto Supremo N° 47 de 1992	
Componente/materia:	Emisiones de polvo
Norma	Decreto Supremo N° 47 de 1992, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, 16 de abril de 1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo. El artículo 5.8.3 de la Ordenanza establece una serie de medidas de manejo destinadas a evitar las emisiones de polvo. Dispone que, en todo proyecto de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición, el responsable de la ejecución de dichas obras deberá implementar las medidas con el objeto de mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material.
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	Las actividades de construcción y cierre del Proyecto requerirán de materiales e insumos enumerados en el presente cuerpo legal, que serán transportados por las rutas de acceso al Proyecto.
Forma de cumplimiento	Las emisiones de material particulado y gases son menores y distribuidas en una extensión territorial acotada al polígono del Proyecto y al camino de acceso. Adicionalmente, con el fin de disminuir las emisiones de material particulado, el Proponente considera las siguientes acciones de control: • Se exigirá una cobertura a los materiales que son transportados en camiones. • Se exigirá una velocidad máxima de 20 km/h para todos los vehículos dentro del área de faena. • Todos los vehículos y maquinarias contarán con su revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Revisión y registro de cumplimiento de las medidas anteriores por parte del Proponente. • Catastro de vehículos y fechas de respectivas de revisiones técnicas y/o mantenciones.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad

Ruido

8.2.8. Decreto Supremo N° 38 de 2011

Tabla 8.2.8. Decreto Supremo N° 38 de 2011	
Componente/materia	Emisiones de ruido
Norma	Decreto Supremo N° 38 de 2012, 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, 11 de noviembre de 2011, Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará emisiones de ruido en todas sus fases, en la fase de construcción, generadas, principalmente, por la operación de los equipos de movimiento de tierra y tránsito de camiones. En el caso de la fase de operación, estas se asociarán al funcionamiento de equipos y al tránsito de vehículos menores producto de las labores de mantenimiento. Por último, en la fase de cierre las emisiones acústicas estarán asociados a las obras de desmantelamiento.
Forma de cumplimiento	De acuerdo con los resultados obtenidos en el estudio de ruido que se presenta en el Anexo 1.4 de la DIA, la predicción de los niveles de ruido del Proyecto



	cumplirá con los niveles máximos permitidos por la normativa acústica vigente. Para uno de los receptores humanos identificados (Receptor 2), se proyecta una superación del límite máximo permisible, en horario diurno, por lo que se implementará una acción de control, la que consiste en una barrera acústica perimetral y móvil.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Exigencias contractuales a contratistas sobre mantenciones y revisiones técnicas. • Cumplimiento de lo señalado en el Anexo 1.4 de la DIA
Forma de control y seguimiento	• Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos. • Registro de mantención de maquinaria y equipos. • Registro fotográfico de la instalación de barrera acústica perimetral y móvil.

Residuos sólidos

8.2.9. Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967

Tabla 8.2.9. Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967	
Componente/materia	Residuos sólidos
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967, Código Sanitario, 11 de diciembre de 1967, Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 594 de 1999, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, 29 de abril de 2000, Ministerio de Salud.
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	Generación de residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos y peligrosos, durante las fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto, el Proponente solicitará ante la SEREMI de Salud, Región de Atacama, la autorización de las siguientes instalaciones destinadas al manejo de residuos durante la fase de construcción, operación y cierre: • Patio de Residuos No Peligrosos (Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSD) y Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP)) • Bodega de RESPEL. Cabe señalar que, esta autorización también será solicitada durante la fase de operación del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Oficios de SEREMI de Salud de la Región que autoriza proyecto y funcionamiento de las instalaciones destinadas al manejo de residuo.



	• Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.2.10. Decreto Supremo N° 148 de 2003

Tabla 8.2.10. Decreto Supremo N° 148 de 2003	
Componente/materia	Residuos sólidos peligrosos.
Norma	Decreto Supremo N° 148 de 2003, Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, 12 de junio de 2003, Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos peligrosos durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA favorable del Proyecto, el Proponente solicitará ante la SEREMI de Salud, la autorización para una bodega de residuos industriales peligrosos a utilizar durante la fase de construcción, operación y cierre. Los antecedentes técnicos y formales del PAS 142 se presentan actualizados en Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria. Cabe indicar que, para la fase de operación y cierre, se mantendrá operativa la bodega RESPEL instalada durante la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Oficios de SEREMI de Salud que autoriza proyecto y funcionamiento de la Bodega de residuos peligrosos • Registros de recepción de residuos por parte de empresa encargada de disposición final.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad. • Declaraciones en la plataforma SIDREP de la Ventanilla Única del RETC, cuando sea aplicable según la normativa vigente.

8.2.11. Ley N°20.920 de 2016

Tabla 8.2.11. Ley N°20.920 de 2016	
Componente/materia	Residuos sólidos.
Norma	Ley N° 20.920 de 2016, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje, 17 de mayo de 2016, Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 12 de 2020, Establece Metas de Recolección y Valorización y Otras Obligaciones Asociadas de Envases y Embalajes, 8 de junio de 2020, Ministerio del Medio Ambiente.



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 fases de construcción, operación y cierre se generarán residuos de productos prioritarios de acuerdo con la Ley, susceptibles de ser reciclados, en particular, embalajes en general, baterías e inversores que son de procedencia importada, en fase de cierre, serán considerados como residuos o devueltos al proveedor, por lo tanto, le son aplicables las disposiciones de la Ley N° 20.920.
Forma de cumplimiento	Según define la Ley, los titulares o administradores de proyectos pasarán a ser “productores de productos prioritarios” por importar baterías a Chile para la construcción y operación de sus proyectos, situación que debe ser regulada a través de los respectivos decretos de aparatos eléctricos y electrónicos y de envases y embalajes, cuando estos entren en vigor. En línea con lo anterior, el Proponente seguirá las indicaciones del artículo segundo transitorio de la Ley N° 20.920/2016 del MMA, y declarará las baterías, cajas y embalajes a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), según corresponda. El Proponente compromete que el reciclaje y las metas de recolección y valorización de envases y embalajes, establecidos en el Artículo N° 23, se realizarán a través de gestores autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobantes de retiro de los productos prioritarios por parte de los gestores autorizados.
Forma de control y seguimiento	• Declaraciones correspondientes en el RETC. • Informe de seguimiento en RETC.

Aguas Servidas

8.2.12. Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967

Tabla 8.2.12. Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967	
Componente/materia	Aguas Servidas.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967, Código Sanitario, 11 de diciembre de 1967, Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	- Decreto Supremo N° 594 de 1999, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, 29 de abril de 2000, Ministerio de Salud. - Decreto N° 236 de 1926, Reglamento General de Alcantarillados Particulares Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias, 30 de abril de 1926. Modificado por Decreto Supremo N° 75, de 26 de abril de 2004, Ministerio de Salud.



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 la fase construcción y cierre del Proyecto, se mantendrán baños químicos, los que servirán como apoyo a la solución sanitaria permanente habilitada transcurridos 6 meses desde el inicio de la fase de construcción. Los lodos generados serán retirados mediante camiones limpia fosas y dispuestos en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria respectiva.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contará con agua potable y baños químicos, de manera de proveer a los trabajadores agua potable y servicios higiénicos en cantidad suficiente para su consumo y utilización. En el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria se presentan actualizados los antecedentes técnicos y formales del PAS 138.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Copia de autorización de SEREMI de Salud a empresa de baños químicos. • Registros en instalación de faenas del retiro y disposición final de residuos de baños químicos por empresa autorizada. • Resolución que aprueba el proyecto y funcionamiento del sistema particular de agua potable y aguas servidas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

8.2.13. Decreto Supremo N° 4 de 2009

Tabla 8.2.13. Decreto Supremo N° 4 de 2009	
Componente/materia	Manejo de lodos.
Norma	Decreto Supremo N° 4 de 2009, Reglamento para el manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas, 30 de enero de 2009, Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Biosólidos generados en la fosa séptica con dren de infiltración.
Forma de cumplimiento	Para garantizar el funcionamiento adecuado de la fosa séptica, es crucial cumplir con criterios fundamentales que se basan en la construcción correcta de acuerdo con las normativas establecidas. Esto implica varios aspectos, como la ubicación adecuada de la fosa séptica en el terreno, la correcta conexión a las tuberías de entrada y salida, y la posible instalación de sistemas de ventilación, según sea necesario. En cuanto al tratamiento de los biosólidos, una empresa especializada se encargue de esta tarea. Sin embargo, se indican las principales formas de cumplimiento:



	• Establecer sistemas de almacenamiento adecuados para los biosólidos, asegurando que estén protegidos de la lluvia y otros elementos ambientales, y evitando la contaminación del suelo y el agua subterránea. • Se debe asegurar a través de la empresa autorizada el transporte de los biosólidos a otro lugar para su disposición final, asegurarse de que se utilicen métodos seguros y adecuados de transporte que cumplan con las regulaciones locales. • La empresa contratista debe presentar la documentación correspondiente a la hora de retiro de los biosólidos, indicando además la autorización sanitaria correspondiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Presentación de informes sobre el manejo de los lodos. • Inspecciones periódicas para verificar el cumplimiento de las normas establecidas.
Forma de control y seguimiento	• Seguimiento y supervisión continua por parte de la autoridad competente. • Auditorías ambientales.

Sustancias Peligrosas

8.2.14. Decreto Supremo N° 43 de 2015

Tabla 8.2.14. Decreto Supremo N° 43 de 2015	
Componente/materia	Sustancias peligrosas.
Norma	Decreto Supremo N° 43, Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, 27 de julio de 2015, 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	Se estima la utilización de pinturas, solventes y Barnices para la habilitación del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Debido a que, la cantidad de sustancias peligrosas a utilizar por el Proyecto es marginal, serán almacenadas dentro de la bodega común (al encontrarse en cantidades inferiores a las establecidas en D.S. N°43/2015), en estantes diferenciados, utilizando señalética adecuada y manteniendo las condiciones de seguridad que establece el Reglamento. No existirá mantención de los equipos dentro del área del Proyecto. Todas las actividades de este tipo se desarrollarán en lugares autorizados lo más cercanos al área del Proyecto y se registrarán por lo establecido en la presente normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de cantidad de productos almacenados junto a sus HDS.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.



8.2.15. Decreto Supremo N° 160 de 2008

Tabla 8.2.15. Decreto Supremo N° 160 de 2008	
Componente/materia	Combustibles líquidos.
Norma	Decreto Supremo N° 160 de 2008, Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinamiento, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos, 26 de mayo de 2008, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
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	El Proyecto utilizará combustibles diésel en sus fases de construcción y cierre en términos de la demanda de los equipos, vehículos y maquinarias a utilizar. Cabe indicar que, el suministro de combustible necesario a contar en faena, se requiere exclusivamente para las maquinarias, todos los otros vehículos se surtirán en estaciones de servicios autorizadas y cercanas al Proyecto.
Forma de cumplimiento	Para el abastecimiento de combustible, se dispondrá de un estanque portátil de 480 L de capacidad, cuya duración estimada en período de máxima demanda es de aproximadamente 8 días. Este estanque se carga vacío en camioneta y se rellena en estaciones de servicio autorizada. En el área del Proyecto, el estanque lleno se descarga al suelo con ayuda de cargador frontal en un área especialmente habilitada para tales efectos dentro de la instalación de faena. Durante las labores, se instalará una carpeta que permita recuperar cualquier derrame accidental de combustible, cuya probabilidad de ocurrencia es mínima, debido al surtidor especializado del equipo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato o certificado con empresa autorizada de transporte y distribución de diésel.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

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

Fauna

8.3.1. Ley N° 19.473 de 1996

Tabla 8.3.1. Ley N° 19.473 de 1996	
Componente/materia:	Fauna.



Norma	Ley N° 19.473 de 1996, Sustituye Texto de la Ley N° 4.601, Sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil, 4 de septiembre de 1996, Ministerio de Agricultura.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 5 de 1998, Aprueba Reglamento de la Ley de Caza, 9 de enero de 1998, Ministerio de Agricultura.
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 partes, obras y acciones del Proyecto, pero principalmente durante sus fases de construcción y cierre, dado el número de trabajadores presentes en dicha faena.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a los requerimientos de la normativa, mediante capacitaciones a su personal con respecto a dichos temas, exigiendo el cumplimiento de las prohibiciones señaladas en la normativa. Se especificará contractualmente a los contratistas, la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas. Por su parte, se implementarán otras acciones asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias de construcción y a la capacitación del personal para una prudente conducción y protección de la fauna nativa existente. Finalmente, se evitará la dispersión de basura doméstica que atraiga a animales silvestres, domésticos y vectores al lugar del Proyecto. Del mismo modo, puede mencionarse que el proyecto no intervendrá fauna en categoría de conservación o con alguna singularidad específica.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Contratos con cláusulas especiales sobre cuidado de fauna. • Registro de realización de capacitaciones.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad

Flora y vegetación

8.3.2. Ley N° 20.283 de 2008

Tabla 8.3.2. Ley N° 20.283 de 2008	
Componente/materia:	Flora y vegetación.
Norma	Ley N° 20.283 de 2008, Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, 11 de julio de 2008, Ministerio de Agricultura.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 93 de 2008, Reglamento General de la Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, 26 de noviembre de 2008, Ministerio de Agricultura.



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la corta de 2,49 ha de formaciones xerofíticas.
Forma de cumplimiento	Para dar cumplimiento a esta normativa, se ha elaborado un plan de trabajo para la corta, descepaado o intervención de formaciones xerofíticas. Los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento de dicho permiso, asociado al Permiso Ambiental sectorial Mixto del artículo 151 del Reglamento del SEIA, se presentan actualizados en el Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria. Una vez se cuente con la resolución de calificación ambiental favorable, que apruebe ambientalmente el PASM, se tramitará sectorialmente el permiso con CONAF Región de Atacama.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Resolución de Calificación Ambiental favorable que aprueba ambientalmente el PASM 151, y su posterior obtención ante la Autoridad Sectorial. • Autorización sectorial de CONAF.
Forma de control y seguimiento	Verificación de las medidas establecidas en el PASM 151.

Patrimonio cultural

8.3.3. Ley N° 17.288 de 1970

Tabla 8.3.3. Ley N° 17.288 de 1970	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Norma	Ley N° 17.288 de 1970, Legisla Sobre Monumentos Nacionales; Modifica Las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925, 27 de enero de 1970, Ministerio de Educación.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 484 de 1990, Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales, 02 de abril de 1991, Ministerio de Educación.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, el Proponente paralizará toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Proponente del Proyecto.



	Además, el Proponente dará aviso inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir, de cuya implementación será responsable el Proponente. Esta actividad será realizada exclusivamente por arqueólogos, antropólogos, paleontólogos profesionales u otra carrera afín, previa coordinación con la autoridad competente. Cabe señalar que, durante la fase de construcción del Proyecto, se realizará un Monitoreo permanente, el cual estará a cargo de un profesional, mientras se realicen las actividades de remoción de tierra y excavación, además, se realizarán charlas de inducción paleontológicas y arqueológicas a los trabajadores al iniciar la fase de construcción y cada vez que ingrese mano de obra nueva a la faena.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro escrito de aviso a las autoridades competentes ante posibles hallazgos. • Registro fotográfico de las actividades de resguardo de posibles hallazgos.
Forma de control y seguimiento	Comprobantes de reporte al CMN en la plataforma de la SMA.

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, del 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	Fosa séptica.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	A través del Ord. N° 15.311/2024 de fecha 28 de agosto de 2024, 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, del 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	Patio para el manejo de residuos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Mantener habilitado el patio de residuos no peligrosos para el manejo de residuos asimilables a domésticos y residuos industriales no peligrosos durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto.
Pronunciamiento del órgano competente	A través del Ord. N° 15.311/2024 de fecha 28 de agosto de 2024, la SEREMI de Salud de la Región de Atacama se pronunció conforme condicionado 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, del 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	Bodega de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	A través del Ord. N° 15.311/2024 de fecha 28 de agosto de 2024, la SEREMI de Salud de la Región de Atacama se pronunció conforme a los antecedentes.

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

Tabla 9.1.4. Permiso para la corta, destrucción o descepado de formaciones xerofíticas, del artículo 151 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	LAT y caminos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	A través del Ord. N° 81-EA/2024 de fecha 27 de agosto de 2024, CONAF de la Región de Atacama se pronunció conforme a los antecedentes.



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

Tabla 9.1.5. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales, del artículo 157 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Muro de enrocado.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	A través del Ord. N° 248 de fecha 14 de mayo de 2024, la DGA de la Región de Atacama se pronunció conforme a los antecedentes. A través del ORD. N° 20240300212 de fecha 14 de agosto de 2024 el SEA solicitó pronunciamiento a la DOH, Región de Atacama, para que se pronunciará sobre este PAS, a la fecha no ha sido enviado, por lo que en cumplimiento del Art 58 del RSEIA, el PAS se entiende por otorgado.

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

Tabla 9.1.6. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de faena, montaje de equipos y central BESS
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron.
Pronunciamiento del órgano competente	A través del Ord. N° 33 de fecha 15 de enero de 2024, el Gobierno Regional de la Región de Atacama se pronunció conforme a los antecedentes. A través del Ord. N° 342/2024 de fecha 20 de mayo de 2024, 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 Proponente del proyecto ha propuesto los siguientes compromisos ambientales voluntarios:



10.1.1. Compromiso ambiental voluntario - Contratación de mano de obra local

Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario - Contratación de mano de obra local	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Contratar personal proveniente de zonas aledañas al Proyecto, así como priorizar el uso de servicios locales de alimentación, alojamiento, arriendo de vehículos, maquinaria y combustible, durante las fases de construcción y cierre del Proyecto. <u>Descripción:</u> Durante las fases de construcción y cierre del Proyecto, y debido a que la demanda de trabajadores durante dichas fases es mayor, se abrirán plazas para la contratación de mano de obra local calificada y no calificada, mediante puestos de trabajo en la Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) de la Ilustre Municipalidad de Copiapó. Cabe mencionar que, la ocupación de cupos de estos puestos de trabajo quedará condicionada a la disponibilidad de aptitudes técnicas, según requerimientos del Proyecto. <u>Justificación:</u> Las fases de construcción y cierre del Proyecto, requerirán la contratación de mano de obra, quienes serán necesarios para llevar a cabo todas las acciones, partes y obras del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Comuna de Copiapó, y otras comunas aledañas al Proyecto. <u>Forma:</u> El Proponente, previo al inicio de las fases de construcción y cierre del Proyecto, solicitará en OMIL de la I. Municipalidad de Copiapó, las bases de datos de personas que se encuentren buscando empleo. Dicha base de datos se pondrá a disposición de las empresas contratistas que trabajen en el Proyecto, con el propósito de facilitar el proceso de postulación y contratación. Se llevará un registro de las entrevistas realizadas, donde se especifique el nombre del postulante, profesión y/o cargo al que postula, dirección, número de contacto, entre otros datos. De manera adicional, se priorizará la instancia de contratación local de servicios (alimentación, alojamiento, arriendo de vehículos, maquinaria, combustible u otro), en la medida que estos sean adecuados a los requisitos de trabajo. <u>Oportunidad:</u> El compromiso se llevará a cabo previo al inicio de las fases de construcción y cierre del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Catastro de la mano de obra, considerando el registro disponible desde la OMIL de la I. Municipalidad de Copiapó.



	• Nómina de trabajadores contratados durante la fase de construcción y cierre del Proyecto. • Ante uso efectivo de servicios por parte del Proyecto, se presentará un acta de declaración del servicio y/o boletas.
Forma de control y seguimiento	Se presentará ante la I. Municipalidad de Copiapó y ante la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), los siguientes registros: • Registro de solicitud del catastro de mano de obra local disponible ante la OMIL. • Registro del levantamiento de información de la mano de obra. • Registro de entrevistas realizadas. • Registro de contrataciones. • Registro de boletas y/o actas de declaración de entrega de servicios, ante eventual uso efectivo de servicios locales.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario - Plan Comunicacional a la comunidad

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Plan Comunicacional a la comunidad	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Entregar información a los grupos humanos identificados en el área de influencia del Proyecto, con el objetivo de sociabilizar el desarrollo del Proyecto y en especial el desarrollo de su fase de construcción. <u>Descripción:</u> La ejecución del compromiso ambiental voluntario se enmarcará en el relacionamiento comunitario del Proponente por medio de la entrega de información y fortalecimiento de los canales de comunicación directos que se habilitarán entre la comunidad y la empresa, incluyendo un mecanismo de tratamiento y respuesta de quejas, denuncias o reclamos. La entrega de información a la comunidad (organizaciones territoriales y representantes locales) buscará presentar las características del Proyecto y el cronograma de las actividades que este considera para su desarrollo. <u>Justificación:</u> El proceso de diálogo a implementar, se enmarca en la construcción de canales de comunicación con la Comunidad, posterior a la tramitación ambiental del Proyecto, bajo la política de un “buen vecino”, de manera de informar oportunamente a las comunidades o grupos humanos involucrados en las distintas fases de ejecución del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Sector Toledo y sector de Chamonate, comuna de Copiapó, identificada como parte del área de influencia del Proyecto. <u>Forma:</u> Previo al inicio y al término de las fases de construcción del Proyecto se entregarán informativos en formato físico (trípticos y/o afiche) a los sectores que



	forman parte del área de influencia de Medio Humano. Esta actividad será llevada a cabo por el encargado de relacionamiento comunitario del Proponente, quien tomará contacto con los dirigentes de las organizaciones o residentes de los alrededores del Proyecto, para acordar el modo de entrega del material informativo que se realice. Además, en estas instancias se acordará la necesidad de mantener canales de comunicación, los cuales se mantendrán durante toda la vida útil del Proyecto e incluirá el mecanismo de tratamiento y respuesta de quejas, denuncias o reclamos. El mecanismo mencionado, corresponderá a un libro de quejas disponible en las instalaciones del Proyecto, además de un buzón de cartas en la fase de construcción y cierre (fases que consideran actividades diarias y mayor movimiento de personas), además, se contempla la utilización de canales digitales como whatsapp, para mantener comunicación inmediata entre la persona encargada del relacionamiento comunitario y la o las personas dirigentes de las comunidades cercanas. <u>Oportunidad:</u> El compromiso se llevará a cabo previo al inicio de la fase de construcción del Proyecto y se extenderá durante toda la vida útil del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Actas de reuniones y/o acercamiento con los vecinos. • Informes de seguimiento que den cuenta de las actividades del compromiso. • Plan Comunicacional por implementar (protocolo).
Forma de control y seguimiento	Se reportará anualmente la Superintendencia del Medio Ambiente la sistematización y respaldo de ejecución del compromiso, siempre y cuando existan actividades referidas al compromiso.

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario - Charla de Inducción Ambiental a Trabajadores

Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario - Charla de Inducción Ambiental a Trabajadores	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Entregar conocimientos con respecto a flora y fauna que se encuentra en el área de emplazamiento, a todo el personal que esté involucrado en las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, con el objetivo de generar conciencia y aportar en su cuidado. <u>Descripción:</u> Se desarrollarán charlas de educación ambiental a todo el personal involucrado durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto. En dichas charlas se entregará información respecto a las especies de flora y fauna identificadas durante los levantamientos de terreno y que se encuentran en el sector, además, se ahondará sobre las sensibilidades/singularidades de cada especie y las correspondientes medidas de resguardo.



	<u>Justificación:</u> Los trabajadores y contratistas del Proyecto deben estar concientizados sobre la importancia de seguir protocolos y programas, con el objetivo de evitar un potencial impacto sobre los componentes Flora y Vegetación y Fauna de vertebrados en el área del Proyecto y áreas donde no se realice intervención directa de las mismas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Instalación de faenas del Proyecto. <u>Forma:</u> Charlas de educación ambiental, en el contexto de las inducciones obligatorias, al ingreso de cada trabajador y previo al ingreso a faena. <u>Oportunidad:</u> Toda vez que ingrese un nuevo trabajador a la faena y durante la fase de operación del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de asistencia a charlas por parte de los trabajadores contratados por el Proyecto. Dicho registro será administrado por el contratista en las oficinas in situ del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Una vez realizada la charla a los trabajadores, se mantendrá dentro de las instalaciones del Proyecto, la ficha de registro de dicha actividad disponible para consulta de la autoridad en caso de fiscalización.

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario - Charla de inducción arqueológica a trabajadores

Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario - Charla de inducción arqueológica a trabajadores	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evitar daño al patrimonio cultural y arqueológico, durante las actividades de movimiento, excavación y remoción de suelo, en la etapa de construcción del Proyecto. <u>Descripción:</u> Se realizarán charlas de inducción a todo trabajador nuevo que ingrese a obra mientras se realicen actividades de excavación y movimiento subsuperficial de tierra. En dichas capacitaciones se tratarán temas relacionados con los aspectos del patrimonio cultural y cuerpos normativos asociados a estos, y los protocolos a seguir en caso de efectuarse un hallazgo no previsto. <u>Justificación:</u> Al capacitar al personal sobre cómo actuar frente a un hallazgo de patrimonio cultural o arqueológico no previsto, se minimiza el daño que se pueda ocasionar sobre este componente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Instalación de faena del Proyecto. <u>Forma:</u> Previo al inicio de las obras de construcción, específicamente, antes de las actividades asociadas a la remoción, excavación y remoción de tierra, se dictarán charlas de inducción arqueológica a todo trabajador nuevo que ingrese a obra. Los



	temas por tratar durante estas charlas estarán relacionados a los aspectos del patrimonio cultural y cuerpos normativos asociados a este y los procedimientos a seguir en caso de efectuarse un hallazgo no previsto. Se dejará constancia del contenido de las charlas de inducción efectuada y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador. <u>Oportunidad:</u> Al inicio de los trabajos que impliquen movimientos de tierra y excavaciones del Proyecto, y cada vez que ingrese nueva mano de obra a la faena.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro de charlas de inducción de hallazgos arqueológicos imprevistos, firmado tanto por los asistentes como por el profesional a cargo de dictar las charlas. • Remisión a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del (los/as) trabajador (es/as), el (los) informe(s) de charla de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a, el cual deberá contener: - Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción. - Contenidos de la inducción realizada. - Copia del material gráfico presentado a los asistentes. - Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. - Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por los/as asistentes. - Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá ser debidamente firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá los registros de los asistentes disponible en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad. En caso de aplicar: • En el caso de algún eventual hallazgo, se cumplirá cada una de las medidas de protección, control y seguimiento establecidas por el CMN. • En forma periódica y cada vez que exista un nuevo ingreso mientras se realicen movimientos de tierra y excavaciones del Proyecto, el Proponente se asegurará que el personal cuente con sus inducciones respectivas.

10.1.5. Compromiso ambiental voluntario - Charla Inducción paleontología a Trabajadores

Tabla 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario - Charla Inducción paleontología a Trabajadores	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evitar el daño al patrimonio paleontológico. <u>Descripción:</u> Se realizarán charlas de inducción a todo trabajador nuevo que ingrese a obra mientras se realicen excavaciones y movimientos subsuperficiales, se tratarán



	temas relacionados a los aspectos del patrimonio cultural paleontológico y cuerpos normativos asociados. Las charlas de inducción en paleontología serán dictadas por un paleontólogo/a que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN para estos fines (disponible en www.monumentos.gob.cl), previo al inicio de las obras, y cada vez que se incorpore personal durante la fase de construcción. Se dejará constancia del contenido de las charlas de inducción efectuada y de asistentes con la firma de cada trabajador. <u>Justificación:</u> Se minimiza el daño que pueda haber sobre este componente al capacitar al personal sobre cómo actuar frente a un hallazgo paleontológico.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Instalación de faena del Proyecto. <u>Forma:</u> La charla de inducción deberá ser dictada por un paleontólogo/a que cumpla con el perfil profesional aprobado por el CMN para estos fines (disponible en www.monumentos.gob.cl). Las charlas deberán ser dictadas a todos los trabajadores que se empleen al inicio de las actividades de movimientos de tierra y excavaciones de la fase de construcción del Proyecto. <u>Oportunidad:</u> Al inicio de los trabajos que impliquen movimientos de tierra y excavaciones del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro de charlas de inducción de hallazgos paleontológicos imprevistos. La periodicidad de la charla será cada vez que ingrese un trabajador nuevo a obra. • Se consolidará un informe de esta actividad, con periodicidad semestral, que incluirá un registro fotográfico de las actividades, y las listas de asistencia firmadas para cada charla.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá los registros de los asistentes y del profesional paleontólogo, disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad. • En el caso de algún eventual hallazgo, se cumplirá cada una de las medidas de protección, control y seguimiento establecidas por el CMN. • En forma periódica y cada vez que exista un nuevo ingreso mientras se realicen movimientos de tierra y excavaciones del proyecto, el Proponente se asegurará que el personal cuente con sus inducciones respectivas.

10.1.6. Compromiso ambiental voluntario - Perturbación Controlada de Especies de baja Movilidad

Tabla 10.1.6. Compromiso ambiental voluntario - Perturbación Controlada de Especies de baja Movilidad	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Inducir el abandono o desplazamiento grupal de individuos de especies de reptiles a zonas adyacentes (hábitat receptor). Esto de forma previa a la intervención



del Proyecto y con cantidad de tiempo suficiente que asegure el no retorno de los individuos.

Descripción: Se realizará la perturbación controlada consistente en la inducción del desplazamiento grupal de individuos de las siguientes especies: *Liolaemus atacamanesis* (Lagartija de atacama).

La Metodología tendrá los siguientes pasos:

1. Se realizará una capacitación dirigida al personal de trabajo de las obras de construcción, con el fin de determinar las actividades a realizar y la metodología a llevar a cabo.
2. Se realizará una remoción de refugios para reptiles, la cual será realizada en forma cuidadosa y sin la intervención de maquinaria pesada, despejando principalmente la vegetación de tipo arbustiva, además de las ramas y piedras de mediano tamaño. Esto se realizará mediante el uso de rastrillos, horquetas y guantes. Los restos de plantas y piedras serán depositadas a un costado del área perturbada para facilitar su colonización por parte de la fauna objetivo.
3. Una vez finalizada dicha acción, se realizará una prospección pedestre de la zona perturbada en busca de reptiles, en el caso de encontrarse individuos, se deberá seguir realizando el retiro de refugios. En el caso de no observarse reptiles se podrá realizar la intervención, dentro de un plazo menor a los 5 días.
4. Por otro lado, las especies a perturbar presentan una conducta fuertemente asociada a la estacionalidad del año. Los reptiles presentan una mayor actividad durante las épocas “calurosas” considerándose que su mayor actividad fisiológica se enmarca entre los meses de septiembre y abril. Adicionalmente dentro de este periodo del año existe una mayor oferta alimenticia, facilitando la colonización de su nuevo hábitat.

La superficie a intervenir es considerada como adyacente a formaciones vegetacionales que no serán intervenidas. En forma particular la perturbación se realizará hacia las formaciones vegetacionales presentes en el sur del proyecto, las que no serán intervenidas y presentan las mismas condiciones ecológicas que el ambiente de origen. Por lo consiguiente se considera que existe un hábitat receptor lo suficientemente grande para albergar los individuos que serán perturbados. De la misma forma el hábitat receptor comparte las mismas condiciones ecológicas que el hábitat de origen. En consideración de lo anterior, se establece que el medio receptor presenta las condiciones adecuadas para albergar a la fauna.

Justificación: La acción fomenta el desplazamiento natural de los reptiles existentes en el área del proyecto, evitando la afectación de estos individuos.



Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: Área de emplazamiento del Proyecto. <u>Forma</u>: Previo al inicio de la fase de construcción a cargo de un profesional competente. Esta acción se realizará a como máximo 7 días antes del inicio de las obras. <u>Oportunidad</u>: Única.
Indicador que acredite su cumplimiento	• El indicador de cumplimiento corresponde al informe de perturbación controlada, en cuyos resultados se corroborará el éxito de la medida previo al movimiento de tierras en la fase de construcción. Para lo anterior, no se deberá detectar actividad de individuos de las especies foco del plan, en el polígono del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se entregarán reportes después de cada una de las actividades y se informará 45 días después de realizada a la SMA y SAG, Región de Atacama, acompañada de evidencia fotográfica junto con información georreferenciada.

10.1.7. Compromiso ambiental voluntario - Protección *Copiapoa Megarhiza*

Tabla 10.1.7. Compromiso ambiental voluntario - Protección <i>Copiapoa Megarhiza</i>													
Impacto asociado	No aplica												
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción												
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo</u>: Prevenir la afectación de los dos individuos de <i>Copiapoa Megarhiza</i> identificados en las cercanías del Proyecto. <u>Descripción</u>: Se generarán acciones de gestión ambiental para evitar la afectación de los dos individuos de <i>Copiapoa Megarhiza</i> identificados en las cercanías del proyecto, a través de señaléticas, demarcación y capacitaciones al personal. <u>Justificación</u>: El compromiso se justifica por la presencia de <i>Copiapoa Megarhiza</i> dentro del área de influencia del proyecto. Aunque dichos individuos no se encuentran en el área de intervención directa del Proyecto se contempla la ejecución de acciones que permitan prevenir su afectación.												
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: En los sectores donde se identificó la presencia de estos individuos: <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Ejemplar</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS84 Huso 19 S</th></tr> <tr> <th>Este</th><th>Norte</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CM1</td><td>362.755</td><td>6.982.537</td></tr> <tr> <td>CM2</td><td>362.880</td><td>6.983.178</td></tr> </tbody> </table> <u>Forma</u>: Se considera la realización de las siguientes actividades:		Ejemplar	Coordenadas UTM WGS84 Huso 19 S		Este	Norte	CM1	362.755	6.982.537	CM2	362.880	6.983.178
Ejemplar	Coordenadas UTM WGS84 Huso 19 S												
	Este	Norte											
CM1	362.755	6.982.537											
CM2	362.880	6.983.178											



	1. Prospección inicial: previo al inicio de la construcción del Proyecto se verificará la presencia de estos individuos. 2. Cercado: previo al inicio de las obras se realizará un cercado para generar una división física entre los individuos y las obras. Este cerco se mantendrá durante toda la fase de construcción, siendo retirando durante la fase de operación. 3. Letrero: Se instalará un letrero que den cuenta de que en este sitio se encuentra un ejemplar de <i>Copiapoa Megarhiza</i> y que su acceso queda prohibido. Los letreros se mantendrán durante toda la fase de construcción. 4. Capacitación: Se realizará una capacitación a los trabajadores sobre la presencia de <i>Copiapoa Megarhiza</i>, siendo explícitos en indicar que está prohibido ingresar al sector, extraer individuos o cualquier otra acción. 5. Monitoreo: Se realizará un monitoreo cada 3 meses de iniciada las obras para verificar la permanencia de las acciones (cercado y letrero) considerando que la fase de construcción tiene una duración de 18 meses, se contempla la realización de 6 monitoreos. <u>Oportunidad:</u> El compromiso se empezará a implementar los primeros 30 días corridos desde el inicio de la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se considera los siguientes indicadores de cumplimiento: • Prospección Inicial: Registro fotográfico de la actividad de prospección de los individuos. • Cercado: Registro fotográfico del cercado y su ubicación georreferenciada. • Letrero: Registro fotográfico y su ubicación georreferenciada. • Capacitación: Planilla de capacitación firmada por los trabajadores. • Monitoreo: Registro fotográfico del cercado y letrero.
Forma de control y seguimiento	Se reportará al cabo de un mes de iniciada la fase de construcción, y posteriormente cada tres meses durante la fase de construcción a la SMA informes con los resultados y avances.

10.1.8. Compromiso ambiental voluntario - Plan de Gestión Vial

Tabla 10.1.8. Compromiso ambiental voluntario - Plan de Gestión Vial	
Impacto asociado	Afectación del tráfico vial
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> El objetivo principal es reducir el impacto generado por los flujos vehiculares durante las horas con más flujo vehicular, lo que contribuirá a minimizar las molestias para la comunidad circundante y mejorar la seguridad vial en la zona de influencia del Proyecto.



	<u>Descripción:</u> Se implementarán diversas acciones destinadas a optimizar la gestión del tráfico durante todas las fases del Proyecto. <u>Justificación:</u> Minimizar el alto flujo vehicular en horarios peak.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área de Proyecto y sectores circundantes. <u>Forma:</u> • Se instalará señalización temporal clara, visible y adecuada en el punto de acceso al proyecto, tanto diurna como nocturna, para guiar de manera efectiva a los conductores y peatones. • Se llevarán a cabo planes de capacitación, concientización y participación de los trabajadores para prevenir accidentes de tránsito, fomentando conductas responsables y respetuosas de las normas viales. • Se realizará un mantenimiento óptimo de los vehículos utilizados en el Proyecto, garantizando su buen estado y funcionamiento, lo que contribuirá a evitar posibles incidentes en la vía. • Se promoverá entre los trabajadores la importancia del mantenimiento adecuado de sus vehículos particulares, incentivando prácticas seguras y responsables. • Se buscará implementar las mejores tecnologías disponibles en materia de seguridad vial en los vehículos utilizados en el proyecto, con el fin de maximizar la protección de los conductores y peatones. • Se elaborará un plan logístico que priorice la recepción de insumos y materiales fuera de los horarios de mayor congestión vehicular en la zona céntrica, contribuyendo así a reducir el impacto en el tráfico durante la fase de construcción. • Se programará el tránsito de vehículos en periodos de menor afluencia de vecinos, evitando los horarios de ingreso o salida de clases y los horarios laborales generales. Además, se establecerá un horario preferencial para el tránsito de camiones, evitando las horas peak de la mañana y de la tarde. • Se programará el tránsito de vehículos en periodos de menor afluencia de vecinos, evitando los horarios de ingreso o salida de clases y los horarios laborales generales. Además, se establecerá un horario preferencial para el tránsito de camiones, evitando las horas peak de la mañana y de la tarde. Particularmente, el tránsito de camiones desde y hacia el proyecto será preferentemente en un horario que evite las horas peak de la mañana (07:00 a 09:00 horas) y de la tarde (17:30 a 19:00 horas), siendo entonces de 09:00 a 17:30 horas. <u>Oportunidad:</u> Durante toda la fase de construcción y cierre. Durante la fase de operación solo en situaciones de mantenimiento.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro de campañas de concientización a los conductores con las principales distracciones a evitar y sus posibles consecuencias. • De forma adicional, se mantendrá un registro de las mantenciones de vehículos y maquinaria al día, contar con equipos de GPS en los vehículos, controles aleatorios de maquinaria y vehículos menores.



	• Recopilar datos de desplazamiento de los vehículos asociado a las obras de construcción para tener información de tipo de vehículos, antigüedad, eficacia de los programas de mantenimiento, los medios de mejora con los que cuentan relativos a seguridad, disponibilidad de GPS. Limitadores de velocidad, entre otros.
Forma de control y seguimiento	Será supervisado de manera continua por parte del equipo responsable del Proyecto, mediante inspecciones periódicas y el seguimiento de los registros mencionados anteriormente.

10.1.9. Compromiso ambiental voluntario - Incorporación de señalética en vehículos del Proyecto

Tabla 10.1.9. Compromiso ambiental voluntario - Incorporación de señalética en vehículos del Proyecto	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> El presente compromiso busca establecer criterios de identificación de los vehículos del Proyecto. <u>Descripción:</u> Incluir señalética (visible al menos a 20 metros) en todos los vehículos asociados al proyecto (propios y contratistas), donde además se indique número de contacto para atención de posibles reclamos. <u>Justificación:</u> Para tener una mejor comunicación con los vecinos y visualización de los vehículos del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área de Proyecto y sectores circundantes. <u>Forma:</u> Se implementará en todos los vehículos asociados a la construcción, operación y cierre de la Central BESS un logo de identificación con el nombre del Proyecto “Línea de Transmisión y Central BESS Halcón 4”. Si son proveedores externos se les exigirá un cartel o letrero que debe ser puesto en la parte delantera y visible del vehículo. <u>Oportunidad:</u> Mientras exista circulación de vehículos la fase de construcción y cierre del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro con fotografía el cumplimiento de la medida, donde se visualice claramente el logo o nombre del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Envío de informe y registro mensual de vehículos en circulación con los logos del Proyecto.



10.1.10. Compromiso ambiental voluntario - Monitoreo de ruido en Receptor P1 P2 Y P4

Tabla 10.1.10. Compromiso ambiental voluntario - Monitoreo de ruido en Receptor P1 P2 Y P4	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evaluar los valores de ruido y garantizar el cumplimiento al Decreto Supremo N° 38 del 2011 del Ministerio del Medio Ambiente, dada las labores que se ejecutarán en los frentes de trabajo en las fases de construcción y cierre del proyecto. <u>Descripción:</u> Se considera en la etapa de construcción del Proyecto, que una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), autorizada por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) realice monitoreos en el receptor P1 “Viviendas de 1 piso ubicadas al lado sur del Proyecto”, P2 “Parque Chamonate Poniente ubicado al lado surponiente del Proyecto” y P4 “Caseta guardia de “Minera Bellavista” ubicada al lado norte del Proyecto”. <u>Justificación:</u> El monitoreo se basa en dar cumplimiento a la D.S. N° 38/2011 y no afectar los receptores sensibles.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Receptor P1 P2 Y P4 definidos en el Anexo 1.4 “Estudio de ruido y vibraciones” de la DIA <u>Forma:</u> Se realizará un monitoreo de los niveles de ruido que se perciben en los puntos receptores. La campaña será efectuada por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental autorizada por SMA. En caso de no cumplir con los niveles estimados en el Estudio de ruido presentado en la DIA, se reevaluará y mejorará la medida de control implementada, la cual corresponde a barreras acústicas. <u>Oportunidad:</u> Se efectuará un monitoreo durante el primer año de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Comprobante de carga en plataforma SMA dos meses después de realizada la campaña.
Forma de control y seguimiento	• Registros de contratación de ETFA. • Informe de realización de monitoreo.

10.1.11. Compromiso ambiental voluntario - Liberación de flora y vegetación

Tabla 10.1.11. Compromiso ambiental voluntario - Liberación de flora y vegetación	
Impacto asociado	Potencial afectación de flora y vegetación
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción



Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Disminuir la probabilidad de afectación de flora de interés. <u>Descripción:</u> En los sectores del tendido eléctrico donde se realice remoción de suelo se llevará a cabo una prospección específica de flora y vegetación para evitar la corta de especies que pueden ser de interés, como es el caso de <i>Copiapoa Megarhiza</i>, además de otras especies endémicas. Cabe mencionar que en dicho sector la presencia de especies es escasa y local, producto de la constante intervención del sector. <u>Justificación:</u> El compromiso se justifica considerando la escasa presencia de especies vegetaciones, pero que localmente cumplen un importante rol en la conservación de la biodiversidad de la cuenca.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Las áreas de intervención en el área de tendido eléctrico. <u>Forma:</u> Previo al inicio de las actividades de intervención se realizará una prospección específica de las áreas de intervención con el objetivo de catastrar la flora y vegetación de área donde se emplazará el tendido eléctrico. Esta prospección será llevada a cabo por un especialista en flora y vegetación. El método de prospección se empleará a través de transectas. <u>Oportunidad:</u> El compromiso se empezará a implementar los primeros 30 días corridos desde el inicio de la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se considera los siguientes indicadores de cumplimiento: • Cumple: Se realiza la prospección y no se encuentran especies de interés, como es el caso de <i>Copiapoa Megarhiza</i> además de otras especies endémicas como: <i>Bahia ambrosioides</i>, <i>Tetragonia angustifolia</i>, <i>Tiquilia atacamensis</i>, <i>Heliotropium megalanthum</i>, <i>Cistanthe speciosa</i>, <i>Nolana peruviana</i>, etc. • No cumple: Se observa la presencia de especies de interés, como es el caso de <i>Copiapoa Megarhiza</i> además de otras especies endémicas como: <i>Bahia ambrosioides</i>, <i>Tetragonia angustifolia</i>, <i>Tiquilia atacamensis</i>, <i>Heliotropium megalanthum</i>, <i>Cistanthe speciosa</i>, <i>Nolana peruviana</i>, etc. En el caso de ocurrir esto se realizará un replantamiento de las obras para evitar su intervención.
Forma de control y seguimiento	Se enviará un informe con los resultados a la Superintendencia del Medio Ambiente 30 días posterior a la realización de la acción.

10.1.12. Compromiso ambiental voluntario - Realización de capacitaciones al cuerpo de bomberos de la Comuna de Copiapó

Tabla 10.1.12. Compromiso ambiental voluntario - Realización de capacitaciones al cuerpo de bomberos de la Comuna de Copiapó	
Impacto asociado	No aplica



Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> El objetivo es proporcionar capacitación anticipada a los servicios de bomberos de la comuna de Copiapó para prepararlos adecuadamente en la respuesta a posibles incendios en la Central de Almacenamiento de Energía (BESS) previo al inicio de la fase de operación. <u>Descripción:</u> La fase previa a la operación de la Central BESS es crucial para establecer medidas de seguridad y respuesta ante emergencias. Este compromiso implica organizar sesiones de capacitación específicas para los bomberos locales, donde se aborden los riesgos potenciales asociados con la central y se proporcionen los conocimientos necesarios sobre los procedimientos de seguridad y respuesta en caso de incendio. <u>Justificación:</u> La capacitación anticipada brinda la oportunidad de preparar a bomberos para enfrentar posibles incidentes en la Central BESS desde el inicio de sus operaciones. El proceso de capacitación al cuerpo de bomberos se tramitará a través de un proceso de diálogo en donde se presentarán las principales situaciones de contingencia del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se coordinará lugar y hora para realizar la capacitación al cuerpo de bomberos en un lugar adecuado dentro de la comuna, preferiblemente en instalaciones cercanas a la Central BESS donde se pueda proporcionar información detallada sobre la infraestructura y los procedimientos específicos de seguridad. <u>Forma:</u> La capacitación previa a la fase de operación se realizará de la siguiente manera: 1. Se coordinará con los servicios de bomberos de la comuna para programar sesiones de capacitación antes del inicio de las operaciones de la Central BESS. 2. Se desarrollará un programa de capacitación integral que incluya información sobre los riesgos asociados con la central, los equipos de seguridad disponibles y los procedimientos de respuesta en caso de incendio. 3. Se llevarán a cabo sesiones teóricas y prácticas, que pueden incluir simulacros de emergencia para familiarizar a los bomberos con el entorno y los equipos específicos de la Central BESS. 4. Se proporcionará a los bomberos material didáctico y acceso a expertos técnicos para abordar cualquier pregunta o inquietud que puedan tener. <u>Oportunidad:</u> Este compromiso se implementará antes del inicio de la fase de operación de la Central BESS. Se coordinarán las fechas y los detalles de las sesiones de capacitación con los servicios de bomberos locales para garantizar su participación efectiva y su preparación adecuada para responder a cualquier emergencia.



Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de asistencia a las capacitaciones por parte del cuerpo de bomberos de la Comuna de Copiapó. Dicho registro quedará de manera permanente en las instalaciones de la Central BESS.
Forma de control y seguimiento	Una vez realizada la charla al cuerpo de bomberos de la Comuna de Copiapó se mantendrá dentro de las instalaciones del Proyecto, la ficha de registro de dicha actividad disponible para consulta de la autoridad en caso de fiscalización. Adicionalmente, se remitirá un informe que detalle los contenidos vistos en la capacitación y el registro de asistentes, además de la persona encargada de la charla, este informe será enviado a la plataforma de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente.

10.1.13. Compromiso ambiental voluntario - Control sobre posibles deudas que puedan generar empresas contratistas

Tabla 10.1.13. Compromiso ambiental voluntario - Control sobre posibles deudas que puedan generar empresas contratistas	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evitar que contratistas del proyecto, generen deudas con el comercio local, ya sea por compra de insumos, alimentación, alojamiento, etc. <u>Descripción:</u> El Proponente del Proyecto mantendrá un estricto control sobre las posibles deudas que puedan generar las empresas contratistas por la compra de insumos y /o la utilización de servicios de la comuna u otras ciudades por las que transiten. <u>Justificación:</u> Para no generar deudas en el comercio local, se tendrá un control estricto sobre los pagos de las compras y utilización de servicios de las empresas contratistas en todas las fases del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se analizará entre el contratista y el Proponente. <u>Forma:</u> El Proponente solicitará un estado de la situación actual de la empresa o deuda a los contratistas. <u>Oportunidad:</u> Este compromiso se ejecutará durante todas las fases del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Comprobante generado por el sistema electrónico de la SMA, contra la entrega del informe que dé cuenta de la implementación del compromiso.
Forma de control y seguimiento	Se realizará un control trimestral de las facturas y pagos de los contratistas, evitando así que generen deudas de más de 90 días.



10.1.14. Compromiso ambiental voluntario - Plan de revegetación fase de cierre

Tabla 10.1.14. Compromiso ambiental voluntario - Plan de revegetación fase de cierre	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Realizar un plan de restauración de la geoforma o morfología vegetal del área de proyecto presente antes de las intervenciones por las partes y obras del proyecto y devolver las propiedades a la superficie vegetal al termino o cierre de este. <u>Descripción:</u> Dado que el Proyecto se emplaza en un área con formación xerofítica, con la presencia de matorral medio a muy claro de <i>Skytanthus Acutus</i> y <i>Atriplex deserticola</i>, <i>Nolada sedifolia</i> y <i>Tetragonia angustifolia</i>, la reforestación corresponde a especies xerofíticas, del tipo arbustiva, registradas para restablecer las condiciones actuales del área de Proyecto. <u>Justificación:</u> Con el plan de revegetación en la fase de cierre se proyecta una mejora al incorporar vegetación nativa en zonas desprovistas de vegetación, mejorando la matriz vegetativa y aumentando el hábitat potencial para especies tanto de flora como de fauna autóctona.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El lugar específico a restaurar corresponde a la misma zona de emplazamiento del proyecto. <u>Forma:</u> El plan de reforestación en la fase de cierre se realizará de la siguiente manera: 1. Preparación del suelo: • Acondicionar el sitio para mejorar la estructura del suelo. • Mejorar la retención e infiltración del agua. • Facilitar el establecimiento de las raíces de las plantas. 2. Justificación de la preparación del suelo: • Mejorar la aireación del suelo. • Potenciar la expansión y colonización radicular. • Aumentar la infiltración del agua. • Mejorar el sistema de drenaje. • Aumentar la disposición de oxígeno. 3. Espaciamiento y condiciones para el subsolado: • Determinar el espaciamiento entre las hileras de subsolado según el diseño de la plantación. • Realizar la actividad en función de las condiciones del terreno.



4. Construcción de casillas individuales:
 - Utilizar la técnica Doble T o técnica Neozelandesa de forma manual.
 - Construir casillas con dimensiones de 0,4 m de largo, 0,4 m de ancho y 0,6 m de profundidad.
 - Crear casillas para riego y retención de aguas lluvias.
5. Distribución y plantación de las plantas:
 - Disponer las plantas en núcleos potenciales de plantación.
 - Distribuir los núcleos de manera aleatoria en las zonas intervenidas.

Protección individual de plantas y de protección perimetral del área a plantar.

1. Construcción de cercos perimetrales:

El sector de restauración estará protegido por cercos perimetrales, que restringirán el acceso de personas, animales y vehículos a los sitios de la restauración.

Protección Individual de Plantas

2. Selección y compra de plantas:

- Utilizar plantas a raíz cubierta según especie y disponibilidad.
- Asegurarse de que las plantas sean de buena calidad, vigorosas y sanas.
- Seleccionar plantas producidas en viveros autorizados de la misma zona geográfica.
- Comprar plantas con tallo lignificado, en buen estado sanitario, en bolsa, y con altura superior a 20 centímetros.

3. Requisitos para el vivero:

- Utilizar semillas de alta calidad recolectadas de poblaciones locales o adaptadas al sitio.
- Asegurarse de que las semillas sean frescas, maduras y libres de enfermedades.

4. Sustrato:

- Esterilizar el sustrato antes de usarlo, utilizando métodos de calentamiento o químicos seguros.
- Utilizar un sustrato adecuado para buen drenaje y retención de agua, como una mezcla de arena, perlita y compost.

5. Condiciones del vivero:

- Mantener condiciones controladas de temperatura y humedad.



- Aplicar fertilizantes de manera controlada según las necesidades específicas de las especies.
 - Preferir fertilizantes de liberación lenta para evitar acumulación excesiva de sales en el sustrato.
6. Contenedores:
- Utilizar contenedores de plástico duro o polietileno de alta densidad (HDPE), duraderos, livianos y fáciles de manejar.
 - Asegurarse de que el tamaño del contenedor sea adecuado para el desarrollo inicial de las plántulas y permita un buen crecimiento radicular.
 - Para especies arbóreas como *Skytanthus acutus*, utilizar bolsas con un volumen de al menos 4 a 10 litros, dependiendo del tamaño inicial de la planta y el tiempo que permanecerá en el vivero.
7. Uso de agua para riego:
- Utilizar agua limpia y libre de contaminantes químicos que puedan dañar las plantas.
 - Aplicar el agua de manera eficiente para evitar el desperdicio.
8. Frecuencia de riego:
- Ajustar la frecuencia de riego según la temporada, las condiciones climáticas y la etapa de crecimiento de las plantas.
 - En zonas áridas, realizar un riego más frecuente al principio para establecer las plantas.
 - Ajustar el riego posteriormente según las necesidades específicas de cada especie y las condiciones ambientales.

Plan de Monitoreo y Seguimiento de la Restauración

1. Evaluar el estado sanitario del follaje:
 - Observar posibles problemas como hojas color marrón, decaimiento, falta de agua, exceso de luz, y plagas.
2. Evaluación de brotes primaverales:
 - Realizar la evaluación durante la primavera para observar el crecimiento anual de las plantas.
3. Evaluar la supervivencia de la reforestación:
 - Cuantificar el número de individuos sobrevivientes y no sobrevivientes de la plantación.
 - Comparar el porcentaje de supervivencia con el total de individuos plantados.
 - Asegurarse de que la restauración supere el umbral del 75% de supervivencia según el Art. 14 de la Ley N°20.283.



	• En caso de no cumplir con el umbral, tomar medidas correctivas y repetir la restauración de los individuos muertos, aplicando todas las medidas propuestas en el informe. <u>Frecuencias de Monitoreo</u> Se realizará un monitoreo al siguiente mes de la plantación y seguido de un monitoreo trimestral y por último se realizará un monitoreo semestral a los 2 y 3 años de la restauración para evaluar el éxito de esta actividad. En cada monitoreo se evaluarán los siguientes puntos: - Porcentaje de sobrevivencia (conteo de individuos) - Altura de los individuos (metros) - Diámetro del tallo - Estado fitosanitario de las especies (sano, irregular, defectuoso, muerto) - Fotografías de las especies restauradas <u>Oportunidad:</u> El compromiso se empezará a implementar una vez establecida la fase de cierre del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro fotográfico de las especies restauradas. • Informe remitido a la SMA y CONAF, Región de Atacama.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico de las especies restauradas, las cuales serán remitidas mediante un informe a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) y CONAF, Región de Atacama.

10.2. Condiciones o exigencias

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

10.2.1. El Proponente deberá mantener habilitado el Patio para el manejo de residuos durante todas las fases del Proyecto, incluida la fase de operación.

10.2.2. El Proponente define una duración de 6 meses para la fase de cierre del Proyecto, sin embargo, presenta un CAV “Plan de revegetación fase de cierre”, cuyo objetivo es realizar un plan de restauración de la vegetación presente antes de las intervenciones por las partes y obras del Proyecto. Dicho Plan contempla monitoreos por 3 años para evaluar el éxito de esta actividad. En este sentido, se condiciona la duración de la fase de cierre a 3 años a fin de encontrarse vigente la RCA del Proyecto al momento de realizar los monitoreos comprometidos en el Plan.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Línea de Transmisión y Central BESS Halcón 4” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02 de enero de 2024 y en el diario Vivepais.cl con fecha 02 de enero de 2024.



La difusión radial se efectuó por medio de la radio Nostálgica los días 03, 04, 05, 08 y 09 de enero de 2024, según consta en el certificado de fecha 10 de enero de 2024, emitido por la misma radio.

Con fecha 13 de febrero de 2024, 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.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N° 19.300.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Atacama recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Línea de Transmisión y Central BESS Halcón 4” 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	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”



se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	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 0 “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 7.1.1. Riesgo o contingencia Sismo – Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia Condiciones climáticas extraordinarias – Tabla 7.1.3. Riesgo o contingencia Derrame de productos o residuos – Tabla 7.1.4. Riesgo o contingencia Falla en Sistema de Almacenamiento de Residuos – Tabla 7.1.5. Riesgo o contingencia Incendio – Tabla 7.1.6. Riesgo o contingencia Hallazgos arqueológicos – Tabla 7.1.7. Riesgo o contingencia Hallazgos paleontológicos – Tabla 7.1.8. Riesgo o contingencia Derrame de aguas servidas – Tabla 7.1.9. Riesgo o contingencia Emisión de olores – Tabla 7.1.10. Riesgo o contingencia Atropello de Fauna



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: – Tabla 8.1.1. Decreto con Fuerza de Ley N° 458 de 1976 – Tabla 8.1.2. Ley N° 21.455 de 2022 – Tabla 8.2.1. Decreto Supremo N° 1 de 2013 78 – Tabla 8.2.2. Decreto Supremo N° 144 de 1961 – Tabla 8.2.3. Decreto Supremo N° 279 de 1983 – Tabla 8.2.4. Decreto Supremo N° 55 de 1994 – Tabla 8.2.5. Decreto Supremo N° 54 de 1994 – Tabla 8.2.6. Decreto Supremo N° 211 de 1991 – Tabla 8.2.7. Decreto Supremo N° 47 de 1992 – Tabla 8.2.8. Decreto Supremo N° 38 de 2011 – Tabla 8.2.9. Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967 – Tabla 8.2.10. Decreto Supremo N° 148 de 2003 – Tabla 8.2.11. Ley N°20.920 de 2016 – Tabla 8.2.12. Decreto con Fuerza de Ley N° 725 de 1967 – Tabla 8.2.13. Decreto Supremo N° 4 de 2009 – Tabla 8.2.14. Decreto Supremo N° 43 de 2015 – Tabla 8.2.15. Decreto Supremo N° 160 de 2008 – Tabla 8.3.1. Ley N° 19.473 de 1996 – Tabla 8.3.2. Ley N° 20.283 de 2008 – Tabla 8.3.3. Ley N° 17.288 de 1970
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. Contratación de mano de obra local – Tabla 10.1.2. Plan Comunicacional a la comunidad – Tabla 10.1.3. Charla de Inducción Ambiental a Trabajadores – Tabla 10.1.4. Charla de inducción arqueológica a trabajadores – Tabla 10.1.5. Charla Inducción paleontología a Trabajadores – Tabla 10.1.6. Perturbación Controlada de Especies de baja Movilidad – Tabla 10.1.7. Protección Copiapoa Megarhiza – Tabla 10.1.8. Plan de Gestión Vial – Tabla 10.1.9. Incorporación de señalética en vehículos del Proyecto – Tabla 10.1.10. Monitoreo de ruido en Receptor P1 P2 Y P4 – Tabla 10.1.11. Liberación de flora y vegetación – Tabla 10.1.12. Realización de capacitaciones al cuerpo de bomberos de la Comuna de Copiapó



	– Tabla 10.1.13. Control sobre posibles deudas que puedan generar empresas contratistas – Tabla 10.1.14. Plan de revegetación fase de cierre
--	---

FSH/EVS

Verónica Eufemia Ossandón Pizarro

Secretaria Comisión de Evaluación

Servicio de Evaluación Ambiental III Región de Atacama

i

