

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Sistema de Almacenamiento de
Energía y Línea de Transmisión BESS Chaguales”**

ÍNDICE

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1.	ANTECEDENTES DEL PROPONENTE	6
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	6
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	7
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	7
3.2.	Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto	8
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	9
3.3.1.	Con relación a la DIA	9
3.3.2.	Con relación a la Adenda.....	9
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	10
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar	10
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas.....	10
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.....	10
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....	11
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	11
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	11
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación	11
3.7.1.	Con relación a la DIA	11
3.7.2.	Con relación a la Adenda.....	11
3.7.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	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	20
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 por extraer, explotar o utilizar.....	26
4.6.4.	Emisiones y efluentes	26
4.6.5.	Residuos.....	29
4.7.	Fase de operación	30
4.7.1.	Partes obras y acciones.....	30



4.7.2.	Suministros básicos.....	31
4.7.3.	Productos generados	32
4.7.4.	Recursos naturales por extraer, explotar o utilizar.....	32
4.7.5.	Emisiones y efluentes	32
4.7.6.	Residuos.....	35
4.8.	Fase de cierre.....	35
4.8.1.	Partes, obras y acciones	35
4.8.2.	Suministros básicos.....	37
4.8.3.	Recursos naturales por extraer, explotar o utilizar.....	38
4.8.4.	Emisiones y efluentes	38
4.8.5.	Residuos.....	39
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	40
5.1.	Salud de la población	40
5.2.	Recursos naturales renovables.....	41
5.2.1.	Suelo	41
5.2.2.	Aire.....	41
5.2.3.	Biota.....	41
5.3.	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	42
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	42
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.....	42
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	42
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	50
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	53
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.....	56
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....	59
7.	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN	61
8.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS.....	61
8.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias	61
8.1.1.	Riesgo o contingencia de Actividad Sísmica	61
8.1.2.	Riesgo o contingencia de Condiciones Climáticas Adversas.....	62
8.1.3.	Riesgo o contingencia de Incendio en el área de faenas	64
8.1.4.	Riesgo o contingencia de Accidentes de tránsito	66
8.1.5.	Riesgo o contingencia de Derrame de sustancias peligrosas y/o residuos peligrosos.	68
8.1.6.	Riesgo o contingencia de Derrame por sustancias peligrosas y/o residuos peligrosos a cauces de agua naturales o artificiales.....	70



8.1.7.	Riesgo o contingencia de Derrame por Falla en operación PTAS	72
8.1.8.	Riesgo o contingencia de Accidentes de Fauna Silvestre	73
8.1.9.	Riesgo o contingencia por remoción en masa.....	75
8.1.10.	Riesgo o contingencia por Afloramiento de Aguas Subterráneas	77
8.1.11.	Riesgo o contingencia por Atentado o intervención de terceros en sectores de almacenamiento de sustancias y/o residuos peligrosos y área BESS.....	78
8.1.12.	Riesgo o contingencia por Incidentes durante las acciones de transporte, instalación y almacenamiento de baterías de ion-litio.....	79
8.1.13.	Riesgo o contingencia por Ingreso de fauna a instalaciones de operación remota.....	80
8.1.14.	Riesgo o contingencia por Imposibilidad temporal o definitiva del sitio de disposición final para recibir residuos. 81	
8.1.15.	Riesgo o contingencia por Emanación de olores molestos y proliferación de vectores en zonas de almacenamiento de residuos.....	82
9.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.....	83
9.1.	Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto.....	83
9.1.1.	D.F.L N°458/76 del Ministerio de Vivienda	83
9.1.2.	D.S. N°47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo	83
9.2.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto.....	84
9.2.1.	D.S. N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente.....	84
9.2.2.	D.S. N°4/1992 del Ministerio de Agricultura	85
9.2.3.	Resolución Exenta N°144/2020, del Ministerio de Medio Ambiente.....	85
9.2.4.	D.S. N°12/2020 del Ministerio del Medio Ambiente	86
9.2.5.	D.S. N°57/19 del Ministerio de Salud.....	88
9.2.6.	D.S. N°138/05 del Ministerio de Salud.....	88
9.2.7.	D.S. N°594/99. Ministerio de Salud.....	89
9.2.8.	D.S. N°75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	90
9.2.9.	D.S. N°55/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.	91
9.2.10.	D.S. N°47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.	91
9.2.11.	Decreto Supremo N°4 de 1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	92
9.2.12.	Decreto Supremo N°144 de 1961, Ministerio de Salud.....	92
9.2.13.	D.S. N°279/83 Ministerio de Salud	93
9.2.14.	D.S. N°54/94 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	93
9.2.15.	Decreto N°211 de 1991, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.....	94
9.2.16.	Decreto con Fuerza de Ley N°1/07 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	94
9.2.17.	D.F.L N°594, de 1999, Ministerio de Salud	95
9.2.18.	Decreto Supremo N°735 de 1969, Ministerio de Salud.....	96
9.2.19.	D.F.L. N.º 446/2006. Ministerio de Salud.....	96
9.2.20.	D.S. N°138/11 del Ministerio del Medio Ambiente.....	97
9.2.21.	D.S. N°594. Ministerio de Salud	97
9.2.22.	D.F.L N°1/09 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.....	98



9.2.23.	D.S. N.º 158/1980. Ministerio de Obras Públicas.....	99
9.2.24.	D.S. N.º200/93. Ministerio de Obras Públicas.....	99
9.2.25.	Resolución N.º1/95 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	100
9.2.26.	D.S. N.º298/95 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	100
9.2.27.	Decreto N.º75/1987 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	101
9.2.28.	Decreto N.º75/1987 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	102
9.2.29.	D.F.L N.º725, de 1967, Ministerio de Salud	102
9.2.30.	Decreto con Fuerza de Ley N.º1 del Ministerio de Salud.....	103
9.2.31.	Decreto Supremo N.º148 del Ministerio de Salud.....	104
9.2.32.	Resolución Exenta N.º144/2020, del Ministerio de Medio Ambiente.....	105
9.2.33.	Ley N.º20.920. Ministerio del Medio Ambiente	105
9.2.34.	D.S. N.º43/2016, Ministerio de Salud.....	106
9.2.35.	D.S. N.º594. Ministerio de Salud	107
9.2.36.	D.F.L N.º4/20.018, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.....	108
9.2.37.	D.S. N.º327/97, del Ministerio de Minería.....	109
9.2.38.	D.S N.º115/2004, del Ministerio de Economía, fomento y Reconstrucción.....	109
9.2.39.	D.S N.º160/09 del Ministerio de Economía, Fomento Reconstrucción.....	110
9.2.40.	Resolución Exenta N.º 610/1982.....	111
9.2.41.	Decreto Supremo N.º109/2018	111
9.2.42.	Decreto N.º8/2020 del Ministerio de Energía	112
9.2.43.	Decreto N.º66/2007 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	113
9.2.44.	Decreto N.º108/2014 del Ministerio de Energía	113
9.3.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	114
9.3.1.	Decreto con Fuerza de Ley N.º458/1976, Ministerio de Vivienda y Urbanismo.....	114
9.3.2.	Decreto Ley N.º3.557/1980. Ministerio de Agricultura.....	114
9.3.3.	Ley N.º17.288/70 del Ministerio de Educación.....	115
9.3.4.	D.S. N.º484/90 del Ministerio de Educación	117
9.3.5.	D.S. N.º5/98 del Ministerio de Agricultura.....	119
9.3.6.	Decreto N.º1/2023del Ministerio del Medio Ambiente.....	119
10.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.....	120
10.1.	Permisos ambientales sectoriales mixtos.....	120
10.1.1.	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	120
10.1.2.	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	121
10.1.3.	Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.....	121
10.1.4.	Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.	121
11.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	122



11.1.	Compromiso ambiental voluntario	122
11.1.1.	Compromiso ambiental voluntario “Privilegiar la contratación de mano de obra local”	122
11.1.2.	Compromiso ambiental voluntario “Inducción y capacitación a los trabajadores en materias de medioambiente”	123
11.1.3.	Compromiso ambiental voluntario “Protocolo de comunicación, circulación y conducta vial”	124
11.1.4.	Compromiso ambiental voluntario “Señalética en vehículos y maquinaria del Proyecto”	127
11.1.5.	Compromiso ambiental voluntario “Capacitación al Cuerpo de bomberos de Freirina y Vallenar”	127
11.1.6.	Compromiso ambiental voluntario “Capacitación al Cuerpo de bomberos de Freirina y Vallenar”	129
11.1.7.	Compromiso ambiental voluntario “Control sobre posibles deudas que puedan generar las empresas contratistas”	130
11.1.8.	Compromiso ambiental voluntario “Restricción horaria para transporte de carga en Ruta C-46”	131
11.1.9.	Compromiso ambiental voluntario “Habilitación de Corredor de Tránsito Comunitario”	132
11.1.10.	Compromiso ambiental voluntario “Tránsito vehicular a velocidad máxima de 30 km/hora”	133
11.1.11.	Compromiso ambiental voluntario “Plan de perturbación controlada”	134
11.1.12.	Compromiso ambiental voluntario “Instalación de Dispositivos Antiposamiento y anticollisión”	136
11.1.13.	Compromiso ambiental voluntario “Plan de rescate y relocalización de cactáceas y propagación de hierba anual Tetragonia pedunculata”	137
11.1.14.	Compromiso ambiental voluntario “Plan de Manejo Biológico de Geófitas”	141
11.1.15.	Compromiso ambiental voluntario “Plan de Restauración de la vegetación”	143
11.1.16.	Compromiso ambiental voluntario “Pantalla acústica perimetral parcial”	145
11.1.17.	Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo de Ruido”	146
11.1.18.	Compromiso ambiental voluntario “Charlas de Inducción paleontológicas”	148
11.1.19.	Compromiso ambiental voluntario “Charlas de Inducción Arqueológicas”	149
12.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA [<i>Si corresponde</i>]	150
12.1.	Participación ciudadana informada	150
12.2.	Actividades de participación ciudadana	151
12.3.	Observaciones ciudadanas	151
12.3.1.	Admisibilidad de las observaciones ciudadanas	151
12.3.2.	Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas	151
13.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	151
14.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	152



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO**
“Sistema de Almacenamiento de Energía y Línea de Transmisión BESS Chaguales”

1. ANTECEDENTES DEL PROPONENTE

Tabla 1. Antecedentes del Proponente	
Nombre o razón social	BESS Jacaranda SpA
Domicilio	Badajoz 100 oficina 502, Las Condes. Santiago.
Nombre del representante legal	Ignacio Jorge Etchart
Domicilio del representante legal	Badajoz 100, of 502, Las Condes. Santiago.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	Almacenar energía eléctrica, generada principalmente por centrales fotovoltaicas durante las horas del día, y luego reinyectarla a la red eléctrica nacional en horas de demanda punta durante la tarde/noche. La capacidad de almacenamiento permite desplazar los horarios de inyección de la energía proveniente de fuentes renovables, entregando una mayor flexibilidad y adaptabilidad a las necesidades del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) y por lo tanto desplazar la generación de energía convencional, de acuerdo con la política de descarbonización de la matriz energética nacional.		
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en una central de almacenamiento de energía eléctrica con tecnología de baterías de ion-litio, la cual contará con una potencia de inyección y retiro de 80 MW (FP: 0,95), una capacidad máxima de 336,8 MWh y con una duración de 4 horas. Para su vinculación con el Sistema Eléctrico Nacional (SEN), el Proyecto considera la utilización de la Capacidad Técnica Disponible (CTD) correspondiente a la línea existente 1x110 kV S/E C.R. Maitencillo – S/E Maitencillo (ID 4793), propiedad de Empresa Eléctrica Vallenar S.A., proponiendo una conexión en derivación simple.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	b.1) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje		
Vida útil	26 años y 6 meses		
Monto de inversión	USD \$ 50.100.000,000		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Habilitación Instalación de faenas.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto no modifica un proyecto o actividad existente.
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	S/N	BESS Jacaranda SpA	30/01/2025
Resolución de admisibilidad	20250300118	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	06/02/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	20250310258	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	06/02/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	20250310257	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	06/02/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	20250310256	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	06/02/2025
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Proponente.	20250310265	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	13/02/2025
Carta que Invita a Reunión sólo Proponente, para presentar la DIA del Proyecto.	20250310362	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	13/02/2025
Oficio cita Invita a terreno, para reconocimiento del área de emplazamiento del Proyecto.	20250310264	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	13/02/2025
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA	S/N	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	28/02/2025
Carta de visación del texto para difusión	20250310358	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	12/02/2025



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha
Acreditación Aviso Radial	S/N	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	12/03/2025
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202503103102	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	20/03/2025
Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo	202503001101	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	09/07/2025
Adenda	S/N	BESS Jacaranda SpA	08/09/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202503102268	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	08/09/2025
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202503103332	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	15/10/2025
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	20250300148	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	10/04/2025
Adenda Complementaria	S/N	BESS Jacaranda SpA	19/12/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202503102371	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	22/12/2025
Resolución de Ampliación de Plazo	202503001188	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama	22/12/2025

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
CONADI, Región de Atacama
CONAF, Región de Atacama
Consejo de Monumentos Nacionales
DGA, Región de Atacama
DOH, Región de Atacama
Gobernación Marítima de Caldera
SAG, Región de Atacama



SEC, Región de Atacama
SEREMI de Agricultura, Región de Atacama
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Atacama
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Atacama
SEREMI de Energía, Región de Atacama
SEREMI de Minería, Región de Atacama
SEREMI de Salud, Región de Atacama
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama
SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama
SEREMI de Obras Públicas, Región de Atacama
SERNAGEOMIN, Región de Atacama
Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios
Ilustre Municipalidad de Freirina
Gobierno Regional, Región de Atacama

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
126	DGA, Región de Atacama	20/02/2025
21	Servicio Nacional Turismo, Región de Atacama	26/02/2025
99/2025	SAG, Región de Atacama	27/02/2025
24-EA/2025	CONAF, Región de Atacama	27/02/2025
79	Superintendencia de Servicios Sanitarios	28/02/2025
111	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	28/02/2025
1289	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	28/02/2025
1301	Consejo de Monumentos Nacionales	28/02/2025
92	SEREMI de Obras Públicas, Región de Atacama	28/02/2025
74	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Atacama	03/03/2025
193	Gobierno Regional, Región de Atacama	03/03/2025
21	SEREMI de Energía, Región de Atacama	03/03/2025
6057	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama	04/03/2025
000187	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama	04/03/2025
4349	SEREMI de Salud, Región de Atacama	11/03/2025
46	SEREMI de Agricultura, Región de Atacama	12/03/2025
89	DOH, Región de Atacama	17/03/2025
621	SERNAGEOMIN, Región de Atacama	18/03/2025

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
664	DGA, Región de Atacama	22/09/2025
331	Superintendencia de Servicios Sanitarios	23/09/2025
443/2025	SAG, Región de Atacama	24/09/2025
001015	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama	24/09/2025
790	Gobierno Regional, Región de Atacama	25/09/2025
458	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Atacama	25/09/2025



368	SEREMI de Obras Públicas, Región de Atacama	25/09/2025
5462	Consejo de Monumentos Nacionales	25/09/2025
194	SEREMI de Agricultura, Región de Atacama	29/09/2025
20681	SEREMI de Salud, Región de Atacama	30/09/2025
92-EA/2025	CONAF, Región de Atacama	01/10/2025
6188	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	01/10/2025
28671	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama	01/10/2025
445	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	01/10/2025
415	DOH, Región de Atacama	06/10/2025

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
1293	CONADI, Región de Atacama	31/12/2025
1	DGA, Región de Atacama	05/01/2026
001	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Atacama	05/01/2026
03-EA/2026	CONAF, Región de Atacama	07/01/2026
292 / 2026	SEREMI de Salud, Región de Atacama	07/01/2026
004	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Atacama	07/01/2026
1296/202	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Atacama	14/01/2026
317/2026	SEREMI Medio Ambiente, Región de Atacama	14/01/2026

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
269146	SEC, Región de Atacama	07/02/2025
12.600/79	Gobernación Marítima de Caldera	04/03/2025

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
193	Gobierno Regional, Región de Atacama	03/03/2025
Fundamento		
“Para el análisis de Compatibilidad Territorial se considera el instrumento de planificación territorial “Plan Regulador Intercomunal Costero de Atacama (PRICOST)”, instrumento de planificación vigente, aprobado por Res. N°30 de fecha 20 de mayo de 2019 y publicado en el Diario Oficial el 27 de agosto de 2019. Este instrumento involucra a las comunas de Copiapó, Caldera, Chañaral, Freirina y Huasco. Plan Regulador Intercomunal Costero de Atacama 2019: Nos pronunciamos sin observaciones de acuerdo con el Instrumento de Planificación Territorial (IPT) vigente, Plan Regulador Intercomunal Costero 2019, debido a que el proyecto se emplazará en un área denominada Área Rural 3 o Apoyo a los centros poblados (AR-3), la cual no presenta incompatibilidad con el proyecto.”		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
N/A	Ilustre Municipalidad de Freirina	N/A
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Freirina no presentó observaciones durante el proceso de evaluación.		



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
193	Gobierno Regional, Región de Atacama	03/03/2025
Fundamento		
En su pronunciamiento el Gobierno Regional de Atacama señala que el Proyecto se relaciona con la “Estrategia Regional de Desarrollo Atacama 2024-2034”, la “Estrategia y Plan de Acción de Biodiversidad de Atacama 2010-2017” y el “Plan de Acción Regional de Cambio Climático 2023”. Respecto a la relación del Proyecto con las Políticas y Planes y Programas de Desarrollo Regional el Gobierno Regional, Región de Atacama se pronuncia conforme.		

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

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
N/A	Ilustre Municipalidad de Freirina	N/A
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Freirina no presentó observaciones durante el proceso de evaluación.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N°202650310630 del Comité Técnico, de fecha 19-01-2026.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA		
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas		
"RESIDUOS Y SUSTANCIAS PELIGROSAS En Tabla 1-13 y Tabla 1-16 hace mención a generación de residuos en etapas de construcción y cierre en las instalaciones de Bodega RSD y Patio de Salvataje. Se solicita al proponente aclarar la utilización de estas instalaciones durante la fase de operación, dado que en el Anexo 6.2. PAS 140 se observa, que poseerá generación de residuos para dicha la fase. Aclarar, y actualizar el PAS 140 de ser necesario."	ORD N° 4349 / 2025, de la SEREMI de Salud, de fecha 07-03-2025.	
En el Punto 1.6.2.8 Bodega RESPEL del Capítulo 1 de la DIA se señala "Para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos peligrosos (RESPEL) generados durante la fase de construcción se habilitará una bodega de 64 m²". Se solicita aclarar las fases del proyecto en la cuales se contempla utilizar la Bodega de RESPEL. Lo anterior, dado que la información señalada no es consistente con lo presentado en Anexo 6.3 PAS 142.	ORD N° 4349 / 2025, de la SEREMI de Salud, de fecha 07-03-2025.	

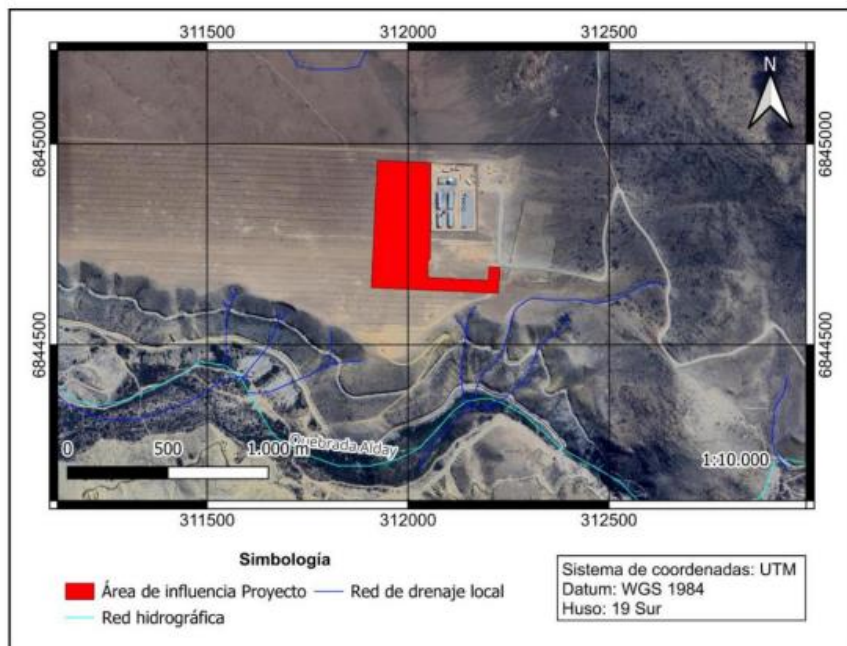
3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda
Otros



- “Según la información presentada por el titular en el documento ADENDA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL “SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE ENRGÍA Y LÍNEA DE TRANSMISIÓN BESS CHAGUALES” en el apartado 1.9 HIDROLOGÍA, indica que: “se concluye que no existe riesgo de modificación, acumulación ni redireccionamiento de escorrentías superficiales como resultado de la interacción entre ambos proyectos, incluso bajo escenarios de precipitaciones con períodos de retorno de 100 años, y por tanto no se configura interacciones, ni sinergia negativa sobre el medio físico en este aspecto”. Además, según lo indicado en los apartados 6.4 RED DE DRENAJE y 6.5 ÁREA APORTANTE A LA ZONA DE ESTUDIO, en donde el titular muestra la red de drenaje local según figura 6

Figura 6. Red de drenaje



Con la ayuda de la herramienta digital Google Earth, se visualiza la existencia de trazas de escorrentía no consideradas en la red de drenaje presentada por el titular. Respecto a esto se solicita al Titular complementar el estudio hidrológico de la zona de influencia correspondiente al macizo ubicado al oriente del proyecto según imagen N° 1. Para esto se solicita realizar un estudio hidrológico del área portante del macizo según imagen N° 2. Considerado modelaciones que permitan visualizar altura y velocidades de escurrimiento y área de inundación con la finalidad de verificar si es necesario la implementación de obras de proyección o redirección de cauces de las quebradas del macizo a estudio.”.

- Oficio N° 415 DOH, Región de Atacama, 03 de octubre de 2025





Imagen N°1: Drenaje local no considerado.



Imagen N°2: Área portante a estudiar.

Esta observación no fue considerada debido a que corresponde a una observación nueva, que no fue incorporada con anterioridad en el proceso de evaluación.

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Todos los servicios se pronunciaron conforme.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Comuna de Freirina, Provincia de Huasco, en la Región de Atacama.
Justificación de la localización	La justificación de la localización del Proyecto obedece a los siguientes aspectos:



	- Disponibilidad de terreno con una topografía propicia para el montaje del sistema de almacenamiento de energía mediante baterías. - Cercanía y disponibilidad de un punto de conexión al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Subestación C.R. Maitencillo, existente. - Disponibilidad de Línea eléctrica existente 1x110 kV S/E C.R. Maitencillo – S/E Maitencillo. - Proximidad a poblaciones existentes, que permitirán el aprovisionamiento de insumos, materiales y servicios, para las fases de construcción, operación y cierre.																																			
Superficie	2,1 ha																																			
Coordenadas UTM en Datum WGS84	La siguiente Tabla presenta las coordenadas de los vértices del polígono del Proyecto (área BESS): <table><tr><th rowspan="2">Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS84 Huso 19 Sur</th></tr><tr><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td>V01</td><td>312.228</td><td>6.844.692</td></tr><tr><td>V02</td><td>312.202</td><td>6.844.694</td></tr><tr><td>V03</td><td>312.200</td><td>6.844.660</td></tr><tr><td>V04</td><td>312.049</td><td>6.844.667</td></tr><tr><td>V05</td><td>312.050</td><td>6.844.708</td></tr><tr><td>V06</td><td>312.055</td><td>6.844.715</td></tr><tr><td>V07</td><td>312.055</td><td>6.844.786</td></tr><tr><td>V08</td><td>311.956</td><td>6.844.791</td></tr><tr><td>V09</td><td>311.949</td><td>6.844.641</td></tr><tr><td>V10</td><td>312.225</td><td>6.844.629</td></tr></table>	Vértice	Coordenadas UTM WGS84 Huso 19 Sur		Este (m)	Norte (m)	V01	312.228	6.844.692	V02	312.202	6.844.694	V03	312.200	6.844.660	V04	312.049	6.844.667	V05	312.050	6.844.708	V06	312.055	6.844.715	V07	312.055	6.844.786	V08	311.956	6.844.791	V09	311.949	6.844.641	V10	312.225	6.844.629
Vértice	Coordenadas UTM WGS84 Huso 19 Sur																																			
	Este (m)	Norte (m)																																		
V01	312.228	6.844.692																																		
V02	312.202	6.844.694																																		
V03	312.200	6.844.660																																		
V04	312.049	6.844.667																																		
V05	312.050	6.844.708																																		
V06	312.055	6.844.715																																		
V07	312.055	6.844.786																																		
V08	311.956	6.844.791																																		
V09	311.949	6.844.641																																		
V10	312.225	6.844.629																																		
Caminos o vías de acceso	El acceso al predio del Proyecto se encuentra 3,5 km al norponiente de la carretera C-450. El camino que se desprende de la carretera C-450 se encuentra en excelentes condiciones, con radios de giro acorde para cargas pesadas, y cuenta con la debida señalización vial y seguridad patrimonial al ser utilizado por la C.R. Maitencillo.																																			
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo 1.2 Layout del Proyecto de Adenda																																			

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Generador	La energía eléctrica necesaria para abastecer la instalación de faena y los equipos asociados a ella será proporcionada mediante dos grupos electrógenos, uno (1) de 50 kVA y uno (1) de 10 kVA, ubicados en la instalación de faenas, y frentes de trabajo. Cabe mencionar que, de ser posible conectar a la red pública, el Proyecto considerará 1 grupo electrógeno de respaldo. El tipo de generador a emplear integrará los	Temporal	Construcción



	depósitos de combustible, junto con el sistema de contención de derrame en una misma unidad.		
Piscina de lavado canoas mixer	Esta zona consiste en una piscina de lavado y decantación que corresponde a una excavación en tierra que tendrá una superficie de 3 m x 6 m aproximadamente, la que estará impermeabilizada completamente por una geomembrana de HDPE o polietileno de alta densidad de 5 mm de espesor, y que debe afianzarse en todo su perímetro para evitar su desplazamiento, con el fin de evitar infiltraciones. Esta piscina será utilizada para acumular el agua proveniente del lavado de los camiones mixer. Los sólidos sedimentados en las piscinas, previamente secados, corresponden a residuos inertes, y serán enviados a un sitio autorizado para su disposición final. Por su parte, el residuo acopiado en estas piscinas corresponde principalmente a una serie de elementos de descarte (arenas, gravas, bloques, etc.) provenientes de los productos de cemento y hormigón que, al ser de características inertes, será retirado semanalmente y dispuesto en un sector autorizado para su disposición final.	Temporal	Construcción
Acopio de Materiales (erosionable)	El área destinada al acopio de materiales erosionables se refiere a la zona específica que se habilitará para el acopio de materiales de construcción como áridos. Contará con una superficie total de 64 m ² , estará cuidadosamente delimitada mediante barreras físicas que garantizarán un control adecuado del espacio. La superficie será nivelada y compactada para prevenir desplazamientos o inestabilidad de los materiales almacenados. Cada tipo de material, como áridos y otros elementos de construcción, se organizará en pilas definidas, separadas según su clasificación, lo que facilitará su identificación y manejo. Estas pilas se mantendrán a una altura moderada para evitar deslizamientos. Además, se implementará una cobertura con lonas impermeables, protegiendo los materiales de la acción del viento y la lluvia. La zona contará con señalización visible que indicará las características de los materiales y las precauciones requeridas	Temporal	Construcción
Estacionamiento	El sector de faenas contará con una zona de estacionamiento para vehículos livianos y camionetas, vehículos pesados y maquinarias, que totaliza una superficie aproximada de 200 m ² .	Temporal	Construcción
Área de descanso y comedor	Se contemplarán 100 m ² ubicados en el área de instalación de faenas como área de descanso para los trabajadores, dentro de esta área, se habilitará un comedor para el consumo de alimentos del personal, el cual cumplirá con los requisitos establecidos en los artículos 28 y 29 del D.S N°594/2000 del MINSAL.	Temporal	Construcción y cierre
Baños y vestuarios	Se destinará un área aproximada de 100 m ² para baños y vestuario, las que contarán con excusado y lavamanos de acuerdo con los requisitos establecidos en los artículos 21, 22 y 23 del D.S N°594/2000, MINSAL. Estos baños estarán conectados a una planta de tratamiento de aguas servidas, para	Temporal	Construcción y cierre



	lo cual se presenta el PAS 138 en el Anexo 3.1 de la presente Adenda complementaria.		
Bodega SUSPEL	Para el almacenamiento temporal de las sustancias peligrosas generadas durante la fase de construcción se habilitará una bodega exclusiva de 64 m². La bodega de sustancias peligrosas tendrá las siguientes características: - Base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos. - Tendrá un cierre perimetral de a lo menos 1,80 metros de altura que impida el libre acceso de personas y animales. - Estará techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar. - Tendrá una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. - Contará con señalética de acuerdo con la NCh 2190 Of 2003. - Tendrá además acceso restringido y contará con medidas de seguridad y equipamiento contra incendios. Contará con 1 extintor (para los elementos combustibles clase B se usarán los extintores adecuados). - Tendrá un sistema de control de derrames estanco de volumen equivalente al 110% del contenedor más grande.	Temporal	Construcción y cierre
Bodega RESPEL	Para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos peligrosos (RESPEL) generados durante la fase de construcción se habilitará una bodega de 64 m² y sus características técnicas corresponderán a las establecidas en el artículo 33 del Decreto Supremo N°148/2003 del MINSAL, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. Para su funcionamiento se tramitará ante Seremi de Salud autorización según lo establecido en el artículo 29 del D.S N°48/2003 del MINSAL. La bodega de residuos peligrosos tendrá las mismas características de la Bodega SUSPEL.	Temporal	Construcción y cierre
Bodega de residuos domiciliarios	Para el almacenamiento de residuos domiciliarios que se generen en la instalación de faena y frentes de trabajo se dispondrán contenedores fabricados en HDPE o material similar, con capacidad mínima de 120 litros, del tipo hermético para evitar la percolación de lixiviados, contando además con tapa y sistema de ruedas con freno. De este modo se impide el escurrimiento de líquidos percolados y se evita que los animales silvestres den vuelta los basureros. El retiro y disposición final de estos residuos estará a cargo de una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama y su disposición final se realizará en sitios con las autorizaciones necesarias de acuerdo con la legislación vigente.	Temporal	Construcción y cierre
Patio de salvataje	Para el acopio de los residuos industriales no peligrosos generados durante la construcción se habilitará un patio de 100	Temporal	Construcción y cierre



	m² delimitado y señalizado, que contendrá un área disponible para acopio de residuos de mayor volumen, y de aquellos que puedan ser reutilizados o reciclados (como por ejemplo despunte de madera y fierro) en bateas metálicas. El retiro y disposición final de estos residuos estará a cargo de una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama y su disposición final se realizará en sitios con las autorizaciones necesarias de acuerdo con la legislación vigente.		
Acopio de materiales	Se habilitará un sector de 900m ² para acopio de materiales, componentes eléctricos, y equipos de tamaño de mayor envergadura (fierro, aisladores, conductores, postes, estructuras metálicas, entre otros) con un cierre en base a malla metálica.	Temporal	Construcción
Estanque de agua potable	Para las necesidades básicas de higiene y aseo personal se contará con un sistema propio de abastecimiento de agua potable en base a un estanque de agua de 20 m ³ con suministro a través de camión aljibe debidamente autorizado.	Temporal	Construcción y cierre
Estanque de combustible	Se habilitará un área destinada para la carga y descarga de combustible, esta zona tendrá una superficie total de 25 m² (surtidor y estanque) y contará con un estanque surtidor con sistema de control de derrame para abastecer únicamente los grupos electrógeno y equipos menores. El estanque tendrá una capacidad de 1 m³ y contará con certificación SEC. Se dará cumplimiento a los requisitos aplicables establecidos en el D.S. N°160/2009 “Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos”, Ministerio Economía, Fomento y Reconstrucción.	Temporal	Construcción
Caseta de acceso	En el acceso principal al Proyecto se contará con una caseta de control modular de manera de controlar los ingresos y egresos tanto de la instalación de faena en fase de construcción, como en fase de operación del Proyecto en general y será el lugar donde se encontrará el personal de seguridad del Proyecto. Dicha caseta, contará con baño de forma permanente, dando cumplimiento a los requerimientos del personal.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Oficinas	Para uso de oficinas administrativas se dispone un área de 100 m ² , la cual contará con baño en su interior. El diseño final será definido en la etapa de construcción del Proyecto.	Permanente	Construcción y operación
Planta de tratamiento de aguas servidas	En la fase de construcción y operación las aguas servidas domiciliarias serán generadas por el uso de las instalaciones sanitarias ubicadas en la instalación de faenas. Se contempla que el efluente generado sea tratado mediante una planta de tratamiento, considerando un diseño para servir un máximo de 60 personas y un consumo de 150 litros de agua por persona al día, se obtiene un total de 9 m³/día de aguas servidas a tratar. Para la fase de operación, el Proyecto contempla la generación de aguas servidas domiciliarias, asociadas a las actividades de mantención, las cuales se realizarán dos veces al año (cada 6 meses). Es relevante mencionar que el Proyecto cuenta con 2	Permanente	Construcción y operación



	personas permanentes, las que se desempeñaran como personal de seguridad.		
Área BESS	Se trata del área donde serán instalados todos los contenedores de baterías (BESS) y los equipos de transformación a media tensión (MV stations), junto con toda la infraestructura asociada (fundaciones, tendido de conductores, puesta a tierra, sistema de comunicación, caminos internos, sistema antincendios, etc.). Contará con una superficie de 4.297 m². Los MV stations se encargan de convertir la energía de un paquete de contenedores BESS para ser transportado en niveles de media tensión hasta el paño de derivación. La capacidad unitaria de cada equipo BESS será de 5.015 kWh totalizando 75 unidades para dar cumplimiento, considerando las pérdidas asociadas, a la potencia y capacidad declarada en el punto de interconexión. En cuanto a los MV Station, la potencia unitaria de transformación será de 5.140 kVA totalizando 19 unidades, permitiendo de esa manera dar cumplimiento a la capacidad o duración declarada, es decir, garantizar un C-rate de 0,25. Cada equipo BESS y MV Station contará con una fundación de hormigón para su montaje dimensionada acorde al peso del equipo. Los MV Stations formarán circuitos colectores en nivel de tensión 33 kV que conectarán en las celdas de media tensión ubicadas en el paño de derivación. Todos los tendidos de conductores serán soterrados. En lo que respecta a su disposición en sitio, estos equipos serán paquetizados en arreglos de máximo cuatro unidades que se conectarán a un MV Station. Los contenedores BESS cuentan con inversores bidireccionales que permiten ondular o rectificar, según corresponda, para cargar o descargar las baterías. Los MV Station por su parte, cuentan con un transformador MT/BT (Media tensión/Baja Tensión) que permite elevar o reducir la tensión, dependiendo de la dirección del flujo de energía, y que se conecta con la red interna del Proyecto en un nivel de tensión de 33 kV. Es importante resaltar que la capacidad del equipamiento BESS corresponde a tecnología actual y podrá verse afectada por mejoras de diseño a futuro. Por otro lado, en lo que respecta a la metodología de instalación, se confirmará en base a resultados de estudios en sitio (hidrológicos, geotécnicos, etc.).	Permanente	Operación
Paño de derivación simple (paño de conexión)	En esta área se ejecutará el montaje e instalación de un paño de derivación simple en 110 kV que permitirá la interconexión del Proyecto mediante la conexión en derivación de la línea de transmisión existente 1x110 kV S/E C.R. Maitencillo – S/E Maitencillo (ID 4793). Esta área incluirá las obras necesarias para garantizar la correcta interconexión del sistema. El Paño de derivación simple del Proyecto cubrirá un área de aproximadamente 1.057 m² y estará constituida por:	Permanente	Operación



	- Sala de celdas: es el espacio físico donde estará instalado el tren de celdas Medio Tensión (MT) 33 kV con las acometidas de los circuitos colectores y la celda principal que se conectará al transformador de poder. - Parrón 33 kV: corresponde a las barras 33 kV de instalación exterior mediante la cual se materializa la conexión entre la celda principal 33 kV y el transformador de poder. Desde este punto, también se alimenta el transformador de Servicios Auxiliares (SSAA). - Paño de conexión 110 kV: Equipado con un transformador de poder 110/33 kV 80/100 MVA (ONAN/ONAF), en esta área se instalarán todos los equipos de maniobra, protección y medición de 110 kV (interruptor, seccionador, pararrayos, transformadores de corriente y transformadores de potencial) como así también las 2 estructuras necesarias para materializar la derivación de la línea existente (marco de línea y estructuras de anclaje). - Sala de Control: donde se ubicarán los servicios auxiliares, sistemas de protección, telecomunicaciones y medida.		
Caminos del Proyecto	El camino de acceso proyectado tiene un ancho de aproximadamente 6 m y una longitud de 25 m. Dado que el trazado del camino de acceso cruza de manera perpendicular debajo de la línea existente 1x110 kV S/E C.R. Maitencillo – S/E Maitencillo, se instalarán señalizadores de altura máximas permitidas a fin de garantizar el cumplimiento de las distancias de seguridad eléctricas indicadas en los Pliegos Técnicos Normativos. La red de caminos internos permitirá la circulación interna en el área del Proyecto durante la fase de operación y contará con un ancho de 6 metros y un radio de giro mínimo de 10 metros. Además, se garantizará el espacio suficiente para la circulación y descarga de camiones que transportarán el equipamiento.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Cierre perimetral	Se dispondrá de un cerco perimetral en la totalidad del predio donde se ubicarán los contenedores BESS y el paño de derivación simple, el cual se mantendrá durante todas las fases del Proyecto, y será desmantelado en el eventual cierre del sistema de almacenamiento de energía con el objetivo de: - Evitar que las personas ajenas a las instalaciones lleguen a estar próximas a elementos de tensión, protegiéndolas de su integridad física. - Proteger las instalaciones de posibles daños intencionados. - Evitar posibles robos en las instalaciones y en los edificios de control y celdas de MT. - Evitar el ingreso de personas ajenas al Proyecto. - Evitar el ingreso de animales al área del Proyecto El cerco perimetral estará constituido por postes de hormigón armado, tejido de alambre galvanizado de malla romboidal, puerta de acceso, portón de acceso y murete perimetral. La altura propuesta será de 2,8 m más el coronamiento con tres hiladas de alambres de púas.	Permanente	Construcción, operación y cierre



4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Contratación de personal	Construcción
Compra de bienes y contratación de servicios	Construcción
Habilitación de faenas y obras temporales	Construcción
Instalación cerco perimetral	Construcción
Habilitación caminos de acceso	Construcción
Movimientos de tierra área BESS	Construcción
Tendido de conductores área BESS	Construcción
Montaje de equipos área BESS	Construcción
Montaje estructuras en área de paño de derivación simple	Construcción
Montaje de equipos y componentes en área de paño de derivación simple	Construcción
Precomisionado	Construcción
Comisionado y puesta en servicio	Construcción
Desmovilización	Construcción
Operación de instalaciones	Operación
Inspección visual	Operación
Mantenimiento preventivo contenedores BESS	Operación
Mantenimiento preventivo paño de derivación simple	Operación
Mantenimientos correctivos	Operación
Reparaciones programadas	Operación
Mantenimiento de caminos	Operación
Habilitación instalación de faenas para fase de cierre	Cierre
Desmantelamiento paño de derivación simple	Cierre
Desmantelamiento de contenedores BESS	Cierre
Restauración geoforma	Cierre
Revegetación	Cierre
Reciclaje de materiales	Cierre
Labores de limpieza y acondicionamiento del terreno	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	Octubre 2027
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de faenas y obras temporales
Fecha estimada de término	Septiembre 2028
Parte, obra o acción que establece el término	Desmovilización
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Octubre 2028



Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en servicio y habilitación comercial del sistema de almacenamiento de energía.
Fecha estimada de término	Octubre 2053
Parte, obra o acción que establece el término	Habilitación de instalación de faenas para fase de cierre.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Octubre 2053
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación instalación de faenas para fase de cierre
Fecha estimada de término	Abril 2054
Parte, obra o acción que establece el término	Labores de limpieza y acondicionamiento del terreno.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	60
Operación	6
Cierre	50
Total	116

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	
Generador	
Piscina de lavado canoas mixer	
Acopio de Materiales (erosionable)	
Estacionamiento	
Área de descanso y comedor	
Baños y vestuarios	
Bodega SUSPEL	
Bodega RESPEL	
Bodega de residuos domiciliarios	
Patio de salvataje	
Acopio de materiales	
Estanque de agua potable	
Estanque de combustible	
Caseta de acceso	
Oficinas	



Planta de tratamiento de aguas servidas
Caminos del Proyecto
Cierre perimetral

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de faenas y obras temporales	El inicio de actividades correspondientes a la fase de construcción comienza con la instalación de faenas en sitio. Se dispondrá de un área de 0,2 ha dentro de las 2,1 ha totales del área de intervención del Proyecto. Como primera actividad, se realizará la limpieza, escarpe y despeje de aproximadamente 2,1 ha, donde se emplazará el Proyecto.
Contratación de personal	El personal requerido durante la fase de construcción corresponderá a profesionales, técnicos, administrativos y personal de terreno. Se privilegiará la contratación de mano de obra local proveniente de comunas aledañas. La contratación del personal se realizará a partir de las necesidades de la obra y de acuerdo con la disponibilidad de trabajadores al momento de la contratación. El proceso de contratación se realizará en forma previa a la ejecución de las actividades del Proyecto. Se privilegiará a los contratistas que consideren la contratación de mano de obra local.
Compra de bienes y contratación de servicios	La compra de bienes y la contratación de los servicios que sean necesarios para la construcción del Proyecto serán realizadas directamente por la empresa que esté a cargo de la construcción de las obras. No obstante, el Proponente exigirá a la empresa contratista que tanto los insumos como los servicios que sean adquiridos cumplan con la legislación y normativa aplicable, así como con los eventuales permisos asociados a ellos. El equipamiento principal, será comprado por el Proponente del Proyecto o quien éste estime pertinente.
Instalación cerco perimetral	Se realizará también el cierre perimetral del área de intervención del Proyecto, delimitando físicamente los límites del Proyecto y colaborando con la seguridad patrimonial del mismo. El cerco perimetral estará constituido por postes de hormigón armado, tejido de alambre galvanizado de malla romboidal, puerta de acceso, portón de acceso y murete perimetral. La altura propuesta será de 2,8 m más el coronamiento con tres hiladas de alambres de púas.
Habilitación caminos de acceso	El camino de acceso proyectado tiene un ancho de aproximadamente 6 m y una longitud de 25 m. El terreno natural será escarpado e intervenido con aporte de material y compactación a fin de garantizar la capacidad portante necesaria para la circulación de camiones con semis como así también los radios de curvatura que correspondan. Dado que el trazado de la misma cruza de manera perpendicular debajo de la línea existente 1x110 kV S/E C.R. Maitencillo – S/E Maitencillo, se instalarán señalizadores de altura máximas permitidas a fin de garantizar el cumplimiento de las distancias de seguridad eléctricas indicadas en los Pliegos Técnicos Normativos. La red de caminos internos contará con un ancho de 6 metros y un radio de giro mínimo de 10 metros, alcanzando una longitud de 610 metros. Estos caminos serán nivelados para asegurar una pendiente transversal mínima del 2%, facilitando la evacuación eficiente del agua, y compactados para proporcionar la capacidad portante requerida para el tránsito de vehículos utilitarios y maquinaria. Como requisito de diseño, la capacidad portante de estos caminos deberá ser adecuada para soportar una carga excepcional de hasta 120 toneladas. Además, se garantizará el espacio suficiente para la circulación y descarga de camiones que transportarán el equipamiento.



Movimientos de tierra área BESS	La superficie total del terreno se nivelará y compactará el área que se indique en las especificaciones técnicas particulares del Proyecto ejecutivo. El terreno debe cumplir las siguientes características de acuerdo con fabricantes para la instalación de los equipos BESS y MV Station asociados: - Seco, compactado, estable y homogéneo. - Tipo grava, canto rodado o balasto. - Dureza alta o media. - Previsto de sistema de drenaje. - Se recomienda que el terreno no supere el nivel de la cimentación. - Grado mínimo de compactación del terreno de 98%. - Desnivel máximo de terreno de 0.25%. Los movimientos de tierra contemplan la excavación de aproximadamente 416,50 m³ en el sector correspondiente al área BESS, volumen que considera las actividades de nivelación, compactación y habilitación de fundaciones y plataformas. Este valor forma parte del total estimado de 876,30 m³ de material a excavar en el Proyecto, que incluye además 80,00 m³ en el área del paño de derivación simple y 379,80 m³ en caminos internos.
Tendido de conductores área BESS	El tendido de los conductores armados subterráneos (CCAASS) 33 kV se realizará con el fin de gestionar el flujo de energía bidireccional entre cada conjunto de baterías y la sala de celdas ubicada en el Paño de derivación simple 110/33 kV, permitiendo tanto la inyección de energía a la red como el retiro de energía de esta. Cada circuito conectará como máximo un total de 5 PCS. La instalación de los conductores desde los PCS hasta el Paño de derivación simple será simplemente enterrada con un trazado que garantiza el cumplimiento del radio de curvatura máxima de los cables. El fondo de la zanja será una superficie firme, lisa, libre de discontinuidades y sin obstáculos. El cable se dispondrá a una profundidad mínima de 0,8 m respecto de la superficie del terreno. Para proteger los cables frente a excavaciones hechas por terceros, se instalará una protección mecánica que cubra el ancho ocupado por los mismos, así como una cinta de señalización que advierta la existencia de los cables eléctricos de media tensión.
Montaje de equipos en área BESS	El montaje de los equipos contempla las siguientes actividades: cargue, transporte, descargue, almacenamiento y protección en obra, vigilancia, desempaque, revisión, limpieza, colocación en posición de servicio, fijación, nivelación, ensamble, calibraciones y ajustes, instalación de conductos, cajas de empalme y accesorios, instalación y conexión de cables hacia otros equipos, conexión a la malla de tierra, revisión general; verificación que las obras están mecánicamente completas; preparación de pruebas para la puesta en servicio (precommissioning), notificación de que los equipos están en recepción provisional (commissioning), puesta en servicio y puesta en operación. Todas las maniobras de movilización de los equipos BESS (carga, descarga, montaje, etc.) será realizada por personal idóneo y con supervisión presente por parte del fabricante para garantizar el cumplimiento de todas las especificaciones. Se utilizarán grúas o camión pluma de tonelaje acorde con el peso de los equipos para su movilización. Una vez dispuestos los equipos en su fundación, se procederá a la conexión de los cables de potencia, auxiliares y comunicación, como así también la conexión a la puesta a tierra.
Montaje estructuras en área de paño de derivación simple	Este trabajo incluye el transporte, manejo, colocación de todos los componentes suministrados en los patios de almacenamiento temporal y el montaje e instalación final de las estructuras en sitio. Todo el acero estructural que llegue al sitio de la obra debe ser almacenado de tal manera que ninguna pieza quede sometida a esfuerzos que puedan deformarla, o perder su galvanizado y protección superficial. El método de almacenamiento debe ser tal que no



	impida el desarrollo normal del trabajo, debido a acumulación de material en forma incompatible con la secuencia que requiere el montaje. Cada vez que sea posible, debe montarse en el suelo el conjunto de piezas, facilitando de esta manera su montaje final. Debe tenerse especial cuidado de respetar los sitios de sujeción para el izaje de los elementos. En cada estructura montada, se verificará la rotación, verticalidad, rectitud de sus componentes y torques de apriete de pernos.
Montaje de equipos y componentes en área de paño de derivación simple	El montaje de los equipos contempla las siguientes actividades: cargue, transporte, descargue, almacenamiento y protección en obra, vigilancia, desempaque, revisión, limpieza, colocación en posición de servicio, fijación, nivelación, ensamble, calibraciones y ajustes, instalación de conduits, cajas de empalme y accesorios, instalación y conexión de cables hacia otros equipos, conexiones de alta tensión, conexión a la malla de tierra, revisión general; verificación que las obras están mecánicamente completas, preparación de pruebas para la puesta en servicio (precommissioning), notificación de que las instalaciones están en recepción provisional (commissioning), puesta en servicio y operación comercial. En términos generales se dará cumplimiento a lo siguiente: - Los equipos y materiales deben ser montados e instalados de acuerdo con los planos, manuales e instrucciones de los fabricantes, los planos de construcción y tablas generales de cableado. - Durante el progreso de la obra se debe mantener un juego completo de copias de los planos del Proyecto con las últimas revisiones que se hayan emitido. Las correcciones que se marquen en ellos mostrarán los detalles tal como se deben ejecutar en la obra, así como el registro de los cambios y modificaciones hechas en la misma. Una vez terminada la construcción, se entregará el juego de planos marcado cada uno con la leyenda "Conforme a Obra", además estos planos debidamente actualizados, serán entregados en original. - El equipo y los materiales se deben manipular en forma cuidadosa para evitar daños y pérdidas. - Los equipos deben nivelarse y ajustarse. La exactitud de colocación debe ser tal que se eviten interferencias y que las conexiones con otros equipos con conduits, bases, etc., queden adecuadamente alineadas, sin que se presenten esfuerzos adicionales por razón de tales conexiones. Una vez instalados los equipos, se deben inspeccionar todas las partes para verificar su ajuste correcto desde el punto de vista mecánico. - Los equipos deben adecuarse y mantenerse limpios y protegidos contra daños por acción de agentes atmosféricos, suciedad, alimañas y actividades durante la construcción, hasta la finalización de la obra. Partes tales como aisladores deben limpiarse completa y cuidadosamente. Los aceites y líquidos aislantes deben protegerse contra contaminación. - Se deberán conectar, de estar disponibles, los calentadores de ambiente, para evitar que la humedad originada por la condensación pueda deteriorar los equipos durante los tiempos de almacenamiento y montaje.
Precomisionado	Finalizadas las actividades anteriores, se realizan los chequeos correspondientes para garantizar que toda la instalación fue realizada en conformidad con la ingeniería del Proyecto y dando cumplimiento a los estándares establecidos en el Plan de Calidad del Proyecto.
Comisionado y puesta en servicio	Habiendo realizado los chequeos previos correspondientes, se comienza con las pruebas y ensayos sobre todos los equipos sometidos, en la mayoría de los casos, a condiciones reales de funcionamiento. Finalizado este proceso, se da comienzo a la puesta en marcha, vinculando el paño de derivación simple a la red y energizando la instalación de manera sectorizada y



	controlada. Se debe verificar que todos los sistemas funcionen correctamente como un conjunto.
Desmovilización	Una vez terminadas las actividades de construcción, se procederá al desmantelamiento de las instalaciones de faena. La actividad de retiro se desarrollará del siguiente modo: - Desmantelamiento y desconexión eléctrica. - Desarme de techumbre. - Apilado de cerchas y cubierta de techo. - Retiro y traslado de contenedores. - Picado y disposición de losas de hormigón. - Retiro y limpieza del lugar.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos										
Nombre	Descripción									
Agua potable	El suministro de agua potable para consumo humano se realizará a través de bidones de agua adquiridas a una empresa que cuente con autorización sanitaria y que cumplan con los requisitos de calidad establecidos en la NCh 409/1, Of.2005. Para las necesidades básicas de higiene y aseo personal se contará con un sistema propio de abastecimiento de agua potable en base a un estanque de agua de 20 m3 con suministro a través de camión aljibe debidamente autorizado. Se mantendrá una dotación mínima de 100 litros de agua por persona y por día establecidas en el artículo 14 del D.S N°594 de 1999, del Ministerio de Salud. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función de la curva ocupacional de la construcción de las obras. El consumo diario se estima en 6 m³/día, mientras que el consumo mensual de agua potable, para el peak de personas (60) durante la fase de construcción, se estima en 120 m³/mes.									
Agua industrial	El abastecimiento de agua será a través de un camión aljibe, estimándose un requerimiento de 2.507 m³ al mes (incluyendo requerimiento de agua industrial para hormigón y labores de humectación), la cual será adquirida a un proveedor externo autorizado, que cuente con los permisos respectivos para desarrollar esta actividad, específicamente respecto de la obtención del agua (fuente).									
Energía eléctrica	El suministro de energía eléctrica de las instalaciones de faenas se realizará a través de 2 generadores eléctricos, distribuidos de la siguiente manera: Grupos electrógenos – Fase de Construcción <table><tr><th>Grupo Electrónico</th><th>Potencia (kVA)</th><th>Ubicación</th></tr><tr><td>1</td><td>50</td><td>Instalación de Faenas</td></tr><tr><td>2</td><td>10</td><td>Paño de derivación simple</td></tr></table> Las instalaciones eléctricas al interior de la instalación de faenas estarán de acuerdo con la norma eléctrica NSEG 5 E.n. 71 “Electricidad, Instalaciones de Corrientes Fuertes” y a la norma NCh Elec. 4/2004 “Electricidad, Industrial Interiores en Baja Tensión.	Grupo Electrónico	Potencia (kVA)	Ubicación	1	50	Instalación de Faenas	2	10	Paño de derivación simple
Grupo Electrónico	Potencia (kVA)	Ubicación								
1	50	Instalación de Faenas								
2	10	Paño de derivación simple								
Combustible	El suministro de combustible para vehículos livianos se realizará en estaciones de servicios de distribuidores autorizados cercanas al Proyecto. Para el suministro de maquinaria con restricción de circulación en vías pavimentadas se contratará los servicios de un camión surtidor de combustible debidamente autorizado. Adicionalmente se contará con un estanque de combustible de 1 m³ con certificación SEC para abastecer generadores eléctricos y equipos menores. Se estima un consumo, considerando tanto el suministro mediante camión surtidor como estanque de combustible, de 0.7 m³/día.									



Áridos	Se considera el suministro de 1.271,4 m ³ de áridos, a través de proveedores externos que cuente con los permisos requeridos para la actividad. Además, se ha considerado la reutilización del material procedente de excavaciones para el relleno de las fundaciones de las estructuras y relleno compensado para la habilitación de caminos. Se supone una densidad de 2,0 t/m ³ para el material excavado, y de 1,7 t/m ³ para los áridos. La siguiente tabla entrega el detalle del volumen del material a reutilizar proveniente de las labores de excavación. El total de material a extraer por excavaciones es de 876,3 m ³ .																				
Hormigón	El suministro de hormigón se realizará mediante camiones mixer desde plantas de hormigón autorizadas. Se estima que se utilizará un volumen de 1.781 m ³ de hormigón para las fundaciones para contenedores BESS, MV Station y paño de derivación simple.																				
Equipos y maquinaria	En la siguiente tabla se detallan la maquinaria, equipos y vehículos a utilizar durante la fase de construcción del Proyecto: Maquinaria, equipos y vehículos – Fase de Construcción <table border="1"> <thead> <tr> <th>Equipo</th><th>Número de maquinarias</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Freno</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Rotomartillo</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Torres de iluminación</td><td>4</td></tr> <tr> <td>Vibradores</td><td>4</td></tr> <tr> <td>Placas compactadoras</td><td>3</td></tr> <tr> <td>Grúa 120 toneladas</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Motoniveladora</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Excavadora</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Retroexcavadora</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	Equipo	Número de maquinarias	Freno	1	Rotomartillo	2	Torres de iluminación	4	Vibradores	4	Placas compactadoras	3	Grúa 120 toneladas	1	Motoniveladora	2	Excavadora	2	Retroexcavadora	1
Equipo	Número de maquinarias																				
Freno	1																				
Rotomartillo	2																				
Torres de iluminación	4																				
Vibradores	4																				
Placas compactadoras	3																				
Grúa 120 toneladas	1																				
Motoniveladora	2																				
Excavadora	2																				
Retroexcavadora	1																				

4.6.3. Recursos naturales por extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Formación vegetal	Herbazal con suculentas. Se caracteriza por ser un área agrícola abandonada lo que permitió el desarrollo de vegetación nativa. Se encuentra dominada por la especie herbácea <i>Erodium cicutarium</i> , con presencia de algunos ejemplares suculentos como <i>Eulychnia vallenarensis</i> , <i>Copiapoa coquimbana</i> , <i>Erioseyca napina</i> , <i>Cumulopuntia sphaerica</i> y <i>Miquiliopuntia miquelii</i> . Como especies acompañantes es posible observar a las Hierbas anuales <i>Mesembryanthemum nodiflorum</i> , <i>Tetragonia pedunculata</i> y <i>Helenium atacamense</i> en el estrato inferior. Se encuentra emplazada en la totalidad de la superficie del área de influencia, alcanzando las 2,12 ha.

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
MP	Se consideran emisiones de MP durante esta fase debido a las actividades de escarpe, compactación, nivelación, excavación, carga y descarga de material, erosión de material pila, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, maquinarias y grupos electrógenos. Se estima que se generarán 34,2950 (ton/año) de MP. Para esta emisión, se consideran las siguientes medidas de control:



	- Cobertura de los materiales con lonas o estructuras temporales en sector de acopio de materiales erosionables. - Humedecimiento periódico de materiales en sector de acopio de materiales erosionables. - Delimitación física del área de acopio de materiales erosionables. - Supresión de polvo mediante la aplicación de bischofita. - Supresión de polvo mediante humectación. Lo anterior se describe con mayor detalle en la Tabla 1-16 de la Adenda Complementaria.
MP10	Se consideran emisiones de MP10 durante esta fase debido a las mismas actividades mencionados para MP. Se estima que se generarán 9,73 (ton/año) de MP10. Para esta emisión se considera la misma medida considerada para MP.
MP2,5	Se consideran emisiones de MP2,5 durante esta fase debido a las mismas actividades mencionados para MP. Se estima que se generarán 1,2308 (ton/año) de MP2,5. Para esta emisión se considera la misma medida considerada para MP.
NO _x	Se consideran emisiones de NO _x durante esta fase debido a las actividades de combustión de vehículos, maquinarias y grupos electrógenos. Se estima que se generarán 2,6642 (ton/año) de NO _x .
SO ₂	Se consideran emisiones de SO ₂ durante esta fase debido a las mismas actividades mencionados para NO _x . Se estima que se generarán 0,1403 (ton/año) de SO ₂ .
NH ₃	Se consideran emisiones de NH ₃ durante esta fase debido a las mismas actividades mencionados para NO _x . Se estima que se generarán 0,0007 (ton/año) de NH ₃ .
CO	Se consideran emisiones de CO durante esta fase debido a las mismas actividades mencionados para NO _x . Se estima que se generarán 0,8956 (ton/año) de CO.
COV	Se consideran emisiones de COV durante esta fase debido a las mismas actividades mencionados para NO _x . Se estima que se generarán 0,2278 (ton/año) de COV.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Se producirán aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos, estimándose una generación de 120 m³/mes, las cuales serán almacenadas temporalmente en el Estanque de PTAS, para luego ser utilizadas para humectación. Mayor detalle se presenta en el Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las potencias acústicas asignadas a las fuentes de ruido se obtuvieron principalmente a partir de los valores contenidos en el Anexo C de la norma británica BS 5228-1:2009+A1:2014, “Code of practice for noise and vibration control on construction and open sites”. Los valores obtenidos se indican en [dB(A)] para cada banda de octava de frecuencia, de manera que incorporan el factor de corrección respectivo. El valor global se indica siempre en escala [dB(A)], al igual que en la normativa de referencia. A continuación, se indica el nivel de emisión acústica asignado a las maquinarias que se distribuirán en las obras de Sector BESS e instalaciones y Paño de derivación simple a ejecutar al interior del área del Proyecto.



Fuente de ruido	Nomenclatura	Cantidad	Lw c/u [dB(A)]	Referencia
Freno ¹	A	1	100,8	Control Acústico*
Rotomartillo	B	2	112,0	Ficha técnica*
Torres de iluminación	C	4	95,9	Ficha técnica*
Vibradores	D	4	98,5	BS 5228 Tabla C.4, N°36
Placas compactadoras	E	2	104,0	Ficha técnica*
Grúa 120 ton ²	F	1	104,7	BS 5228 Tabla C.4, N°39
Camión Pluma	G	1	104,9	BS 5228 Tabla C.4, N°53
Camión Cisterna	H	1	100,0	Environmental Noise Monitoring*
Motoniveladora	I	2	106,0	Ficha técnica*
Excavadora	J	2	96,8	BS 5228 Tabla C.2, N°25
Retroexcavadora	K	1	95,9	BS 5228 Tabla C.2, N°8
Camión con Semi	L	2	109,6	BS 5228 Tabla C.9, N°25
Camión Multibucket	M	1	104,9	BS 5228 Tabla C.4, N°53
Camión Volquete	N	2	107,1	BS 5228 Tabla C.2, N°30
Camión Mixer	O	2	105,0	BS 5228 Tabla C.4, N°21
Grupo electrógeno Tipo 1	P	1	93,5	BS 5228 Tabla C.4, N°86
Grupo electrógeno Tipo 2 ³	Q	1	95,0	Ficha técnica*

* Apéndice 3.1.3 del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria.

Fuente: Tabla 6-1 del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria

La maquinaria indicada no funciona de forma simultánea, sino que secuencialmente o en grupos de trabajo; sin embargo, con la finalidad de representar un escenario conservador, se simuló el funcionamiento de todo el equipamiento y maquinaria asociada a la fase de construcción y cierre. Cada una de las maquinarias se distribuyó en los sectores más cercanos a cada receptor (Sector BESS e instalaciones y Paño de derivación simple), ubicando estos focos en la obra más cercana a los puntos evaluados, considerando la menor distancia entre la fuente y el receptor, con excepción del Grupo electrógeno tipo 2, el cual se encuentra en una ubicación fija en Instalación de faenas.

Se consideran las siguientes acciones de control:

Se instalará un cierre perimetral parcial de 3,6 m de altura en los deslindes Norte y Este del Proyecto. En la Figura 8-1 del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria, se ilustra un diagrama de la medida de control propuesta, que es MCR1 - Pantalla acústica perimetral parcial.

¹ Solo en Paño de derivación simple

² Sólo en Sector BESS.

³ Ubicación fija en IF.



Este elemento se instalará en parte del perímetro destinado a las faenas de la obra. La Figura 8-2 del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria indica la extensión de dicho cierre, el cual deberá contemplar una altura de 3,6 m y abarcar una extensión de 277 m. La materialidad de los paneles corresponde a la indicada en la ficha técnica de la Tabla 8-1 del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria, en base a placas de OSB y lana de vidrio con velo.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	Las faenas con maquinaria pesada generan ondas vibratorias que disminuyen en intensidad a medida que aumenta la distancia entre la actividad emisora y el receptor. Las edificaciones cercanas a estas actividades pueden verse afectadas por vibraciones, cuyos efectos varían desde niveles casi imperceptibles, como ruido de baja frecuencia con percepción moderada, hasta efectos relevantes en las estructuras o en alguna parte de estas. Generalmente estas actividades no suelen causar deterioro en las estructuras, sin embargo, pueden alcanzar rangos audibles y sensitivos en sectores con edificaciones cercanas al sitio de faenas. El método de estimación de velocidad vibratoria está basado en la normativa FTA Transit Noise and Vibration Assessment Manual, de la FTA de Estados Unidos.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios	Corresponderán a restos de comida, envases, papeles, cartones, etc. Su generación mensual de residuos sólidos asimilables a domésticos será de 1,2 ton/mes Estos residuos serán almacenados temporalmente en los frentes de trabajo, siendo trasladados de forma diaria a la bodega de residuos domiciliarios. La recolección, transporte y disposición final de los residuos estará a cargo de terceros autorizados por la SEREMI de Salud de la región de Atacama. El retiro se realizará 3 veces por semana. Mayor detalle se presenta en el Anexo 3.2 PAS 140 de la Adenda Complementaria.
Residuos sólidos no peligrosos	Corresponderán madera, metal, plásticos, papeles y cartones, textiles, entre otros. Su generación mensual será de 1,1453 ton/mes. Estos residuos serán almacenados temporalmente en los frentes de trabajo y serán llevados de manera ordenada en patio de salvataje en la instalación de faenas. La recolección, transporte y disposición final de los residuos estará a cargo de terceros autorizados por la SEREMI de Salud de la región de Atacama. El retiro se realizará una vez por semana. Mayor detalle se presenta en el Anexo 3.2 PAS 140 de la Adenda Complementaria.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción



Lubricantes, aceites y grasas	Clase– Lista A I.8. Clase y División (NCh. 382/13) 3 (Líquidos inflamables) Cantidad (t/mes) 0,00192
Soluciones acidas	Clase – Lista A A4090 Clase y División (NCh. 382/13) 8 (Materias corrosivas) Cantidad (t/mes) 0,00075
Mezclas residuales de aceite y agua o hidrocarburos y agua	Clase – Lista A I.9 Clase y División (NCh. 382/13) 3 (Líquidos inflamables) Cantidad (t/mes)0,00042
Filtros contaminados con hidrocarburo	Clase – Lista A I.8, A3020. Clase y División (NCh. 382/13) 3 (Líquidos inflamables) Cantidad (t/mes) 0,0075
Envases de aceites/lubricantes	Clase– Lista A III.2. Clase y División (NCh. 382/13) 3 (Líquidos inflamables). Cantidad (t/mes) 0,00192
Tierra contaminada con hidrocarburo	Clase– Lista A A3020. Clase y División (NCh. 382/13) 4 (Sólidos inflamables). Cantidad (t/mes) 0,00375
Envases de pinturas, lacas, barnices	Clase– .Lista A III.2. Clase y División (NCh. 382/13) 3 (Líquidos inflamables). Cantidad (t/mes) 0,00192
Baterías	Clase– Lista A II.13 A1160. Clase y División (NCh. 382/13) 8 (Materias corrosivas) Cantidad (t/mes) 0,00058
Tubos fluorescentes	Clase– Lista A II.11 A1030. Clase y División (NCh. 382/13) 6.1 (sustancia venenosa). Cantidad (t/mes) 0,00017
Toner y cartuchos de tinta	Clase– Lista A I.12 A4070. Clase y División (NCh. 382/13) 9 (Materias y objetos peligrosos diversos). Cantidad (t/mes) 0,00092
Total, Fase de Construcción	0,01985 (t/mes)

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

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

Nombre		Descripción			
Sustancias peligrosas	Durante la ejecución de las obras se requerirá el uso de sustancias catalogadas como peligrosas que serán adquiridas directamente a empresas proveedoras de la zona y se almacenarán en bodega SUSPEL en las instalaciones de faenas que cumplirá con los requisitos señalados D.S. N°43/2016 del Ministerio de Salud. En la siguiente tabla, se detallan las cantidades de sustancias peligrosas a utilizar en la fase de construcción del Proyecto.				
	Sustancias peligrosas – Fase de Construcción				
	Tipo de Sustancia	Nombre	Cantidad	Unidad	Clase de Sustancia NCH 382
	Gases	Gas licuado	1	Cilindro/ mes (15 kg)	Gases (Clase 2)
	Líquidos inflamables	Diesel	3.500	L/mes	Inflamable (Clase 3)
		Diluyentes	12	Gal (global)	Inflamable (Clase 3)
		Igol	12	Tinetas 20 L	Inflamable (Clase 3)
	Sólidos combustibles	Baterías	3	Unidades/mes	Sustancia corrosiva (Clase 8)
	Sustancias corrosivas	Pinturas	12	Gal (global)	Inflamable (Clase 3)

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	
Caseta de acceso	
Oficinas	
Planta de tratamiento de aguas servidas	
Área BESS	
Paño de derivación simple (paño de conexión)	
Caminos del Proyecto	
Cierre perimetral	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Inspección visual	Consiste en una inspección visual de todas las instalaciones, contenedores BESS y paño de derivación simple. Estas inspecciones se realizarán de forma mensual, con un máximo de 2 trabajadores.
Mantenimiento preventivo contenedores BESS	De forma anual, se realizarán mantenimientos preventivos a todos los equipos que componen los sistemas BESS, de acuerdo con especificaciones indicadas por fabricante, tales como limpieza, ajustes, chequeo general de equipos y ensayos. Se estima un máximo de 4 trabajadores para esta labor.
Mantenimiento preventivo paño de derivación simple	De forma anual, se realizarán mantenimientos preventivos y ensayos de equipos 110 kV, transformador de potencia, celdas MT y equipos de control y telecomunicación. Se estima un máximo de 6 personas para esta labor.
Mantenimientos correctivos	Los mantenimientos correctivos corresponden a las reparaciones no programadas, producto de daños cometidos por terceros, a consecuencia de accidentes o provocados por fenómenos naturales. Estas actividades no son predecibles, por lo que se programarán de acuerdo con la ocurrencia de los eventos antes señalados.
Reparaciones programadas	Corresponde a las reparaciones programadas, de acuerdo con los planes de cada uno de los equipos de alta tensión o de control. Normalmente, se hace de acuerdo con los requerimientos de los fabricantes y según las condiciones ambientales del entorno.
Mantenimiento de caminos	De forma anual y en conjunto con las mantenciones del paño de derivación simple, se realizará una inspección de los caminos, manteniendo que se encuentren libres de vegetación y obstáculos que impidan el paso.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	El requerimiento de agua potable será conforme a lo establecido en el D.S. N°594/1999 MINSAL. En base a lo anterior y considerando que la concurrencia de trabajadores será de forma esporádica y por días puntuales, se estima un consumo aproximado de 0,6 m³/día de agua potable, considerando el peor escenario (6 trabajadores) el que será suministrado por medio de bidones de agua, ubicados en las oficinas. Estos bidones serán devueltos al proveedor para ser reutilizados o reciclados, no generando residuos por este ítem.
Agua industrial	Durante la fase de operación no se requiere del suministro de agua industrial.



Energía eléctrica	La energía eléctrica requerida para la fase de operación será obtenida desde las mismas instalaciones auxiliares del Proyecto.
Combustible	El suministro de combustible para los vehículos se realizará en estaciones de servicios de distribuidores autorizados cercanas a las rutas de acceso al Proyecto.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
El Proyecto no generará productos que puedan ser cuantificados, manejados ni que requieran ser transportados.	

4.7.4. Recursos naturales por extraer, explotar o utilizar

No se contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables durante esta fase.

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
MP	Se consideran emisiones de MP durante esta fase debido a las actividades de tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados. Se estima que se generarán 1,0176 (ton/año) de MP.
MP10	Se consideran emisiones de MP10 durante esta fase debido a las mismas actividades mencionados para MP. Se estima que se generarán 0,2781 (ton/año) de MP10.
MP2,5	Se consideran emisiones de MP2,5 durante esta fase debido a las mismas actividades mencionados para MP. Se estima que se generarán 0,0315 (ton/año) de MP2,5.
NO _x	Se consideran emisiones de NO _x durante esta fase debido a las actividades de combustión de vehículos. Se estima que se generarán 0,0026 (ton/año) de NO _x .
SO ₂	Se consideran emisiones de SO ₂ durante esta fase debido a las mismas actividades mencionados para NO _x . Se estima que se generarán 0,0000 (ton/año) de SO ₂ .
NH ₃	Se consideran emisiones de NH ₃ durante esta fase debido a las mismas actividades mencionados para NO _x . Se estima que se generarán 0,0000 (ton/año) de NH ₃ .
CO	Se consideran emisiones de CO durante esta fase debido a las mismas actividades mencionados para NO _x . Se estima que se generarán 0,0005 (ton/año) de CO.
COV	Se consideran emisiones de COV durante esta fase debido a las mismas actividades mencionados para NO _x . Se estima que se generarán 0,0001 (ton/año) de COV.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Durante la fase de operación, se estima la generación máxima de 18 m ³ /mes de aguas servidas. En los períodos en que se desarrollen actividades de mantenimiento, se prevé un aumento a 0,6 m ³ /día de aguas servidas como máximo. Este cálculo considera una demanda máxima de seis personas por día dedicadas a labores de mantenimiento, asumiendo una dotación de 100 litros por persona al día y un factor de recuperación de 1 del total del consumo de agua potable.



4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido

Nombre	Descripción																												
Ruido	En el paño de derivación simple se considera un transformador de Poder de 100 [MVA] (100.000 [kVA]) y un transformador de servicios auxiliares de 150 [kVA]. Para estimar los niveles de emisión de los transformadores, en “Industrial Noise Control and Acoustics” de Randall Barron(5), se indican dos ecuaciones matemáticas cuyo uso depende del sistema de enfriamiento del transformador, ya sea por auto-enfriado o aire forzado. Auto-enfriado. <table><tr><th>Fuente de ruido</th><th>Cantidad</th><th>Lw c/u [dB(A)]</th><th>Referencia</th></tr><tr><td>Transformador de poder de 100 [MVA]</td><td>1</td><td>101,5</td><td>Barron, R. (2001)</td></tr><tr><td>Transformador de servicios auxiliares de 150 [kVA]</td><td>1</td><td>66,2</td><td>Barron, R. (2001)</td></tr></table> Para determinar la potencia acústica (LW) en [dB(A)] correspondiente a cada contenedor de equipos de baterías BESS, se ingresó el valor de 80 [dB(A)] medido a 1 m en la (Ecuación 5) del Capítulo 6.1, de acuerdo con una ficha de equipo de equivalencia técnica adjunta en Apéndice 3.1.3. Debido a que la ficha técnica no cuenta con los niveles por bandas de frecuencia, se ajustó el valor obtenido al espectro indicado para una batería en un estudio de referencia (Arup Australia Pty Ltd, 2022) . La siguiente tabla especifica los valores LW asignados a estos equipos. <table><tr><th>Fuente de ruido</th><th>Cantidad</th><th>Lw c/u [dB(A)]</th><th>Referencia</th></tr><tr><td>Equipos baterías BESS</td><td>75</td><td>88,0</td><td>Ficha técnica*</td></tr></table> * Ver Apéndice 3.1.3. del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria. Para determinar el nivel de potencia acústica (LW) del inversor de PCS, se utilizó la emisión de ruido declarada en la ficha técnica para un equipo de equivalencia técnica (Apéndice 3.1.3), donde se especifica que el nivel de presión sonora medido a 10 m es menor a 67 [dB(A)]. Para el cálculo del LW, se ingresaron estos valores en la (Ecuación 5) del Capítulo 6.1. Debido a que la ficha técnica no cuenta con los niveles por bandas de frecuencia, se ajustó el valor obtenido al espectro de un equipo inversor de un estudio de referencia (Tech Environmental, Inc., 2012)⁴. La siguiente tabla especifica los valores Lw asignados a estos equipos Cada PCS considera un transformador de potencia de 5,14 [MVA] (5.140 [kVA]). Para estimar los niveles de emisión de los transformadores, se utilizó el cálculo indicado para transformadores de Randall Barron (2001), descrito en el acápite 6.2.1. <table><tr><th>Fuente de ruido</th><th>Cantidad</th><th>Lw c/u [dB(A)]</th><th>Referencia</th></tr><tr><td>Inversor PCS</td><td>19</td><td>95,0</td><td>Ficha técnica*</td></tr></table>	Fuente de ruido	Cantidad	Lw c/u [dB(A)]	Referencia	Transformador de poder de 100 [MVA]	1	101,5	Barron, R. (2001)	Transformador de servicios auxiliares de 150 [kVA]	1	66,2	Barron, R. (2001)	Fuente de ruido	Cantidad	Lw c/u [dB(A)]	Referencia	Equipos baterías BESS	75	88,0	Ficha técnica*	Fuente de ruido	Cantidad	Lw c/u [dB(A)]	Referencia	Inversor PCS	19	95,0	Ficha técnica*
	Fuente de ruido	Cantidad	Lw c/u [dB(A)]	Referencia																									
	Transformador de poder de 100 [MVA]	1	101,5	Barron, R. (2001)																									
	Transformador de servicios auxiliares de 150 [kVA]	1	66,2	Barron, R. (2001)																									
	Fuente de ruido	Cantidad	Lw c/u [dB(A)]	Referencia																									
	Equipos baterías BESS	75	88,0	Ficha técnica*																									
	Fuente de ruido	Cantidad	Lw c/u [dB(A)]	Referencia																									
	Inversor PCS	19	95,0	Ficha técnica*																									

⁴ Tech Environmental, Inc. (2012).

<https://www.nortonma.org/sites/g/files/vyhlif3606/f/uploads/studyacousticemflevelssolarphotovoltaicprojects.pdf>



	Transformador de potencia de 5,14 [MVA]	1	85,4	Barron, R. (2001)
	Total fuente PCS (c/u)		95,5	

* Ver Apéndice 3.1.3 del Anexo 4.1 de la Adenda Complementaria.

No se consideran acciones de control en esta fase.

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones

	Línea transmisión eléctrica	13,79
	Límite norma CAN3- C108.3.1	49

Fuente: Tabla 7-2 del Anexo 1.6 de la DIA.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios	Corresponderán a restos de comida, envases, papeles, cartones, etc. Su generación mensual de residuos sólidos asimilables a domésticos será de 0,12 ton/mes Estos residuos serán almacenados temporalmente en contenedores primarios y secundarios herméticos y cerrados. La recolección, transporte y disposición final de los residuos estará a cargo de terceros autorizados por la SEREMI de Salud de la región de Atacama. El retiro se realizará 3 veces por semana. Mayor detalle se presenta en el Anexo 3.2 PAS 140 de la Adenda Complementaria.
Residuos sólidos no peligrosos	Corresponderán restos de cables y piezas en mal estado. Su generación mensual de será de 0,015 ton/mes Estos residuos serán almacenados temporalmente sólo durante la jornada de mantención, de forma segregada, posterior a esto, serán retirados de manera inmediata por el propio personal que realice las mantenciones y serán dispuestos en sectores autorizados, para lo anterior se estudiarán alternativas de revalorización con empresas autorizadas y en conocimiento de la entrada en vigor de la Ley N°20.920 del MMA. Mayor detalle se presenta en el Anexo 3.2 PAS 140 de la Adenda Complementaria.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos	Los residuos generados en esta fase serán únicamente durante los eventos de mantención, los residuos peligrosos que se generen producto de mantenciones de las instalaciones eléctricas no serán almacenados en las instalaciones, estos serán retirados por el contratista a cargo de los trabajos a quién se le exigirá el cumplimiento de la normativa vigente respecto a su manejo.

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
Durante la fase de operación, no se estima la utilización de sustancias peligrosas.	

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	
Área de descanso y comedor	
Baños y vestuarios	
Bodega SUSPEL	
Bodega RESPEL	
Bodega de residuos domiciliarios	
Patio de salvataje	
Estanque de agua potable	
Caseta de acceso	
Cierre perimetral	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación instalación de faenas para fase de cierre	Corresponde al hito de inicio de la fase de cierre, cuya temporalidad se prevé para el mes de octubre del año 2053. Se estima que la instalación de faenas se ubicará en el mismo sector utilizado durante la fase de construcción, pero abarcando una superficie menor. Dicha instalación de faena será el centro de operación del personal de la empresa y de los contratistas a cargo de la ejecución de las actividades de desarme del Proyecto.
Desmantelamiento paño de derivación simple	Retiro de los cables conductores de las estructuras, incluyendo los amortiguadores. - Desarme y traslado de torres, considerando el retiro de las partes de cada torre. - Demolición fundaciones, y las fundaciones de las estructuras. - Retiro de cables y equipos eléctricos. - Desmonte de aisladores. Aquellos equipos y materiales procedentes del desmantelamiento de las instalaciones eléctricas que puedan ser reutilizados y/o reciclados se dispondrán con empresa que se dediquen a ello. Los residuos y escombros se dispondrán con empresas autorizadas, o de acuerdo con las exigencias legales existentes al momento de ejecutar la fase de cierre.
Desmantelamiento de contenedores BESS	Los contenedores de almacenamiento de baterías BESS no serán abiertos en ningún momento en el área de emplazamiento del Proyecto. Su transporte y disposición final será realizado por un contratista habilitado dando cumplimiento a la normativa y legislación vigente del momento. En caso de que el fabricante de estos también preste el servicio de reciclado, estos serán devueltos al proveedor autorizado tal como llegaron a Chile, sellados y sin manipular.
Restauración geoforma	Se realizará mediante la adición de capas de tierra vegetal y la implementación de un plan de revegetación con especies nativas, garantizando la protección de las plántulas con cercos perimetrales y mantenimiento regular, como control de malezas, fertilización y riego.
Revegetación	Implementación de cobertura vegetal con especies nativas o adaptadas, según plan de cierre (Anexo 1.3 de la Adenda).
Reciclaje de materiales	Clasificación, valorización y disposición de materiales reutilizables provenientes del desmantelamiento.
Labores de limpieza y	Corresponde al hito de término de la fase de cierre, cuya temporalidad se prevé para el mes de abril del año 2054 y se refiere al momento final de las labores de limpieza y acondicionamiento del terreno.



acondicionamiento del terreno.	La restauración de los terrenos intervenidos comenzará con el despeje total del área, es decir, retiro de todos los escombros producto de la demolición y desmantelamiento de las instalaciones. Luego, se procederá con la reconstitución de los suelos en las áreas intervenidas, éstos serán reconformados y descompactados.
--------------------------------	---

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos																							
Nombre	Descripción																						
Agua potable	El agua para el consumo de los trabajadores durante la fase de cierre será provista mediante bidones sellados de agua purificada, adquiridos a terceros autorizados por la SEREMI de Salud de la Región respectiva. Estos dispensadores serán dispuestos en el frente de trabajo móvil para el consumo de los trabajadores. Los bidones serán devueltos al proveedor para ser reutilizados o reciclados, no generando residuos por este ítem. En atención a la mano de obra máxima proyectada (50 trabajadores) y considerando un abastecimiento de 100 litros/trabajador/día (D.S. N°594/1999 del MINSAL), se estima 5 m³/día.																						
Agua industrial	El abastecimiento de agua será a través de un camión aljibe, estimándose un requerimiento de 332,8 m³ al mes, la cual será adquirida a un proveedor externo autorizado, que cuente con los permisos respectivos para desarrollar esta actividad, específicamente respecto de la obtención del agua (fuente).																						
Material de relleno	Se utilizará material de relleno granular estabilizado, libre de materia orgánica y con propiedades geotécnicas compatibles con el terreno, proveniente de sitios autorizados por la autoridad competente. Este insumo será empleado en el relleno de excavaciones generadas por zanjas de cableado, cimentaciones y otras estructuras, así como en la restitución de superficies intervenidas. Se estima una tasa de consumo promedio de 15 m³ por día, equivalente a 300 m³ mensuales considerando 20 días hábiles.																						
Suministro eléctrico	Durante la fase de cierre del Proyecto el suministro eléctrico será obtenido mediante 2 generadores, 1 x 50 kVA + 1 x 10 kVA, tal como se indica en la siguiente tabla. Grupos electrógenos – Fase de Cierre<table><tr><th>Equipo</th><th>N° maquinas</th><th>Potencia (kW)</th></tr><tr><td>Grupo electrógeno (50 kVA)</td><td>1</td><td>40,0</td></tr><tr><td>Grupo electrógeno (50 kVA)</td><td>1</td><td>8,0</td></tr></table>	Equipo	N° maquinas	Potencia (kW)	Grupo electrógeno (50 kVA)	1	40,0	Grupo electrógeno (50 kVA)	1	8,0													
Equipo	N° maquinas	Potencia (kW)																					
Grupo electrógeno (50 kVA)	1	40,0																					
Grupo electrógeno (50 kVA)	1	8,0																					
Combustible	Durante la fase de cierre, el combustible será suministrado por un tercero, a través de camiones cisterna y deberá cumplir con la normativa legal vigente.																						
Equipos y maquinarias	La maquinaria requerida para la fase de cierre del Proyecto se indica en la siguiente tabla: <table><tr><th>Tipo de vehículo</th><th>Tipo de carga</th></tr><tr><td>Camión cama baja 45 t</td><td>Equipos, estructuras, tuberías</td></tr><tr><td>Camión carga 15 t</td><td>Materiales</td></tr><tr><td>Camión aljibe 20 m³</td><td>Agua industrial</td></tr><tr><td>Camión aljibe 20 m³</td><td>Agua potable</td></tr><tr><td>Camión tolva 20 m³</td><td>Movimientos de tierras</td></tr><tr><td>Camión Miltibucket</td><td>RSINP</td></tr><tr><td>Camión Miltibucket</td><td>RSD</td></tr><tr><td>Camión Miltibucket</td><td>RESPEL</td></tr><tr><td>Bus</td><td>Trabajadores (personal obra)</td></tr><tr><td>Camionetas</td><td>Trabajadores (administrativos)</td></tr></table>	Tipo de vehículo	Tipo de carga	Camión cama baja 45 t	Equipos, estructuras, tuberías	Camión carga 15 t	Materiales	Camión aljibe 20 m³	Agua industrial	Camión aljibe 20 m³	Agua potable	Camión tolva 20 m³	Movimientos de tierras	Camión Miltibucket	RSINP	Camión Miltibucket	RSD	Camión Miltibucket	RESPEL	Bus	Trabajadores (personal obra)	Camionetas	Trabajadores (administrativos)
Tipo de vehículo	Tipo de carga																						
Camión cama baja 45 t	Equipos, estructuras, tuberías																						
Camión carga 15 t	Materiales																						
Camión aljibe 20 m³	Agua industrial																						
Camión aljibe 20 m³	Agua potable																						
Camión tolva 20 m³	Movimientos de tierras																						
Camión Miltibucket	RSINP																						
Camión Miltibucket	RSD																						
Camión Miltibucket	RESPEL																						
Bus	Trabajadores (personal obra)																						
Camionetas	Trabajadores (administrativos)																						



4.8.3. Recursos naturales por extraer, explotar o utilizar

No se contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables durante esta fase.

4.8.4. Emisiones y efluentes

4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
MP	Se consideran emisiones de MP durante esta fase debido a las actividades de escarpe, compactación, nivelación, carga y descarga de material, erosión de material pila, tránsito de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, maquinarias y grupos electrógenos. Se estima que se generarán 13,8162 (ton/año) de MP. Para esta emisión, se consideran las siguientes medidas de control: - Cobertura de los materiales con lonas o estructuras temporales en sector de acopio de materiales erosionables. - Humedecimiento periódico de materiales en sector de acopio de materiales erosionables. - Delimitación física del área de acopio de materiales erosionables. - Supresión de polvo mediante la aplicación de bischofita. - Supresión de polvo mediante humectación. Lo anterior se describe con mayor detalle en la Tabla 1-16 de la Adenda Complementaria.
MP10	Se consideran emisiones de MP10 durante esta fase debido a las mismas actividades mencionados para MP. Se estima que se generarán 3,9367 (ton/año) de MP10. Para esta emisión se considera la misma medida considerada para MP.
MP2,5	Se consideran emisiones de MP2,5 durante esta fase debido a las mismas actividades mencionados para MP. Se estima que se generarán 0,5265 (ton/año) de MP2,5. Para esta emisión se considera la misma medida considerada para MP.
NO _x	Se consideran emisiones de NO _x durante esta fase debido a las actividades de combustión de vehículos, maquinarias y grupos electrógenos. Se estima que se generarán 1,4332 (ton/año) de NO _x .
SO ₂	Se consideran emisiones de SO ₂ durante esta fase debido a las mismas actividades mencionados para NO _x . Se estima que se generarán 0,0698 (ton/año) de SO ₂ .
NH ₃	Se consideran emisiones de NH ₃ durante esta fase debido a las mismas actividades mencionados para NO _x . Se estima que se generarán 0,0003 (ton/año) de NH ₃ .
CO	Se consideran emisiones de CO durante esta fase debido a las mismas actividades mencionados para NO _x . Se estima que se generarán 0,5447 (ton/año) de CO.
COV	Se consideran emisiones de COV durante esta fase debido a las mismas actividades mencionados para NO _x . Se estima que se generarán 0,1234 (ton/año) de COV.

4.8.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Se producirán aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos, estimándose una generación de 5 m³/día, las cuales serán almacenadas temporalmente en el Estanque de PTAS, para luego ser utilizadas para humectación. Mayor detalle se presenta en el Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria.

4.8.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
---------------------	--



Nombre	Descripción
Ruido	En relación con la fase de cierre, se considera realizar el desarme y retiro de las obras que se requirieron para el desarrollo de la fase de operación. De acuerdo con la maquinaria empleada para dichas actividades, la emisión de ruido será de menor magnitud respecto de las labores de construcción o equivalente en el peor de los casos, de manera que el análisis de una hipotética fase de cierre está contenido en la evaluación de cumplimiento para la fase de construcción.
Se consideran las mismas acciones de control que las de la fase de construcción.	

4.8.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones			
Nombre	Descripción		
Vibraciones	El análisis consideró la maquinaria de mayor emisión con la finalidad de representar y evaluar el cumplimiento normativo para un escenario crítico. Además, la distancia Fuente-Receptor correspondió a la separación mínima entre la ubicación del punto de evaluación y el punto más cercano posible a la extensión de las faenas constructivas.		
	Considerando la maquinaria proyectada para la fase de cierre, y según los niveles de emisión que indica la Tabla 6-1, la proyección de vibraciones consideró la maquinaria “Rodillo vibratorio” para todos los puntos.		
	Maquinaria	PPV [in/s] a 25 [ft]	L_v [VdB] a 25 [ft]
	Rodillo vibratorio	0,210	94

4.8.5. Residuos

4.8.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domiciliarios	Corresponderán a restos de comida, cáscaras de frutas, envases de alimentos, papeles, cartones, plásticos, envases de vidrio, botellas de bebida, entre otros. Su generación mensual de residuos sólidos asimilables a domésticos será de 1 ton/mes. Estos residuos serán almacenados temporalmente en contenedores primarios en lugar de generación y secundarios herméticos y cerrados en bodega de RSD. La recolección, transporte y disposición final de los residuos estará a cargo de terceros autorizados por la SEREMI de Salud de la región de Atacama. El retiro se realizará 2 veces por semana. Mayor detalle se presenta en el Anexo 3.2 PAS 140 de la Adenda Complementaria
Residuos sólidos no peligrosos	Corresponderán restos embalaje (bolsas, envases plásticos, cajas de cartón, cajas de madera), restos de componentes eléctricos (restos de cables conductores, alambres, cables de cobre o conductores de aluminio, entre otros) despuntes metálicos y de fierro, escombros de hormigón, restos textiles y todo residuo industrial inerte no contaminado con residuos peligrosos. Su generación mensual de será de 0,3333 ton/mes. Estos residuos serán almacenados temporalmente en los frentes de trabajo móviles, siendo llevados al área de almacenamiento temporal del patio de salvataje habilitado para este fin en la instalación de faena. El retiro se realizará 1 vez al mes en el peak de la fase de cierre. Mayor detalle se presenta en el Anexo 3.2 PAS 140 de la Adenda Complementaria.



4.8.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Soluciones acidas	Clase (I, II, III) – Lista A A4090 Clase y División (NCh. 382/13) 8 (Materias corrosivas) Cantidad 0,00075 t/mes
Mezclas residuales de aceite y agua o hidrocarburos y agua	Clase (I, II, III) – Lista A I.9 Clase y División (NCh. 382/13) 3 (Líquidos inflamables) Cantidad 0,00042 t/mes
Filtros contaminados con hidrocarburo	Clase (I, II, III) – Lista A I.8 A3020 Clase y División (NCh. 382/13) 3 (Líquidos inflamables) Cantidad 0,0075 t/mes
Tierra contaminada con hidrocarburo	Clase (I, II, III) – Lista A A3020 Clase y División (NCh. 382/13) 4 (Sólidos inflamables) Cantidad 0,00375 t/mes
Baterías	Clase (I, II, III) – Lista A II.13 A1160 Clase y División (NCh. 382/13) 8 (Sustancia corrosiva) Cantidad 0,00058 t/mes
Tubos fluorescentes	Clase (I, II, III) – Lista A II.11 A1030 Clase y División (NCh. 382/13) 6.1 (sustancia venenosa) Cantidad 0,00017 t/mes
Tóner y cartuchos de tinta	Clase (I, II, III) – Lista A I.12 A4070 Clase y División (NCh. 382/13) 9 (Materias y objetos peligrosos diversos) Cantidad 0,00092 t/mes
Total, Fase de Cierre	0,01409 t/mes

4.8.5.3. 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
Debido a las características propias del Proyecto, no se requerirá de sustancias peligrosas para las faenas de cierre. Cabe destacar que las mantenciones y/o reparaciones de maquinarias y vehículos utilizados serán realizadas en instalaciones externas, por lo cual no se contempla el almacenamiento de sustancias peligrosas de ningún tipo.	

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	Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros) y gases (NOx, CO, SO2, u otros).
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra y tránsito de vehículos.



Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Posible superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente, en los receptores cercanos al Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Incremento de niveles sonoros por uso maquinaria pesada y equipos auxiliares. Excavaciones, montaje de estructuras y operación de sistemas auxiliares.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 3	
Nombre del Impacto	Alteración del suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	Remoción de cobertura vegetal y compactación de suelos en áreas de emplazamiento. Preparación de terreno, instalación de fundaciones y accesos.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.2. Aire

Tabla 5.2.2 Aire	
Impacto ambiental 4	
Impacto ambiental	Alteración sobre la cantidad y calidad de la calidad del aire.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra y tránsito de vehículos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2.3. Biota

5.2.3.1. Flora

Tabla 5.2.3.1 Flora	
Impacto ambiental 5	
Impacto ambiental	Pérdida de individuos o ejemplares de flora.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes y obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.



5.2.3.2. Fauna

Tabla 5.2.3.2 Fauna	
Impacto ambiental 6	
Impacto ambiental	Perturbación de la fauna por emisiones de ruido y vibración.
Parte, obra o acción que lo genera	Excavaciones, montaje de estructuras y operación de sistemas auxiliares.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental 7	
Impacto ambiental	Pérdida de individuos o ejemplares de fauna.
Parte, obra o acción que lo genera	Perturbación por ruido, tránsito y presencia humana en áreas de influencia. Área de intervención directa.
Fase en que se presenta	Construcción.

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 8	
Impacto ambiental	Alteración de los sistemas de vida y costumbre por el aumento en la concentración de contaminantes a emitir a la atmósfera y su relación con los grupos humanos presentes en el área de influencia.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra y tránsito de vehículos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental	Alteración de los sistemas de vida y costumbre por el aumento de emisiones de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	Utilización de maquinaria para la construcción del proyecto
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental 9	
Impacto ambiental	Conectividad o aumentos en los tiempos de desplazamientos.
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito vehicular.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

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

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

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 del suelo. Alteración sobre la cantidad y calidad de la calidad del aire. Pérdida de individuos o ejemplares de flora. Perturbación de la fauna por emisiones de ruido y vibración. Pérdida de individuos o ejemplares de fauna.



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, representativos o que tengan el carácter de sumidero de origen natural de conformidad con lo dispuesto en el artículo 3 letra u) de la Ley N° 21.455, Marco de Cambio Climático.	Flora y vegetación: <i>Cumulopuntia sphaerica</i>, <i>Miquliopuntia miquelii</i>, <i>Eriosyce napina</i>, <i>Copiapoa coquimbana</i>, <i>Tetragonia pedunculata</i>, <i>Alstroemeria kingii</i> Phil, “<i>Eulychnia vallenarensis</i>” (casi amenazada), <i>Baccharis linearis</i>. Fauna: <i>Liolaemus atacamensis</i> (lagartija de Atacama), <i>Liolaemus platei</i> (lagartija de Plate), <i>Philodryas chamissonis</i> (culebra de cola larga), <i>Theristicus melanopis</i> (bandurria) y <i>Tadarida brasiliensis</i> (murciélago común),
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	La clasificación edafológica para el área de influencia, que tiene un área de 2,26 hectáreas, fue elaborada en base a 2 puntos de observación (calicatas), descritas en una campaña de terreno, información de análisis de laboratorio, fotointerpretación e información bibliográfica (Anexo 3.2 de la DIA). La Capacidad de Uso identificada al interior del área de influencia, corresponde en un 100% a Clase Capacidad de Uso VI9 (Clase VI). En el área de influencia se identificó 1 Unidad Homogénea de Suelo, de símbolo “UHS1-Terraza Coluvial” y CUSS VI9, que abarca la totalidad del área de influencia. Dicha UHS se caracteriza por su suelo moderadamente profundo, con pendiente simple ligeramente inclinada (1 a < 3%) a pendiente compleja moderadamente ondulada (5 a < 15%), drenaje imperfecto, pedregosidad superficial ligera a moderada (15 a 28% de gravas gruesas y piedras, en los primeros 25 cm. del perfil) y pedregosidad subsuperficial abundante (42 a 45% de gravas gruesas y piedras), siendo esta su principal restricción. El Riesgo de Erosión Actual (REA) descrito por CIREN (2010), indica que 99,96% del área de Influencia tiene un riesgo de erosión actual en el nivel “Baja o nula y un 0,04% se categoriza como “Otros usos”. El Riesgo de erosión actual descrita en terreno, indica que el suelo presenta signos que los categorizan de “No aparente” en la totalidad del área de influencia. La Capacidad de Sustentar Biodiversidad se clasifica de “Baja” en el 100% del área de influencia en base a limitantes asociadas a los criterios de aproximación, definición y especiales de la Pauta SAG (2011), debido a que presenta limitantes significativas que influyen negativamente en el sustento de la biodiversidad, tales como pedregosidad subsuperficial abundante, agua aprovechable pobre y condición de suelo fuertemente calcáreo. Finalmente, respecto de la influencia del cambio climático sobre el recurso natural suelo, es posible afirmar que el cambio climático (escenario futuro) no aumenta el riesgo de erosión del suelo cuando se utiliza la metodología propuesta por Castro (2016). En base a lo anterior, no es esperable que los cambios de pluviometría y temperatura proyectados por ARCLim bajo un escenario de cambio climático provoquen afectaciones a los servicios ecosistémicos prestados por el recurso suelo, como tampoco a sus propiedades físicas, químicas y biológicas. En virtud de los antecedentes, se concluye que el Proyecto no genera pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
b) La superficie con plantas, algas, hongos,	Flora y Vegetación



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.

En Anexo 1.6 de la adenda, se presenta la Caracterización de Flora y Vegetación Vascular. Para la caracterización de flora y vegetación se realizaron tres campañas de terreno, la primera en primavera de 2024 (6 de noviembre), la segunda en otoño de 2025 (28 de marzo) y la tercera el 25 de noviembre de 2025 en la cual se realizó un microrruteo específico para identificación de geófitas, abarcando la totalidad del área de influencia directa del Proyecto, con la participación de un profesional ingeniero forestal.

Dada la uniformidad de la formación vegetacional presente en área de influencia, no solo se realizaron parcelas en el interior de esta, sino también en el área circundante con el objetivo de que la caracterización de flora y vegetación describa de forma correcta las formaciones y especies presentes.

En base a las campañas realizadas, se identificó un recubrimiento de suelo denominado “Herbazal con Suculentas” que representa el 100% del área de influencia (COT).

Del análisis de la Ley 20.283, se descarta la presencia de bosque nativo y formaciones xerofíticas. Solo se identificó una especie del DS N°68/2009 del Ministerio de Agricultura, *Baccharis linearis* que se presentan como ejemplares aislados identificando 2 individuos en la totalidad del área de influencia del Proyecto. Además, se identificaron un total de 19 especies de plantas vasculares, predominando las especies endémicas (57,9%). Las especies nativas representaron el 26,3%, mientras que las especies introducidas constituyeron el 15,8%. En cuanto al tipo biológico, se encontraron seis individuos de arbustos y seis de hierbas perennes, representando el 31,6% cada una, seguidos por suculentas, que conformaron el 26,3%, y hierbas anuales, con un 10,5%.

Se identificaron 6 especies en categoría de conservación, *Cumulopuntia sphaerica* y *Miquiliopuntia miquelii* se encuentran catalogadas como “Preocupación Menor” y *Eriosyce napina*, *Copiapoa coquimbana*, *Tetragonia pedunculata* y *Alstroemeria kingii* Phil se encuentran catalogadas como “Casi Amenazadas”. Además, se identificó una especie con distribución restringida “*Eulychnia vallenarensis*”.

Se registraron 6 singularidades ambientales: Presencia de especies en categoría CITES, Localización en o próxima al límite de distribución geográfica de la especie, Presencia de especies de distribución restringida, Presencia de especies endémicas, Presencia de especies en categoría de conservación y Presencia de especies vegetales clasificadas como “Amenazadas” o “Casi amenazadas”.

Atendiendo que la Comuna de Freirina presenta un índice de riesgo alto (0,5386) en la cadena de impacto “Pérdida de flora por cambios de precipitación” (ARClím), mapa que representa a nivel comunal el riesgo a la pérdida de la diversidad de especies vegetales producto del cambio futuro en la precipitación promedio anual y sin perjuicio que el Proyecto no genera afectación a este componente, el Proyecto considera, dentro de sus compromisos ambientales voluntarios detallados en el Anexo 7.1 de la adenda complementaria:

- Plan de rescate y relocalización de cactáceas y propagación de hierba anual *Tetragonia pedunculata*.
- Plan de Manejo biológico de geófitas.

Lo anterior con el fin de aportar a la permanencia de estas especies en el área de influencia, lo que supone un mejor escenario para la diversidad de flora en el área de emplazamiento del Proyecto, incluso con la proyección desfavorable producto del efecto del cambio climático para este componente.

Fauna



	Se realizaron dos campañas de terreno, la primera durante la temporada de primavera entre los días 8 y 11 de noviembre de 2024 y la segunda en otoño, entre los días 28 de abril y 1 de mayo de 2025. Cada jornada de trabajo tuvo una duración aproximada de 10 horas efectivas y contó con la presencia de dos especialistas en estudios de fauna silvestre, totalizando 160 horas-hombre de trabajo. A partir del levantamiento de información en terreno en el área de influencia se identificaron 10 especies de fauna terrestre nativas correspondientes a 3 reptiles, 6 aves y 1 mamífero. De las especies registradas, 5 poseen categoría de conservación correspondientes a 3 reptiles, 1 ave y 1 mamífero: <i>Liolaemus atacamensis</i> (lagartija de Atacama), <i>Liolaemus platei</i> (lagartija de Plate), <i>Philodryas chamissonis</i> (culebra de cola larga), <i>Theristicus melanopis</i> (bandurria) y <i>Tadarida brasiliensis</i> (murciélago común), todas ellas clasificadas como de “Preocupación menor” (LC). De las especies registradas, 3 presentan distribución exclusiva dentro del territorio nacional correspondiente a <i>L. atacamensis</i> (lagartija de Atacama), <i>L. platei</i> (lagartija de Plate) y <i>P. chamissonis</i> (culebra de cola larga), lo que equivale al 30% de las especies observadas. En cuanto a la movilidad, 3 especies son consideradas como de baja movilidad y por ende susceptibles de verse afectadas por las actividades del Proyecto, correspondientes a 3 reptiles <i>L. atacamensis</i> (lagartija de Atacama), <i>L. platei</i> (lagartija de Plate) y <i>P. chamissonis</i> (culebra de cola larga). El resto de las especies son de alta movilidad (6 aves y 1 mamífero). No se registraron especies de interés puesto que no se identificaron especies que presenten alguna categoría de conservación que implique un grado cierto de amenaza. En cuanto a las especies sensibles, 5 han sido consideradas como tal, de éstas 3 son reptiles y 2 son aves. A continuación, se indica el detalle de las especies sensibles registradas para esta clase: Los reptiles <i>L. atacamensis</i> (lagartija de Atacama), <i>L. platei</i> (lagartija de Plate) y <i>P. chamissonis</i> (culebra de cola larga), son considerados sensibles debido a su baja movilidad y por lo tanto una baja capacidad efectiva de escape natural ante perturbaciones en sus hábitats. Las aves <i>C. aura</i> (Jote cabeza colorada) y <i>T. melanopis</i> (bandurria) se consideran sensibles debido a que eventualmente podrían verse afectados por el funcionamiento de la línea de transmisión eléctrica. Respecto a los efectos adversos sobre la distribución de la biodiversidad de especies de fauna, producto del cambio futuro de las condiciones de precipitación promedio anual, se estima para la Comuna de Freirina un riesgo muy bajo, con un valor de 0,1581 para el índice de riesgo de pérdida de la biodiversidad de fauna por cambios de precipitaciones. En cuanto a los efectos adversos sobre la distribución de la biodiversidad de especies de fauna, producto del cambio futuro en el promedio anual de temperaturas, se estima para la Comuna de Freirina un riesgo muy bajo, con un valor de 0,1752 para el índice de riesgo de pérdida de la biodiversidad de fauna por cambios en las temperaturas. Para mayor detalle de la caracterización de fauna silvestre en el área de influencia del Proyecto ver Anexo 1.7 de la Adenda Complementaria. Para la protección de las especies de baja movilidad registradas en el área de influencia del Proyecto se implementará CAV Plan de Perturbación Controlada con el objetivo de inducir el desplazamiento de los individuos de las especies de baja movilidad que se encuentren en el área de intervención del Proyecto. Este
--	---



	Plan de Perturbación Controlada aplica a las especies de baja movilidad registradas en el área de influencia del Proyecto, las cuales son susceptibles de ser afectadas por las obras durante su fase de construcción: <i>Liolaemus atacamensis</i> (lagartija de Atacama), <i>Liolaemus platei</i> (lagartija de Plate) y <i>Philodryas chamissonis</i> (culebra de cola larga). Sin perjuicio de lo anterior, el Plan de Perturbación Controlada se hará extensivo a otras especies de baja movilidad que se registren en el área del Proyecto durante su implementación. Junto a lo anterior, para disminuir el riesgo de accidentes de tránsito con fauna terrestre que circulen por el Proyecto, se implementará compromiso ambiental voluntario CAV Tránsito vehicular a velocidad máxima de 30 km/hora, el cual restringirá la velocidad de tránsito de vehículos en el camino de acceso y al interior del área de intervención a 30 km/h de manera de disminuir el riesgo de accidentes con la fauna presente. El Anexo 9.1 de la Adenda Complementaria y sus apéndices, describen en detalle los compromisos ambientales voluntarios a implementar durante la fase de construcción del Proyecto, para la protección de la fauna silvestre presente en el área de influencia del Proyecto. En conclusión, se puede determinar que el Proyecto, en ninguna de sus fases, generará efectos adversos significativos sobre la superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota alterada.
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.	Suelo La alteración de suelo será acotada a nivelación y compactación en el terreno de instalación de contenedores BESS, paño de derivación simple e instalación de faenas. Estas acciones serán revertidas una vez finalizada la vida útil del Proyecto, descompactando el suelo hasta su condición original. Con relación a posibles contaminantes que podrían provenir de residuos y/o efluentes, es importante mencionar que estos serán almacenados y manejados de acuerdo con la normativa vigente y en sectores específicos para esta actividad. Agua El Proyecto no utilizará el agua proveniente de cauces naturales ni infiltrará el efluente tratado proveniente de la PTAS, ya que el efluente tratado, cuya calidad de agua está clasificada como de riego, será reutilizado para labores de humectación. Para esto, se presenta en Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria “PAS 138”. Con relación a posibles contaminantes que podrían provenir de residuos y/o efluentes, es importante mencionar que estos serán guardados y manejados de acuerdo con la normativa vigente y en sectores específicos para esta actividad. Aire El Proyecto no utilizará contaminantes que puedan disiparse en el aire, por lo que no se estima un posible impacto sobre este componente. La duración de los posibles impactos producto de emisiones atmosféricas, es de carácter temporal durante la fase de construcción, acotados a solo 12 meses, incluidas las pruebas de puesta en marcha que no consideran actividades constructivas. Respecto a la etapa de operación, el Proyecto será operado de forma remota, teniendo un máximo de 6 trabajadores, durante las actividades de mantención y 2 trabajadores encargados de la seguridad del recinto. Las actividades para desarrollar durante la operación se acotan a mantenciones periódicas de las instalaciones.



	Respecto a la fase de cierre esta se acotaría a 6 meses, sin embargo, dada las características de las instalaciones eléctricas se estima que su funcionamiento puede extenderse en el tiempo teniendo en cuenta las debidas mantenciones, renovación y/o modernización de estructuras, materiales y/o equipos, o realizando una reingeniería al Proyecto de acuerdo con los nuevos avances tecnológicos.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	En el área del Proyecto no aplica norma secundaria de calidad del aire, no obstante, en el Anexo 1.5 de la DIA Modelación Atmosférica, se evaluó el aporte del Proyecto en concentraciones de material particulado y gases, definiendo el área de influencia para componente calidad del aire, considerando la envolvente de las curvas de concentración estimadas de dichos contaminantes. Para las concentraciones de material particulado sedimentable MPS, se obtienen valores bajo el valor de la norma de calidad del aire secundaria de referencia (Decreto 4 Exento de 1992 del MINAGRI) en los receptores sensibles evaluados. En cuanto a las concentraciones obtenidas en los puntos de máximo impacto, tanto de material particulado como de gases, éstas se encuentran bajo el valor de las normas secundarias de calidad del aire respectivas. Al sumar el aporte en concentración del Proyecto por contaminante a la situación base medida en las estaciones Maitencillo y 21 de mayo, se observa que las concentraciones basales no aumentan significativamente, tanto para material particulado como para gases.
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.	En el área no se registraron hábitats de relevancia para fauna nativa, tal como se indica en el Anexo 1.7 de la Adenda, es decir, en el área de influencia establecida para el componente, no existen áreas de nidificación, alimentación y/o reproducción, no obstante, el proyecto considera la ejecución de un plan de perturbación controlada para reptiles, ya que durante las 2 campañas realizadas se registraron 3 especies de reptiles clasificadas como especies de baja movilidad, correspondientes a <i>Liolaemus atacamensis</i> (lagartija de Atacama), <i>Liolaemus platei</i> (lagartija de Plate), <i>Philodryas chamissonis</i> (culebra de cola larga). Debido a esto, se evaluó el área que potencialmente podría ser afectada por efecto de la emisión acústica. A partir de los resultados obtenidos, se determinó que no se supera el umbral de 75 [dB(C)] a una máxima distancia de 86 [m] desde el deslinde del Proyecto durante la fase de construcción.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan	Residuos sólidos El Proyecto dará un adecuado manejo a los residuos sólidos que se generen durante las distintas fases del Proyecto (construcción, operación y cierre), dando cumplimiento en todo momento a la normativa sanitaria aplicable, cuyas formas e indicadores de cumplimiento se detallan en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria, Plan de Cumplimiento Legal.



afectar los recursos naturales renovables.	Los residuos sólidos (domiciliarios y asimilables, industriales no peligrosos y peligrosos), serán almacenados temporalmente en sus respectivas bodegas (RSD, Patio de Salvataje y RESPEL), siendo posteriormente trasladados a sitios de disposición final autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Atacama. Para las fases de construcción y cierre del Proyecto en instalación de faenas (IIFF), la habilitación de la bodega de residuos domiciliarios y patio de salvataje se presenta en Anexo 3.2 PASM 140 de la Adenda Complementaria. Mientras que la habilitación de la bodega temporal de residuos industriales peligrosos se presenta en Anexo 3.3 PASM 142 de la Adenda Complementaria. Efluentes En fase de construcción y operación los servicios higiénicos (baños, duchas y lavamanos) y operación los servicios higiénicos (baños y lavamanos) estarán conectados a una planta de tratamiento de aguas servidas de tipo estanca, cuyo efluente tratado será utilizado para labores de infiltración. Todos los detalles se presentan en el PAS 138 en el Anexo 3.1 de la Adenda Complementaria. Para la fase de cierre en los frentes de trabajo se utilizarán baños químicos portátiles cuyo retiro de aguas servidas se efectuará con una frecuencia de dos veces por semana. Las aguas servidas generadas estas serán manejadas de acuerdo con lo indicado en el D.S. N°594/1999 del MINSAL, contando con los servicios de una empresa autorizada para estos fines, la cual mantendrá sus resoluciones respectivas. El Proponente será el encargado del retiro y disposición de las aguas servidas en un lugar autorizado sanitariamente para estos fines. Es importante destacar que en ningún caso existirá descarga de efluentes a cursos de aguas superficiales o subterráneas, en ninguna fase del Proyecto. Sustancias Peligrosas <u>Fase de construcción:</u> Se requerirá el uso de sustancias catalogadas como peligrosas que serán adquiridas directamente a empresas proveedoras de la zona y se almacenarán en una bodega en las instalaciones de faenas que cumplirá con los requisitos señalados D.S. N°43/2016 del Ministerio de Salud, para luego ser llevadas a bodega autorizada para su posterior disposición final. <u>Fase de operación:</u> Durante la fase de operación, no se estima la utilización de sustancias peligrosas. <u>Fase de cierre:</u> Debido a las características del Proyecto, no se requerirá de sustancias peligrosas para las faenas de cierre. Cabe destacar que las mantenciones y/o reparaciones de maquinarias y vehículos utilizados serán realizadas en instalaciones externas, por lo cual no se contempla el almacenamiento de sustancias peligrosas de ningún tipo. De acuerdo con lo anterior, se puede determinar que no se generará impacto en el área de emplazamiento del Proyecto, debido a la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el	g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. El Proyecto no contempla la intervención de cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. El Proyecto no contempla la intervención de cuerpos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.



generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o 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.	g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. 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. 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. El Proyecto no contempla la intervención de áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieran ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de agua subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse. El Proyecto no considera la intervención de un glaciar en ninguna de sus fases, ya que se encuentra a 97 km del glaciar más cercano.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.
i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas	Tras el análisis del riesgo climático relacionado con el Proyecto se obtienen las siguientes conclusiones: Las obras y partes del Proyecto no afectaran a componentes ambientales susceptibles, no se extraerán o usaran recursos naturales y no se efectuarán descargas de contaminantes que puedan afectar a los componentes ambientales susceptibles a los efectos del cambio climático Lo anterior permite descartar la necesidad de predecir o evaluar impactos, toda vez que no se identifica sinergia negativa entre las obras y partes del Proyecto en evaluación y la evolución de los componentes ambientales hacia condiciones más desfavorables producto del cambio climático. Respecto de la influencia del cambio climático sobre el recurso natural suelo, es posible afirmar que el cambio climático (escenario futuro) no aumenta el riesgo de erosión del suelo cuando se utiliza la metodología propuesta por Castro (2016). En base a lo anterior, no es esperable que los cambios de pluviometría y temperatura proyectados por ARClím bajo un escenario de cambio climático



	provoquen afectaciones a los servicios ecosistémicos prestados por el recurso suelo, como tampoco a sus propiedades físicas, químicas y biológicas. En base a los datos sobre cambio climático presentados en la base de datos de ARClím, se esperan eventos puntuales de lluvias de menor duración con magnitudes cercanas a los 15 mm en su peak, acompañados de vientos de 9 m/s, aumentos en las olas de calor, frecuencias de sequías y humedad relativa. Atendiendo que la Comuna de Freirina presenta un índice de riesgo alto (0,5386) en la cadena de impacto “Pérdida de flora por cambios de precipitaciones”, mapa que representa a nivel comunal el riesgo a la pérdida de la diversidad de especies vegetales producto del cambio futuro en la precipitación promedio anual y sin perjuicio que el Proyecto no generará afectación a este componente, dentro de los compromisos ambientales voluntarios (Capítulo 7 de la DIA), el CAV Plan de rescate y relocalización de cactáceas y propagación de hierba anual <i>Tetragonia pedunculata</i>, de esta manera aporta a la permanencia de estas especies en el área de influencia, lo que supone un mejor escenario para la diversidad de flora en el área de emplazamiento del Proyecto, incluso con la proyección desfavorable producto del efecto del cambio climático. Respecto a los efectos adversos sobre la distribución de la biodiversidad de especies de fauna, producto del cambio futuro de las condiciones de precipitación promedio anual, se estima para la Comuna de Freirina un riesgo muy bajo, con un valor de 0,1581 para el índice de riesgo de pérdida de la biodiversidad de fauna por cambios de precipitaciones. En cuanto a los efectos adversos sobre la distribución de la biodiversidad de especies de fauna, producto del cambio futuro en el promedio anual de temperaturas, se estima para la Comuna de Freirina un riesgo muy bajo, con un valor de 0,1752 para el índice de riesgo de pérdida de la biodiversidad de fauna por cambios en las temperaturas. Considerando que el Proyecto no presenta impactos significativos sobre los componentes ambientales en el área del Proyecto, y que conforme a lo analizado en el presente documento, el Proyecto en ningún caso incrementa el efecto del cambio climático sobre alguna componente ambiental, se descarta una sinergia negativa entre este y el riesgo climático, por lo tanto, es posible afirmar que el Proyecto no contribuye con el aumento de los riesgos al cambio climático en el área de emplazamiento 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	Alteración de los sistemas de vida y costumbre por el aumento en la concentración de contaminantes a emitir a la atmósfera y su relación con los grupos humanos presentes en el área de influencia. Alteración de los sistemas de vida y costumbre por el aumento de emisiones de ruido. Conectividad o aumentos en los tiempos de desplazamientos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El área de influencia para esta componente considera el área en que pueden ser percibidos los efectos del Proyecto sobre el medio humano, incorporando tanto las estimaciones de ruido y vibraciones como las de emisiones atmosféricas. Se define así un área de influencia de medio humano (AIMH) de 2.483 hectáreas, delimitadas por un perímetro de 33 km, en la que se



	incluye el sector poblado de Maitencillo y caminos de acceso al Proyecto, considerando un buffer de 50 metros hacia cada lado de la ruta. El AIMH también incluye parte del Llano de Victoria, una meseta que se encuentra al norte de Maitencillo, en la comuna de Freirina, donde está ubicado el proyecto. Este lugar actualmente es un espacio vinculado a actividades industriales, como la central termoeléctrica de respaldo Maitencillo, y áreas de trashumancia de ganado caprino y caballar. De hecho, el Llano de Victoria ha sido históricamente utilizada como una zona de tránsito de ganado hacia otros sectores con mayor disponibilidad de vegetación. Para más claridad, se puede visualizar la Figura 4-5 del Anexo 3.8 de la DIA.
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.	Según los antecedentes detallados en el punto 1.8.2 de la Adenda Complementaria, el proyecto no genera afectación a las labores de pastoreo trashumante, recolección de hierbas y avistamiento del desierto florido que se realizan en el Llano de Victoria por los distintos grupos humanos que hacen uso de este territorio, tales como las Comunidades Diaguitas Chipasse Ta Tatará y Luincara de Maitencillo, crianceros más cercanos al área de influencia de medio humano (AIMH), Club de Huasos y Crianceros de Maitencillo, entre otros. Considerando el efecto acumulativo de otros proyectos con RCA aprobada en el sector, es que se estableció un compromiso ambiental voluntario denominado “Habilitación de Corredor de Tránsito Comunitario”, cuyo objetivo es mantener la conectividad territorial y el libre tránsito de los grupos humanos en el área de influencia del Proyecto. Así, las actividades económicas, tradicionales y socioculturales del área de influencia mantienen continuidad territorial, accesos habilitados y disponibilidad suficiente de superficies para su ejercicio. 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 los antecedentes presentados en el punto 4.3.1 de la Adenda Complementaria y según lo señalado en la tabla 4-45 de la Adenda Complementaria, el Proyecto aporta durante su fase de construcción 34 viajes diarios (ida y vuelta) a las rutas públicas utilizadas, entre las cuales están la C-450 y C-46. Además, según lo señalado en la tabla 4-46 de la Adenda Complementaria, el Proyecto aporta durante su fase de operación 04 viajes diarios (ida y vuelta) a las rutas públicas mencionadas. Finalmente, según lo señalado en la tabla 4-47 de la Adenda Complementaria, el Proyecto aporta durante su fase de cierre 28 viajes diarios (ida y vuelta) a las rutas públicas mencionadas. Todo lo anterior, en el peor escenario. Considerando el efecto acumulativo de otros proyectos con RCA aprobada en el sector, es que se estableció un compromiso ambiental voluntario



	denominado “Habilitación de Corredor de Tránsito Comunitario”, cuyo objetivo es mantener la conectividad territorial y el libre tránsito de los grupos humanos en el área de influencia del Proyecto. Además, durante la evaluación ambiental se establecieron algunos compromisos ambientales que buscan reforzar una buena convivencia entre las obras y acciones del proyecto y las labores realizadas por los grupos humanos identificados en el AIMH. Algunos de estos compromisos son “Protocolo de comunicación, circulación y conducta vial”, “Señalética en vehículos y maquinaria del Proyecto” y “Tránsito vehicular a velocidad máxima de 30 km/hora”. Por todo lo anterior, se concluye que el Proyecto no genera 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.	En relación con el acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, según lo señalado en el Capítulo 1 de la DIA y en el Anexo 3.8 de la DIA, el Proyecto no contará con campamentos, ya que se priorizará la contratación de mano de obra local, la que también es acotada a una dotación promedio de 40 personas y un máximo de 60 trabajadores en la fase de construcción; una dotación promedio de 2 trabajadores y máximo 6 personas en la fase de operación; y una dotación promedio de 30 trabajadores y máximo 50 personas en la fase de cierre. Además, es el mismo Proyecto el que garantizará los suministros esenciales necesarios para su desarrollo, tales como energía, agua potable e industrial, alimentación, servicios sanitarios y transporte, entre otros. Por lo anterior, se concluye que el Proyecto no genera efectos del presente literal.
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.	Según los antecedentes detallados en el punto 1.8.2 de la Adenda Complementaria, el proyecto no genera afectación a las labores de pastoreo trashumante, recolección de hierbas y avistamiento del desierto florido que se realizan en el Llano de Victoria por los distintos grupos humanos que hacen uso de este territorio, tales como las Comunidades Diaguitas Chipasse Ta Tatará y Luincara de Maitencillo, crianceros más cercanos al área de influencia de medio humano (AIMH), Club de Huasos y Crianceros de Maitencillo, entre otros. Considerando el efecto acumulativo de otros proyectos con RCA aprobada en el sector, es que se estableció un compromiso ambiental voluntario denominado “Habilitación de Corredor de Tránsito Comunitario”, cuyo objetivo es mantener la conectividad territorial y el libre tránsito de los grupos humanos en el área de influencia del Proyecto. Así, las actividades económicas, tradicionales y socioculturales del área de influencia mantienen continuidad territorial, accesos habilitados y disponibilidad suficiente de superficies para su ejercicio. Por todo lo anterior, 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	Dentro del área de influencia del proyecto, se registró la presencia de actividades desarrolladas por 2 comunidades indígenas, estas son: Comunidad Indígena Diaguita Chipasse Ta Tatará y Comunidad Indígena Diaguita Luincara de Maitencillo.



magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	De acuerdo con las entrevistas realizadas para cada comunidad (Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria), se puede determinar que, tanto la Comunidad Diaguita Chipasse Ta Tatara como la Comunidad Diaguita Luincara de Maitencillo cuentan con estructuras organizativas formales y directivas vigentes, las cuales no se verán interferidas por las actividades del proyecto. De igual forma, el Proyecto considera la implementación de un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV), que corresponde a un “Protocolo de Comunicación, Circulación y Conducta Vial”, que busca, entre otras acciones: • Considerar acciones comunicacionales con Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI), con el fin de entregar la información base del Proyecto e identificar fechas establecidas durante el año de construcción del Proyecto para el desarrollo de acciones tradicionales de trashumancia u otras actividades que tuviesen relación con el Proyecto. • Cese de actividades constructivas del Proyecto durante desarrollo de actividades de pastoreo de parte de GHPPI, según lo establecido en el Plan de comunicación, Información y Difusión. A partir del análisis realizado y presentado en el Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria, se concluye que las características, ubicación y magnitud del Proyecto no generan circunstancias de afectación directa o significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos del área de influencia. Las obras se emplazan fuera de zonas habitadas, sin uso comunitario ni significancia cultural directa, y sus efectos potenciales se circunscriben al ámbito de la construcción, con medidas adecuadas de gestión ambiental y comunicación social. En consecuencia, el proyecto no presenta susceptibilidad de afectación directa sobre los grupos humanos del área de influencia, incluyendo aquellos pertenecientes a pueblos indígenas. Por lo tanto y de acuerdo con el emplazamiento y actividades del Proyecto, se descarta la susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.
--	---

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	Afectación a poblaciones, recursos y/o áreas protegidas
Existencia de poblaciones protegidas	Dentro del área de influencia del proyecto, se registró la presencia de actividades desarrolladas por 2 comunidades indígenas, Comunidad Indígena Diaguita Chipasse Ta Tatara y Comunidad Indígena Diaguita Luincara de Maitencillo. Sin embargo, las obras se emplazan fuera de zonas habitadas, sin uso comunitario ni significancia cultural directa, y sus efectos potenciales se circunscriben al ámbito de la construcción, con medidas adecuadas de gestión ambiental y comunicación social.



Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	Las obras se localizarán fuera de áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, y zonas con valor ambiental.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	Dentro del área de influencia del proyecto, se registró la presencia de actividades desarrolladas por 2 comunidades indígenas, Comunidad Indígena Diaguita Chipasse Ta Tata y Comunidad Indígena Diaguita Luincara de Maitencillo. De acuerdo con las entrevistas realizadas para cada comunidad (Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria), se puede determinar que, tanto la Comunidad Diaguita Chipasse Ta Tata como la Comunidad Diaguita Luincara de Maitencillo cuentan con estructuras organizativas formales y directivas vigentes, las cuales no se verán interferidas por las actividades del proyecto. De igual forma, el Proyecto considera la implementación de un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV), que corresponde a un Protocolo de Comunicación, Circulación y Conducta Vial, que busca, entre otras acciones: • Considerar acciones comunicacionales con Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI), con el fin de entregar la información base del Proyecto e identificar fechas establecidas durante el año de construcción del Proyecto para el desarrollo de acciones tradicionales de trashumancia u otras actividades que tuviesen relación con el Proyecto. • Cese de actividades constructivas del Proyecto durante desarrollo de actividades de pastoreo de parte de GHPPI, según lo establecido en el Plan de comunicación, Información y Difusión. A partir del análisis realizado y presentado en el Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria, se concluye que las características, ubicación y magnitud del Proyecto no generan circunstancias de afectación directa o significativa sobre los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos del área de influencia. Las obras se emplazan fuera de zonas habitadas, sin uso comunitario ni significancia cultural directa, y sus efectos potenciales se circunscriben al ámbito de la construcción, con medidas adecuadas de gestión ambiental y comunicación social. En consecuencia, el proyecto no presenta susceptibilidad de afectación directa sobre los grupos humanos del área de influencia, incluyendo aquellos pertenecientes a pueblos indígenas. Por lo tanto y de acuerdo con el emplazamiento y actividades del Proyecto, se descarta la susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o	Con base en los resultados tras el análisis y la caracterización ambiental del componente Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios del Proyecto “Sistema de Almacenamiento de Energía y Línea de Transmisión BESS Chaguales” se concluye:



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.	• Las obras del Proyecto se emplazarán fuera de aquellas áreas puestas bajo protección oficial que forman parte de las áreas SNASPE en la Región de Atacama, siendo la más cercana al Proyecto el Parque Nacional Llanos del Challe ubicado a 28,4 km aproximadamente. • En lo que respecta a Reservas Nacionales, se identificó la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt, dentro del área de estudio, ubicado a una distancia de 84 km aproximadamente del Proyecto. • No se reconocieron Monumentos Nacionales ubicados en el área de estudio ni en área de influencia del Proyecto. • Se identificó 4 Santuarios de la Naturaleza en el área de estudio, todas fuera del área de influencia del Proyecto. • En cuanto a Humedales de Importancia Internacional, incluidos los Sitios Ramsar, se identificó el Complejo Lacustre Laguna del Negro Francisco y Laguna Santa Rosa en el área de estudio, ubicado a 196,5 km del Proyecto. • Se encontró una Área Marina Costera Protegida en el área de estudio, que corresponde Área Marina Costera Protegida Punta Morro-Desembocadura Río Copiapó – Isla Grande de Atacama, ubicada a 132 km del Proyecto, por lo tanto, fuera del área de influencia del Proyecto. • Se identificaron 40 Monumentos históricos dentro del área de estudio. Se identifican 8 dentro del área de influencia, siendo los más cercanos la Iglesia Parroquial de Freirina y Edificio Los Portales, ubicados ambos a aproximadamente 15 km del Proyecto. • Se identificó una Zona Típica y Pintoresca en el área de estudio, fuera del área de influencia. Esta corresponde a Sector de la Estación de Ferrocarriles de Copiapó, localizada a aproximadamente 140 km del Proyecto. • En cuanto a Zonas de Interés Turístico (ZOIT) se identificaron 2: Bahía Inglesa y Salar de Maricunga-Volcán Ojos del Salado dentro del área de estudio, sin embargo, fuera del área de influencia del Proyecto. • Se identifican 44 Inmuebles Conservación Históricas (ICH) y 7 Zonas de Conservación Histórica (ZCH) en la Región de Atacama. Dentro del área de Influencia no se presenta ninguna de las anteriores categorías, donde el más cercano es ZCH Zona de Conservación Histórica Huasco Bajo, a 24 km de las obras del Proyecto. • Además, se registraron 4 Sitios Prioritarios de acuerdo con la Ley 19.300, art.11, literal d) en el área de estudio, estando sólo Zona Desierto Florido dentro del área de influencia del Proyecto. • En el caso de Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad, se identificaron 5 sitios dentro del área de influencia, siendo el Rio Huasco el más cercano a las obras del Proyecto (1 km), cabe mencionar que no se vertieran residuos (de ninguna índole) ni se extraerá agua del río, por lo que el Proyecto no generara impactos sobre este. • También es posible señalar que las obras se localizarán fuera de las siguientes áreas de protección oficial: Reserva Nacional, Reserva de Región Virgen, Santuario de la naturaleza, Parque Marino, Bienes Nacionales Protegidos y Reserva de Bosque o Reserva Forestal. De acuerdo con el emplazamiento y actividades del Proyecto, se descarta
--	---



	la susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental. En base a los antecedentes expuestos, el Proyecto no generará efectos adversos significativos debido a que no se emplaza en o próxima a población protegida, recursos y áreas protegidas humedales o glaciares.
--	---

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	Alteración sobre los atributos del paisaje
Existencia de valor turístico	El Área de Influencia posee valoración paisajística media-baja, presencia de atractivos naturales bajo, valor cultural medio, valor patrimonial medio, zonas de interés turístico bajo, destinos turísticos bajo, con estos resultados se concluye que el área de influencia del Proyecto presenta una Valoración Turística Baja. Ya que, si bien posee atractivos turísticos, y servicios, no se puede declarar que haya formación de clúster turísticos en el área de influencia.
Existencia de valor paisajístico	El Proyecto se emplaza en un área donde el valor paisajístico se encuentra clasificada con valor medio según los atributos del mismo paisaje.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	Los principales atributos que otorgan valor paisajístico al área de emplazamiento del Proyecto son referidos al relieve, suelo, agua, vegetación y fauna. Del análisis de visibilidad e intervisibilidad del área del Proyecto, realizada a través de 8 puntos de observación, las cuencas visuales muestran características visuales comunes: tamaño predominante mediano y grande, forma geométrica irregular y vistas mayoritariamente panorámicas. A pesar de la alta exposición del territorio, el Proyecto permanece mayormente oculto debido a la topografía y su ubicación en la zona cordillerana. Solo desde puntos cercanos o colindantes se logra visibilidad directa, mientras que el resto de las áreas presenta alta compacidad, restringiendo significativamente la percepción visual del Proyecto. En cuanto a la calidad visual de las unidades de paisaje, se identificaron dos unidades de paisaje principales: Cordones Montañosos y Valle, ambas evaluadas con una calidad visual media. Esta clasificación se debe a la homogeneidad en sus



	atributos biofísicos y estéticos, sin elementos sobresalientes que generen un carácter único o excepcional. El análisis de intervisibilidad arrojó que el área de influencia cubre un área 3.426 ha. De este total, la superficie visible cubre un área de 1.716 ha (50,09%) y la superficie no visible alcanza 1.709 ha (49,901%). Estas superficies no visibles se asocian principalmente a las formas del relieve ondulado que caracteriza la zona, generando numerosas áreas de compacidad. Con ello se determina que el Proyecto estaría mayormente oculto y sujeto a visibilidad directa solo en puntos adyacentes. Finalmente, por medio del análisis del Atlas de Riesgos Climáticos para Chile (ARClím) y los mapas modelados para el conjunto de cadenas de impactos definidos en dicha plataforma, de manera tal, de determinar las amenazas, exposición, sensibilidad y por consecuencia el riesgo que pudiese presentar en un futuro, el valor paisajístico del área de influencia del Proyecto. En función de los atributos: vegetación, fauna, se estima que el paisaje no experimentará cambios significativos en su condición futura, manteniendo una evolución similar a la descrita en la línea base del Proyecto. Exceptuando por el atributo de vegetación y su riesgo en base a disminución de las precipitaciones, el cual se vería con mayor susceptibilidad al cambio climático en la zona. Sin embargo, considerando el conjunto de cadenas de impacto definidas para determinar el riesgo debido al cambio climático, es posible indicar que el paisaje del área de influencia del Proyecto no presentaría variaciones sustanciales en su condición futura. Considerando lo anteriormente expuesto y que el Proyecto se ubica en un área clasificada con calidad visual valor medio, se puede determinar que el Proyecto no genera una obstrucción a la visibilidad de un territorio con valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Del resultado de la evaluación de la calidad visual de las unidades de paisaje descrita en el Anexo 3.10 de la DIA y, de acuerdo con los valores de las variables de los atributos biofísicos, estructurales y estéticos del paisaje definidos para la macrozona Norte Chico, el Proyecto se emplaza en un área donde el valor paisajístico se encuentra clasificada con valor medio según los atributos del mismo paisaje. Considerando los atributos del sector y que este ya presenta una intervención antrópica e industrial en diferentes áreas de las unidades de paisaje, se puede concluir que el Proyecto no afectará su valor paisajístico.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Respecto a los principales atractivos y sitios naturales, en la Comuna de Freirina se localiza la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt que incluye a la Reserva Marina Isla Chañaral, islas Damas y Choros y, Caleta Chañaral de Aceituno, todos atractivos turísticos de categoría sitios naturales, ubicados en zona costera a más de 80 kilómetros al sur oeste del Proyecto.



Respecto al Valor Cultural, se presenta un total de seis (6) atractivos culturales, los que se concentran en el área urbana de Freirina y corresponden a “Edificio Los Portales”, “Freirina”, “Iglesia Parroquial de Freirina”, a una distancia de 15 km del Proyecto. Más distante, se encuentran las “Dos Chimeneas de La Fundición de Cobre de Labrar” a 39,5 km del Proyecto, seguido de Rodeo de Burros de Carrizalillo y Carrizalillo en la localidad de Carrizalillo a una distancia aproximada de 81 km del Proyecto. Cabe destacar que dentro del área de influencia se encuentran atractivos turístico de jerarquía Nacional (4) seguido de jerarquía regional (2), sin atractivos de jerarquía local. Cabe destacar que los atractivos turísticos de jerarquía Internacional corresponden a Atractivos Turísticos Categorizados como Sitios Naturales.

Respecto al Valor Patrimonial, que se encuentra definido por la presencia de servicios y actividades que complementan la dinámica turística, la mayoría de los servicios de alojamiento y alimentación se concentran en el área turística de Chañaral de Aceituno, seguido de aquellos localizados dentro de la localidad de Maitencillo y Freirina. Se considera dentro de este valor patrimonial, la ruta patrimonial Litoral de Atacama, a 26 km del Proyecto, presentando los Hitos “Mirador Humedal Río Huasco” y “Huasco”. Respecto con el flujo y atracción de visitantes, la comuna presenta Áreas Silvestres Protegidas y Destinos turísticos declarados, emplazándose en el área declarada como destino turístico “Valle del Huasco y Zona Costera”. Ahora bien, a nivel comunal, se tiene que acuerdo con el Informe de Intensidad Turística (2021), que la Comuna de Freirina tiene un bajo nivel de intensidad turística (0,011-0,015). En este sentido, el Proyecto no afecta esta condición, debido a que la mayoría de los atractivos culturales se encuentran a más de 10 km, y los atractivos naturales a más de 80 km de distancia del área del Proyecto.

Por último, los criterios a evaluar dan como resultado: valoración paisajística media-baja, presencia de atractivos naturales bajo, valor cultural medio, valor patrimonial medio, zonas de interés turístico bajo, destinos turísticos bajo, con estos resultados se concluye que el área de influencia del Proyecto presenta una Valoración Turística Baja. Ya que, si bien posee atractivos turísticos, y servicios, no se puede declarar que haya formación de clúster turísticos en el área de influencia. Finalmente, en cuanto a los efectos y riesgos climáticos en los atractivos turísticos identificados, considerando los efectos del Cambio Climático en el escenario más desfavorable, se evaluaron las cadenas de impacto para el sector de turismo en la Comuna de Freirina, destacándose el Riesgo Medio por “Pérdida de flora por cambios de precipitación” y “Seguridad hídrica doméstica urbana”, las que podrían ser susceptibles a los efectos del cambio climático y afectar la componente turística del área de influencia. Por lo tanto, se concluye que el Proyecto no generará cambios y/o alteración en zonas con valor turístico, así como tampoco obstruirá el acceso a estas zonas.



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	Alteración a valor arqueológico y/o paleontológico
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	De las actividades realizadas en terreno y el análisis realizado en gabinete, se determinó que no existen elementos arqueológicos, paleontológicos ni monumentos nacionales en el área de influencia del Proyecto.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	Las actividades de terreno permitieron la inspección visual del 100% del área de influencia del Proyecto, mediante el recorrido de transectos paralelos y separados por 20 m. Como resultado de estas actividades, no se detectaron elementos arqueológicos protegidos por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. Se detectó un elemento de interés patrimonial consistente un predio de cultivo acondicionado en tierras desérticas mediante irrigación artificial. En lo que refiere a Monumentos Nacionales con declaratoria, la revisión de antecedentes señala la ausencia de éstos en el área de influencia del Proyecto, de tal forma que los más cercanos se emplazan en la localidad de Freirina, a 10 km de distancia. Ante la eventualidad de que se realice un hallazgo arqueológico no previsto, se procederá según lo establecido en los artículos N°26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos N 20 y 23 del Reglamento de la Ley N°17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Además, se deberá informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir. El trabajo de prospección en terreno para el componente paleontológico, cuyos resultados se presentan en el Anexo 1.10 de la Adenda, permite concluir que no se registró presencia de componentes paleontológicos dentro del área de influencia del Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior y atendiendo que el Proyecto se emplaza en un área considerada con una categoría de potencial paleontológico Susceptible (Medio-Bajo), se ha establecido el compromiso ambiental voluntario de “Charlas Paleontológicas” que consiste en la realización de charlas de inducción por un



	paleontólogo cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N°650 de 2022 del CMN - a las/los trabajadores del Proyecto sobre el componente paleontológico que se podría encontrar en el área y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N°38 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, se indicarán los procedimientos establecidos en los artículos N°26 y 27 del mismo cuerpo legal y el artículo N°23 del D.S N°484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Por lo tanto, se descarta la remoción, destrucción o intervención de algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288 en el emplazamiento del Proyecto.
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.	De acuerdo con lo indicado en el acápite precedente, se señala que ninguna de las partes, obras y acciones del Proyecto se ejecutará cercano a construcciones, sitios o lugares que, por sus características constructivas, antigüedad o valor científico sean susceptibles de afectar. Por lo tanto, se descarta que las partes y obras del Proyecto, modifiquen o deterioren 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.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	De acuerdo con el Sistema de Información Territorial Indígena, no existen en el territorio reclamaciones territoriales por parte de GHPPI. Este sistema también da cuenta de la existencia de una Comunidad Indígena en la localidad de Maitencillo, información que fue corroborada en el trabajo de campo, además de dos Comunidades Indígenas en la localidad de Tatará, situada al poniente de Maitencillo, fuera del área de influencia definida para el componente Medio Humano. No hay Asociaciones Indígenas operando en la localidad de Maitencillo. Pese a no haberse accedido a una entrevista directa con representantes de la organización, a través de la información recabada desde otros actores, y su triangulación con los datos provistos por otros Proyectos ingresados al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se ha podido comprobar que la Comunidad Indígena que se inserta en el área de influencia definida, dentro de la localidad de Maitencillo, no desarrolla actividades en el sector de Llano Victoria ni en las inmediaciones del área del Proyecto, por lo que no existiría una vinculación directa con los efectos del Proyecto. No se reconocen sitios de interés actualmente utilizados por los vecinos de Maitencillo, aunque se rescata el valor patrimonial del sector de Maitencillo Bajo, por contener los vestigios más antiguos del poblamiento en el sector. Por lo tanto, el Proyecto no afectará 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.
--	--

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

No se presentaron otras consideraciones metodológicas durante el Proceso de Evaluación.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

8.1.1. Riesgo o contingencia de Actividad Sísmica

Tabla 8.1.1. Situación de riesgo o contingencia “Actividad Sísmica”	
Riesgo o contingencia	Actividad Sísmica. Ocurrencia de temblores o terremotos.
Fase del proyecto a la que aplica	Etapas 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	• Capacitar a trabajadores respecto a la actuación en caso de sismo. • Establecer y mantener un área de seguridad (Punto de Encuentro de Emergencia, P.E.E) y vías de evacuación despejadas. • Utilizar criterios de diseño para la construcción de las obras que consideren factores estructurales de seguridad.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitación. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles durante la ejecución del Proyecto en caso de ser solicitado por el SMA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante la ocurrencia de un sismo (temblor, terremoto), se debe proceder según lo siguiente: • Conservar la calma, evitar abandonar el área, si la intensidad aumenta y comienzan a caer objetos o hay riesgo de romper vidrios de ventanas, alejarse de la exposición directa. • En caso de un sismo de gran envergadura (pérdida de equilibrio y/o larga duración), se debe activar el plan de evacuación hacia el punto de encuentro de emergencia definido para el Proyecto. • Durante el desplazamiento hacia la zona de seguridad, se debe prestar atención a todos los objetos y estructuras que pueden haber quedado debilitadas y caer. • Cuando llegue a la zona de seguridad, observe que sus colegas estén en el lugar, si falta alguno dé aviso de inmediato a Encargado de la emergencia, nunca trate de ir a buscarlo.



	• Si queda atrapado por alguna estructura, conserve la calma, no trate de forzar la estructura, pudiera provocar un derrumbe mayor, espere a sentir personas y grite para que lo puedan rescatar. • Siempre después de un sismo de gran envergadura se debe esperar que se realice una inspección del área para descartar posibles fallas que pudieran ocasionar problemas mayores con réplicas u otros sismos. Sólo cuando se ha revisado y con la autorización del Encargado de la emergencia se podrá volver a las labores habituales.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de solicitar apoyo a instituciones (Bomberos, u otro) este se realizará de manera inmediata vía telefónica. En conjunto se notificará a la SMA vía correo electrónico y por oficio dentro del plazo de 72 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 de la Adenda complementaria. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.

8.1.2. Riesgo o contingencia de Condiciones Climáticas Adversas

Tabla 8.1.2 Situación de riesgo o contingencia de Condiciones Climáticas Adversas	
Riesgo o contingencia	Condiciones Climáticas adversas imprevistas y pronosticadas. El riesgo climático considera acontecimientos naturales; temporales de viento, lluvia y nevazón extrema, bajas temperaturas y tormentas eléctricas.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las Fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada a todas las áreas de trabajo, activación de ríos y quebradas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Para evitar posibles inundaciones debido a precipitaciones intensas que aumenten el caudal de fuentes de agua cercanas y quebradas, se mantendrá durante fuertes precipitaciones un sistema de alerta, que incluye: Conocimiento de los riesgos a enfrentar. • Se recopilará información sobre pasados eventos de crecidas en el lugar, lluvias promedias y lluvias máximas. • Se mantendrá un mapa con los puntos de evacuación y áreas de seguridad del Proyecto. • Se analizarán los sectores que corren mayor riesgo, para poner énfasis en su protección, y por donde podría llegar el agua en caso del desbordamiento de algún curso de agua. • Ante temporales de viento: Inspección y refuerzo de estructuras expuestas, retiro o aseguramiento de elementos sueltos que puedan convertirse en proyectiles y capacitación al personal sobre zonas seguras y protocolos de resguardo. • Ante eventual evento de bajas temperaturas: monitoreo de pronósticos meteorológicos, aseguramiento de rutas de acceso y evacuación con equipos de despeje y sal de deshielo, dotación de ropa térmica y abrigo para el personal.



	• Ante eventuales tormentas eléctricas: desconexión preventiva de equipos eléctricos no esenciales, prohibición de trabajos en altura, uso de maquinaria metálica o manipulación de líquidos conductores. Comunicación y alerta: • Siempre se mantendrá informado a todo el personal sobre el posible riesgo ante fuertes lluvias. • Se capacitará a un grupo del personal, quienes cumplan con las características físicas necesarias y quieran participar, para que puedan apoyar frente a una contingencia de este tipo. - Este grupo contará con todo el equipo de protección personal necesario para hacer frente a la contingencia. Al inicio de la fase de construcción 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, que incluirá un programa de comunicaciones, cuyo cumplimiento será verificado y controlado por el asesor en prevención de riesgos. - 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. - Se indicará a todo el personal sobre el plan de contingencias ante este tipo de evento, indicando vías de evacuación, zona de seguridad, punto de encuentro, etc. - Se instalará señalética dentro de las instalaciones, con la finalidad de optimizar las acciones de evacuación (vías de evacuación, zonas de seguridad, puntos de encuentro, etc.). - Se realizarán simulacros en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un monitoreo sistemático de la cuenca hidrológica, considerando al menos: - Precipitación acumulada y en tiempo real - Caudal de ríos y esteros Se mantendrá contacto permanente con las entidades encargadas para trabajar en conjunto frente a eventual condición climática adversa.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de inundación por precipitaciones intensas y activación de quebradas se realizarán las siguientes acciones, como mínimo: - Se dará aviso de inmediato al supervisor y al equipo de respuesta, quienes estarán preparados para intentar contener la emergencia. - El supervisor se pondrá en contacto de inmediato con los organismos encargados, informando sobre la situación.



	- El equipo de respuesta, luego de equiparse correctamente, evaluarán la situación, tratando de contener la emergencia. - Si la emergencia es de gran magnitud, se evacuará a todo el personal que no forme parte del equipo de respuesta, evitando así posibles heridos. - Se revisará toda el área en buscar de heridos, y se llamará a ambulancias en caso de ser requeridas para que puedan evacuar al personal. - El equipo de respuesta pondrá especial énfasis en resguardar la bodega de residuos peligrosos, evitando que entre agua a los contenedores provocando otro tipo de emergencia. - Se podrá retomar a las actividades normales, solo cuando la emergencia sea totalmente controlada, y los organismos encargados así lo permitan. - Una vez de regreso a la faena, se evaluarán todos los daños producidos por la inundación, arreglando todos los desperfectos para continuar con el óptimo funcionamiento de la planta. - Si esta emergencia se produce durante la fase de operación, el equipo encargado del mantenimiento de la planta deberá revisar que todo siga funcionando en óptimo estado, de lo contrario deberán reparar todo lo dañado. En caso de tormenta de vientos: - Suspensión de trabajos en altura o con maquinaria expuesta. - Repliegue del personal a zonas protegidas. - Evaluación de daños estructurales y verificación de condiciones de seguridad antes de retomar actividades. En caso de tormenta eléctrica. - Repliegue inmediato del personal a estructuras cerradas y seguras. - Verificación de daños eléctricos y estructurales antes de reanudar actividades.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El jefe del equipo de respuesta a emergencias generará un informe preliminar para ser entregado a la SMA, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia ante inundación, en un período máximo de 15 días hábiles después de ocurrida la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 de la Adenda complementaria. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.

8.1.3. Riesgo o contingencia de Incendio en el área de faenas

Tabla 8.1.3 Situación de riesgo o contingencia de Incendio en el área de faenas	
Riesgo o contingencia	Incendio en el área de faenas. Ocurrencia de incendio en alguna de las dependencias del Proyecto.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las Fases



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Capacitar a trabajadores respecto a prevención y amago de incendios. • Conformar brigada de emergencia durante la etapa de construcción. • Instalar señalética de prohibición de fumar o encender fuego durante la realización de faenas. • Revisar el estado de equipos, herramientas e instalaciones eléctricas, en caso de detectar falla no se podrá utilizar el equipo. • Disponer en lugar de fácil acceso de extintores de incendio, cargados y operativos. • Almacenar sustancias inflamables y combustible en bodegas especialmente habilitadas. • Mantener libre de residuos y elementos inflamables las instalaciones y frentes de trabajo. • Mantener despejadas de vegetación la faja de la línea de transmisión.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitación. • Registros de inspección o fotográfico. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en obra durante la ejecución del Proyecto en caso de ser solicitado en fiscalizaciones u otras instancias por la SMA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El personal que detecte ocurrencia de fuego no controlado debe dar aviso inmediato a su Jefe Directo o encargado del área quien deberá: • Evaluar la magnitud del incendio y la factibilidad de su amago en consideración a su avance y elementos de control disponibles. • Cortar suministro eléctrico (si aplica). • El personal disponible más cerca del lugar del incendio comenzará a combatirlo de inmediato, siempre y cuando no esté comprometida su seguridad. • El Encargado del área solicitará la asistencia de Brigada de emergencia. • Los brigadistas que lleguen al lugar siniestrado se organizarán para combatir el fuego de acuerdo a su entrenamiento y a las directrices emanadas por el líder de Brigada. • Sólo si las condiciones del incendio lo permiten, se deberá hacer retiro de todos los productos inflamables que se encuentren en el lugar siniestrado y aquellos que puedan producir derrames. • Si no es factible controlar el siniestro se deberá solicitar asistencia de Bomberos y/o Brigadas de CONAF y efectuar el proceso de evacuación hacia los puntos de encuentro de emergencia definidos para el Proyecto. • Los residuos generados serán tratados de acuerdo a su naturaleza. • Las actividades podrán reanudarse una vez que el siniestro esté controlado.



	Se debe elaborar un informe del siniestro, y actualizar los procedimientos de emergencia en caso de ser necesario. Cabe destacar que ante un incendio en fase de operación del Proyecto se deberá comunicar a las unidades de emergencia pertinentes de la Comuna de Freirina y posteriormente comunicar a encargado del Proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de requerir apoyo a instituciones (Bomberos, CONAF, u otro) este se realizará vía telefónica. En conjunto se notificará del siniestro y la activación del plan a la Superintendencia de Medio Ambiente vía correo electrónico y por oficio con el informe del siniestro dentro del plazo de 72 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 de la Adenda complementaria. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.

8.1.4. Riesgo o contingencia de Accidentes de tránsito

Tabla 8.1.4 Situación de riesgo o contingencia de Accidentes de tránsito	
Riesgo o contingencia	Accidentes de tránsito a causa o con ocasión de las partes y obras del Proyecto..
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las Fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las rutas y caminos utilizados por el Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	En la fase de construcción se tomarán las siguientes medidas para prevenir accidentes de tránsito asociados al Proyecto: - Licencia de conducir al día, según lo señalado en la Ley de Tránsito (N.º 18.290) al personal contratado para manejar los camiones, buses o maquinarias será personal calificado. - Todo vehículo y maquinaria del Proyecto debe tener sus revisiones técnicas al día y con sus mantenciones preventivas realizadas. - El peso de los camiones cargados con equipos o materiales no excederá los máximos permitidos de acuerdo con las rutas/puentes que se estaban utilizando. - Se detendrá el motor de los vehículos y/o cualquier fuente de ignición cuando fuera posible. - El transporte de sustancias peligrosas, tales como combustibles, aceites o lubricantes, se realizará de acuerdo a la legislación vigente. Las mismas medidas se llevarán a cabo en la fase de construcción, operación y cierre. Específicamente, además, para la fase de operación se llevarán a cabo las siguientes medidas: - Se realizará una inducción a todos los conductores de maquinaria y vehículos al menos una vez al año, para actividades de mantención, la que tratará principalmente los



	límites de velocidad permitidos, conducción segura y revisión mensual del vehículo de transporte. Al finalizar la Inducción, ésta se registrará en una planilla, la cual contendrá la fecha de realización, horario, lugar, quien dicta la charla, el tema tratado y los asistentes.
Forma de control y seguimiento	- Registro de capacitaciones a todos los conductores del Proyecto. Las capacitaciones se realizarán al momento de ingreso del trabajador y se reforzará en forma permanente a lo largo de todas las fases del Proyecto. - Registro de las licencias de conducir del personal autorizado para conducir camionetas, minibuses, camiones, retroexcavadoras, grúas, etc. - Registro de las mantenciones de vehículos y maquinaria al día. - Obtención de Autorización de Dirección Regional de Vialidad, en caso de camiones con sobredimensión
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Para todas las fases del Proyecto se implementarán las siguientes medidas en caso de ocurrir una emergencia asociada a este riesgo. - Se informará al jefe de terreno del accidente. - Se dimensionará la emergencia. - Se clasificará el evento accidente de tránsito (leve, serio, grave). - Se activará el Plan de Comunicaciones con Carabineros (133), informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. Y según la gravedad de este, dar aviso a Ambulancia (131) y/o Bomberos (132). - En caso de un accidente leve, el cual puede ser solucionable por el chofer dentro de la jornada de trabajo, se debe cumplir con la Ley de Tránsito en cuanto a estacionamiento y señalización; en ningún caso debe dejar el vehículo abandonado y se debe dar aviso inmediato, vía telefónica, al supervisor. - Si corresponde, trasladar a los accidentados a los centros de atención médica correspondiente. - Si el accidente ocasiona bloqueo de la ruta, se dispondrá de los equipos y maquinaria necesaria para realizar su despeje en el menor tiempo posible, una vez que Carabineros lo autorice. - Registrar el accidente, analizar sus causas e implementar las medidas necesarias para evitar su ocurrencia nuevamente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de ocurrencia de un accidente de tránsito asociado al Proyecto que ocasione afectación a algún componente ambiental, el Proponente notificará a la Superintendencia del Medio Ambiente dentro de un plazo máximo de 15 días hábiles contado desde la detección del evento.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 de la Adenda complementaria. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.
--	---

8.1.5. Riesgo o contingencia de Derrame de sustancias peligrosas y/o residuos peligrosos.

Tabla 8.1.5 Situación de riesgo o Derrame de sustancias peligrosas y/o residuos peligrosos.	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias peligrosas y/o residuos peligrosos. Generado por el transporte, almacenamiento y manipulación de algunos materiales potencialmente peligrosos tales como gasolina, petróleo, aceite para maquinarias y solventes. Puede traer consecuencias como lesiones, quemaduras, contaminación del suelo, entre otras.
Fase del proyecto a la que aplica	Etapas de construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Bodega de almacenamiento temporal de sustancias peligrosas (SUSPEL) y residuos peligrosos (RESPEL); actividades de uso y mantención de equipos y maquinaria; frentes de trabajo móviles; y operaciones de transporte, carga y descarga de sustancias y residuos peligrosos vinculadas al Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Capacitar a los trabajadores respecto a la prevención y control de derrames. • Habilitar bodegas para el almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos que cuenten con piso impermeable y un pretil para la contención de derrames. • Almacenar sustancias peligrosas en su envase original o adecuado para este fin y mantener con su tapa cerrada. • Disponer de elementos para contener potenciales derrames (Ej. arena/paños absorbentes/ polietileno, pala, buzo desechable, guantes, contenedor para material contaminado). • Chequear condición operativa de equipos y maquinarias en forma previa a su uso, verificando que no presenten derrames y/o fugas de ningún tipo. • Disponer los equipos fijos que para su funcionamiento utilicen hidrocarburos (ej. grupos electrógenos, compresores, bombas u otros) sobre sistemas de contención de derrame. • Los operadores de camiones y maquinaria pesada deben disponer en su interior de un paño de polietileno y/o recipiente para contener eventuales derrames de aceite/lubricante/combustibles. • En caso de que sea necesario efectuar reparaciones de emergencia in situ, se deberán realizar sobre un polietileno de alta densidad u otro material impermeable y contar con receptáculo que permitan contener potenciales derrames.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitación • Registros de inspección o fotográfico Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles durante la ejecución del Proyecto en caso de ser solicitado por la SMA.



Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El personal que detecte la ocurrencia de un derrame deberá comunicarlo de inmediato a su jefe directo o encargado del área proporcionando la siguiente información: • Lugar del derrame. • Sustancia o residuo derramado. • Cantidad estimada. • Personal afectado (si existe). El encargado del área deberá controlar el derrame considerando las siguientes directrices: • En lo posible identificar la sustancia derramada y revisar la Hoja de Datos de Seguridad (HDS). • En caso de que sea posible, y siempre que no se ponga en riesgo la seguridad de las personas, se debe contener el derrame en el origen con un recipiente y detener la fuente de origen, cerrando llave, volteando contenedor, instalando tapón u otro. • Se debe evitar que el derrame se escurra en el suelo mediante la construcción de pequeños diques de material absorbente, instalación de sacos de arena o mangas absorbentes. • No utilizar gravas/gravillas o ripio como material absorbente, puesto que dificulta su tratamiento y disposición como residuo peligroso. • Se debe evitar toda fuente de fuego o ignición (apagar motores, cigarrillos, equipos eléctricos) que puedan entrar en contacto con el derrame. • Evitar que el derrame entre en contacto con materiales inflamables localizados en la zona afectada. • Se debe restringir el acceso al área solo al personal involucrado en el control de la emergencia y evitar caminar sobre el derrame. • Todo el personal que participe en el control de derrame debe contar con elementos de protección personal adecuados a la emergencia. • Una vez controlado el derrame se debe proceder a la limpieza del sector afectado, desde orilla hacia el centro, removiendo el material contaminando y disponiendo los residuos en contenedores. • Los contenedores con material contaminado deben ingresarse a bodega de residuos peligrosos. • Todos los elementos de protección personal que se hayan contaminado en la limpieza también deben eliminarse como residuos peligrosos. Para el caso de derrame de sustancias peligrosas al suelo, se deberá actuar en base a la “Guía Metodológica para la Gestión de Suelos con Potencial Presencia de Contaminantes” de la Resolución Exenta N°406/2013 del Ministerio del Medio Ambiente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de solicitar apoyo a instituciones (Bomberos u otro) este se realizará de manera inmediata vía telefónica. En conjunto se notificará a la Superintendencia de Medio Ambiente vía correo electrónico y por oficio con el informe del siniestro dentro del plazo de 72 horas.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 de la Adenda complementaria. Plan de Contingencias y Emergencias
--	--

8.1.6. Riesgo o contingencia de Derrame por sustancias peligrosas y/o residuos peligrosos a cauces de agua naturales o artificiales.

Tabla 8.1.6 Situación de riesgo o contingencia por Derrame de sustancias peligrosas y/o residuos peligrosos a cauces de agua naturales o artificiales.	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias peligrosas y/o residuos peligrosos a cauces de agua naturales o artificiales.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Uso de sustancias peligrosas y/o residuos peligrosos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- No se permitirá la recarga de combustible de ningún equipo a menos de 10 metros de cursos de aguas naturales o artificiales - Los equipos serán revisados rigurosamente para detectar previamente cualquier fuga en los sistemas oleohidráulicos de los equipos (implementación de PTS específico). - Se realizará una capacitación al personal sobre la importancia de no arrojar ningún tipo de residuo ni material a los cursos de agua. Las charlas de inducción a los trabajadores incluirán, entre otras, las siguientes prohibiciones: 1. Verter a cursos de agua material sin tratamiento, proveniente de desecho de procesos constructivos y de cualquier sustancia nociva al ambiente (aceites, compuestos tóxicos, combustibles, lubricantes, aguas servidas sin tratamiento, desechos sólidos domésticos o industriales, detergentes u otros). 2. Depositar cualquier tipo de residuo, doméstico o industrial, fuera de los sitios expresamente autorizados para ello (receptáculos de residuos, botaderos, etc.) - Se tomarán precauciones durante el transporte y manipulación de cualquier sustancia contaminante para impedir derrames en cursos de aguas. - El almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos se realizará exclusivamente en las bodegas que se habilitarán en la instalación de faenas. - Los residuos peligrosos serán manipulados separadamente de los residuos domésticos e industriales no peligrosos y serán dispuestos en contenedores con tapa y debidamente rotulados. - Estos residuos se almacenarán en una bodega de acopio temporal de residuos sólidos peligrosos, y su tratamiento y traslado a un sitio de disposición final será realizado por una empresa autorizada.



	- El transporte de los residuos peligrosos deberá realizarse mediante un servicio que cuente con todas las autorizaciones requeridas para dicha actividad. - Prohibición de descargar cualquier tipo de contaminante y de realizar lavado de equipos y maquinaria en cursos de agua. Se habilitará un área exclusiva para el lavado de canoas de camiones mixer. - Se mantendrá un kit de contención de derrame en maquinaria y equipos con la finalidad de utilizarlo en caso de que se produzca alguna fuga de aceite o combustible, y en la instalación de faenas se mantendrán baterías de control de derrames. - Se contará con una cuadrilla de emergencia, la cual estará capacitada para la contención de derrames.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro con el listado y firma de asistencia de los trabajadores a capacitación acerca de las medidas de seguridad a adoptar en caso de derrame de sustancia y/o residuos peligrosos y se informará del lugar y tipo de elementos para la contención de derrames. Además, se instruirá acerca de la manipulación y almacenamiento de este tipo de sustancias.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El personal que detecta un derrame deberá dar inmediato aviso al Jefe de Emergencia, el cual deberá dar inicio al siguiente procedimiento: • Paralizará inmediatamente cualquier tarea que se esté realizando en el momento del derrame, en el sector afectado por el derrame. • Evaluará la magnitud del derrame y la factibilidad del control de éste tomando en cuenta los equipos de control disponibles, el grado de avance y los recursos afectados. • El Jefe de Emergencia comunicará de inmediato a la DGA y a la SMA. • En caso de producirse una fuga por orificios en el o los contenedores, los brigadistas deberán sellar la fuga con los tapones de madera u otro material que no reaccione con la sustancia o residuo derramado. • Los brigadistas deberán suprimir fuentes de ignición y evitar el contacto con material combustible u orgánico. • En caso de ser posible, se detendrá el derrame regresando el recipiente a su posición o colocando en el lugar un segundo recipiente para recuperar la solución que se está fugando. • Todo el material absorbente contaminado utilizado para la limpieza del área deberá ser dispuesto en tambores de almacenaje y etiquetados, para su posterior traslado y eliminación en una planta autorizada para ser tratado como residuos peligrosos. • El personal involucrado en la contención del derrame de residuos peligrosos deberá utilizar calzado impermeable, ropa impermeable, guantes PVC, antiparras y mascarará medio rostro con filtros. • En caso de que el derrame de hidrocarburos afecte a un curso de agua, se seguirán los siguientes pasos:



	1. Contención: Cuyo objetivo será evitar la propagación del derrame en el menor tiempo posible, considerando la rapidez de dispersión de la sustancia. 2. Recuperación: Se puede efectuar mediante recuperadores mecánicos y/ o material absorbente. 3. Limpieza de la zona afectada: Los desechos que se generen de esta limpieza serán almacenados en la bodega RESPEL autorizada y trasladados posteriormente hasta el sitio de disposición final por una empresa autorizada para realizar dichas labores. 4. Vigilancia: Verificar que la limpieza se efectúe con los elementos de protección personal adecuados y siguiendo los lineamientos establecidos para minimizar los tiempos de acción y posibles afectaciones. 5. Disposición final: los residuos generados por las labores de contención y limpieza serán dirigidos a lugar autorizado por la SEREMI de Salud de Atacama como sitio de disposición final.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se avisará a la SMA, SEREMI de Salud de la Región de Atacama, Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura y DGA, informando del siniestro y del procedimiento realizado. A su vez, se informará a la SMA las acciones posteriores a realizar según magnitud del evento, y de ser necesario, los detalles del monitoreo a implementar.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 de la Adenda complementaria. Plan de Contingencias y Emergencias.

8.1.7. Riesgo o contingencia de Derrame por Falla en operación PTAS

Tabla 8.1.7 Situación de riesgo o contingencia por Falla en operación PTAS	
Riesgo o contingencia	Riesgo de Falla en operación de la PTAS
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Se considera riesgo producto de accidentes, fallas, y filtraciones en la PTAS.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Derrame de aguas servidas</u> - Se capacitará al personal sobre el uso del sistema de alcantarillado particular a los trabajadores, para prevenir descargas no autorizadas al sistema. - Se capacitará al personal sobre el uso y mantención de la PTAS y se establecerá un protocolo de revisión de roturas o fugas ante eventos naturales como movimientos sísmicos. - Se realizará una revisión y mantenimiento mensual en fase de construcción y semestral en fase de operación de la PTAS y de las tuberías de recolección con el fin de evitar posibles roturas o mal funcionamiento de ésta y dar continuidad a las condiciones de normal funcionamiento. - Se realizará un monitoreo de la impermeabilidad de la PTAS al menos una vez al año. El procedimiento de monitoreo



	considera evaluar la impermeabilidad de la PTAS, en base a las definiciones del fabricante, identificando tempranamente posibles vulnerabilidades asociadas a la fatiga de material o deficiencias en la construcción. - Ante una falla detectada durante el funcionamiento de la PTAS, la empresa contratista a cargo de la operación de éstas procederá a dar aviso inmediato al titular mediante canales de comunicación establecidos para tal fin, y éste tomará las acciones tendientes a minimizar el tiempo en que el sistema se encuentre con fallas y vuelva a operar en las condiciones establecidas. <u>Generación de olores molestos</u> - Se capacitará al personal sobre el uso y mantención de la PTAS. - Se revisará mensualmente el funcionamiento de la PTAS y servicios higiénicos. - Se realizará la limpieza diaria de los servicios higiénicos. - Se instalará un filtro de carbón activado u otro sistema de control de olores que retenga las partículas aromáticas generadas. <u>Retraso en el retiro de lodos</u> - El retiro de lodos se realizará con una frecuencia establecida, por empresa que cuente con autorización sanitaria, los lodos serán llevados a sitio de disposición final autorizado. - Se confirmará y se coordinará el servicio de retiro de lodos con al menos 5 días de anticipación. - Se tendrá el contacto de al menos dos empresas de retiro de lodos de respaldo, en caso de que la empresa escogida no pueda hacerse cargo. Estas empresas contarán con autorización sanitaria.
Forma de control y seguimiento	• Informe de emergencia. S • Se dará aviso a la SMA dentro de un plazo de 48 horas de ocurrida la emergencia, mediante informe escrito.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se avisará a la SMA, Servicio de Salud y SEREMI de Medio Ambiente, informando del siniestro y del procedimiento realizado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Informe de emergencia. Se dará aviso a la SMA dentro de un plazo de 48 horas de ocurrida la emergencia, mediante informe escrito.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 de la Adenda complementaria. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.

8.1.8. Riesgo o contingencia de Accidentes de Fauna Silvestre

Tabla 8.1.8 Situación de riesgo o contingencia de Accidentes de Fauna Silvestre



Riesgo o contingencia	Accidentes de fauna silvestre. La actividad de transporte de material y personal conlleva riesgos para la fauna silvestre, incluyendo el atropello de animales, Adicional a esto y considerando que el proyecto considera la instalación de 2 estructuras de línea de transmisión eléctrica para conectar con una LAT existente, se proyecta un riesgo por colisiones y/o electrocuciones de aves.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado al tránsito de vehículos y maquinaria y a la construcción de estructuras para conexión con Línea eléctrica.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Con el objetivo de prevenir el atropello y/o muerte accidental, colisiones, electrocuciones y la presencia de ejemplares de fauna silvestre afectados en el área del Proyecto, se implementarán las siguientes medidas: - Capacitar a los trabajadores del proyecto (a través de folletos, carteles y charla) de modo de crear conciencia de la necesidad de conocer, valorar y conservar la fauna. También se impartirán charlas al personal acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de esta, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo. - Capacitación a personal de Proyecto sobre el eventual cruce de animales, indicando la prohibición de uso de bocinas en el caso de encuentro con fauna en área de tránsito de vehículos. - Velocidad máxima de circulación general será de 30 km/h en el camino de acceso y caminos internos del Proyecto. Se instalará señalética de restricción de velocidad. - La velocidad de la maquinaria utilizada durante la fase de construcción corresponde a las indicadas en el Estudio de emisiones atmosféricas (anexo 1.4 de la DIA) - Se prohibirá alimentar a animales, para evitar domesticar a estos y atraerlos permanentemente al sector del Proyecto. - Estas acciones serán mantenidas durante toda la vida útil del Proyecto. - Se instalarán dispositivos antiposamiento (2) en ambas estructuras del paño de conexión para evitar el contacto de las aves de mayor envergadura con más de una fase energizada y se instalarán dos dispositivo anticolidión en el conductor, con una separación de 20 metros entre cada uno.
Forma de control y seguimiento	• Registro fotográfico de señalética de restricción de velocidad instalados • Registro de las charlas realizadas, que incluya nombre y firma de los participantes y detalle de los temas abordados
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Siempre que un trabajador detecte un animal que pudiera estar accidentado, en dependencias del Proyecto o a raíz de una actividad del Proyecto, deberá suspender las actividades. - Se dará aviso al Centro de Rescate de Fauna Silvestre, inscrito por el SAG, más cercano.



	- Se deberá evitar cualquier movimiento o manejo del animal accidentado, hasta que se tengan indicaciones claras del Centro de Rescate de Fauna Silvestre correspondiente. - Se entregará, a propia costa, atención veterinaria y/o traslado de los individuos a un centro de rehabilitación habilitado por SAG. - Se evaluará si la especie puede movilizarse sin problemas, en caso de ser afirmativo lo anterior, no aplica el Plan. - Si la especie no puede movilizarse con normalidad se deberá dar aviso al Prevencionista de Riesgo y/o Encargado de Medioambiente, el cual dará aviso al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) durante las próximas 24 horas. - Se mantendrá un registro de las emergencias que dé cuenta de los resultados, con el fin de verificar si las acciones ejecutadas fueron las correctas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso al Servicio Agrícola Ganadero (SAG) y a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) máximo 48 horas ocurrido el evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 de la Adenda complementaria. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.

8.1.9. Riesgo o contingencia por remoción en masa

Tabla 8.1.9 Situación de riesgo o contingencia por remoción de masa	
Riesgo o contingencia	Riesgo de remoción en masa.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada a todas las áreas de trabajo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se implementarán las siguientes medidas para todas las fases del Proyecto: • Realizar una inspección visual en detalle en la parte alta de la microcuenca, al objeto de verificar la generación de posibles riesgos como grietas, deslizamientos, etc. • Difundir los puntos donde puede ocurrir deslizamientos de tierra. • Verificar visualmente antes del comienzo de los trabajos con el propósito de identificar posibles riesgos (grietas, deslizamientos, etc.) • Contar con vías de escape claramente señalizadas identificando “puntos seguros” de reunión, para que el personal evacuado se resguarde mientras espera instrucciones. • Capacitar en estos procedimientos de respuesta y planes de evacuación.



	• Difundir los procedimientos de respuesta y planes de evacuación del personal en caso de producirse estos eventos naturales. • Realizar mantenciones trimestrales a las señaléticas de las vías de escapes y a de los “puntos seguros”. • Capacitar al personal propio como contratista respecto de cómo proceder ante situaciones de contingencias, así como de las vías de evacuación y de los puntos seguros. • Actualizar semestralmente los procedimientos de emergencia ante eventos de remoción de masa. • Realizar simulacros de emergencia en las instalaciones del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán y revisarán mensualmente los siguientes registros: • Registro de capacitaciones al personal. • Registro de inspecciones visuales. • Registro en detalle de la ingeniería de las obras. • Registro de mantenciones a señaléticas y demarcaciones de seguridad.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Se dará aviso de inmediato al jefe de terreno quien informará a los encargados de prevención de riesgos y al equipo de respuesta a emergencias. • Se cerciorará que se encuentren en buen estado las personas accidentadas, luego delimitará el área afectada a una distancia prudente, prohibiendo el ingreso a personal no autorizado. • Se mantendrá despejada el área del siniestro y se dará espacio para que los equipos de emergencia trabajen adecuadamente. • Se prestará apoyo en lo que sea requerido a los equipos de emergencia. • Se prestará apoyo al médico forense, en caso de ser necesario. • Se prestará el apoyo que sea necesario a los accidentados post emergencia. • Una vez controlada la emergencia se realizarán todas las acciones necesarias para restablecer las condiciones normales de las áreas y operaciones afectadas, considerando en esto: la revisión exhaustiva de las condiciones de seguridad, evaluación de impacto al medioambiente, retiro y disposición de residuos de acuerdo con procedimientos vigentes, reparación de infraestructuras, reposición de protecciones mecánicas y eléctricas u otro sistema de control de emergencia. • Se realizará la investigación de las causas del accidente, para posteriormente definir los planes de acción para que no se repita.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante activación del plan, el jefe del equipo de respuesta a emergencias generará un informe preliminar para ser entregado a la SMA, para que esté en conocimiento de la activación del Plan de Emergencia, previo evaluación interna y valoración de este para ser informado.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 de la Adenda complementaria. Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias.
--	---

8.1.10. Riesgo o contingencia por Afloramiento de Aguas Subterráneas

Tabla 8.1.10 Situación de riesgo o contingencia por Afloramiento de Aguas Subterráneas	
Riesgo o contingencia	Afloramiento de aguas subterráneas durante las actividades que se ejecutarán en la fase de construcción del Proyecto involucran excavaciones y movimientos de tierra
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Movimientos de tierra y excavaciones
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se evitará realizar excavaciones a una profundidad mayor a 4 metros, correspondiente al máximo nivel de excavación requerido por las obras del Proyecto. El diseño del Proyecto no contempla la afectación de la calidad y niveles del recurso hídrico de la zona. Durante las actividades de excavación se considera la verificación permanente del alumbramiento de napas por personal de apoyo con el objeto de identificar anticipadamente sobre esta situación. Se realizarán capacitaciones e inducciones a los trabajadores asociados a las actividades de excavación respecto a la forma de proceder ante el afloramiento de agua.
Forma de control y seguimiento	- Registro de capacitaciones a los trabajadores respecto a la forma de actuación ante el afloramiento de agua - Control semanal de las actividades de excavación, basado principalmente en inspecciones de terreno Este registro se encontrará presente en la instalación de faenas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante el potencial afloramiento de aguas durante la fase de construcción del Proyecto, tanto el Titular, como sus contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 horas, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se indican las actividades que se deberán considerar al momento de proceder: - Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas) es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final. - Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además permita diseñar las medidas para el control de la estabilidad de los taludes en el sector del afloramiento (sólo en caso de ser necesario). - Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un informe que detalle los hechos. Dicho



	informe deberá contener, además, fotografías con fecha, que describa los procedimientos seguidos, el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh. 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). • Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la autoridad. Se informará a la SMA respecto al resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 horas. De acuerdo con los estudios presentados en el marco de la evaluación de impacto ambiental del Proyecto, no existe evidencia técnica que permita establecer afloramientos de aguas de carácter permanentes. No se consideran medidas de descontaminación ante una eventual contaminación del agua aflorada. Frente a la eventualidad de contaminación debido al contacto con residuos o sustancias peligrosas, el agua florada será tratada como residuo peligroso y manejado conforme a lo establecido en el DS N°148.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se avisará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo menor a 24 horas, informando sobre el afloramiento de agua y señalando las medidas que se han tomado hasta ese momento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 de la Adenda complementaria. Plan de Contingencias y Emergencias

8.1.11. Riesgo o contingencia por Atentado o intervención de terceros en sectores de almacenamiento de sustancias y/o residuos peligrosos y área BESS.

Tabla 8.1.11 Situación de riesgo o contingencia por Atentado o intervención de terceros en sectores de almacenamiento de sustancias y/o residuos peligrosos y área BESS.	
Riesgo o contingencia	Atentado o intervención de terceros en sectores de almacenamiento de sustancias y/o residuos peligrosos y área BESS. Posible generación de residuos no previstos.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sectores de almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos y área BESS.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Implementación de sistemas de vigilancia y monitoreo 24/7. • Uso de detectores de humo, calor y gas en las instalaciones • Almacenamiento seguro y segregado de sustancias y residuos peligrosos (etapas de construcción y cierre). • Mantenimiento preventivo regular de todos los equipos y componentes. • Programas de capacitación continua a los trabajadores del Proyecto en seguridad y manejo de emergencias. • Simulacros regulares de evacuación y respuesta a emergencias.



Forma de control y seguimiento	• Implementación de un sistema de registro y reporte de incidentes y emergencias. • Inspecciones programadas y mantenimiento preventivo de equipos y sistemas críticos
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Evacuación segura y rápida de todo el personal presente en las instalaciones. • Control y mitigación de derrames o liberación de sustancias peligrosas. • Coordinación con cuerpos de bomberos y policía. • Establecimiento de un centro de comando de incidentes para gestionar la respuesta a la emergencia • En caso de generación de residuos no previstos, estos se gestionarán de acuerdo a su naturaleza, siempre en cumplimiento de la normativa vigente y el cuidado al entorno.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se notificará a la Superintendencia de Medio Ambiente vía correo electrónico y por oficio con el informe del siniestro (informe detallado del incidente y las acciones tomadas dentro de los plazos establecidos) dentro del plazo de 72 horas. En caso de solicitar apoyo a instituciones (Bomberos u otro) este se realizará de manera inmediata vía telefónica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 de la Adenda complementaria. Plan de Contingencias y Emergencias

8.1.12. Riesgo o contingencia por Incidentes durante las acciones de transporte, instalación y almacenamiento de baterías de ion-litio

Tabla 8.1.12 Situación de riesgo o contingencia por Incidentes durante las acciones de transporte, instalación y almacenamiento de baterías de ion-litio	
Riesgo o contingencia	Incidentes durante las acciones de transporte, instalación y almacenamiento de baterías de ion-litio. Riesgo involucra posibilidad de incidentes que podrían provocar incendios, explosiones o liberaciones de gases peligrosos y sus respectivas consecuencias.
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sectores de transporte, instalación y almacenamiento de baterías de ion-litio.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Transporte: • Uso de vehículos especializados para el transporte seguro de baterías de ion- litio. • Implementación de protocolos de seguridad para la carga y descarga de baterías. Instalación: • Capacitación del personal en la manipulación segura de baterías de ion-litio.



	- Supervisión constante durante la instalación para prevenir daños o incidentes. Almacenamiento: - Almacenamiento en áreas designadas con medidas de control de temperatura y ventilación adecuadas. - Segregación y retiro de baterías dañadas o defectuosas para evitar riesgos de incendio o explosión.
Forma de control y seguimiento	- Realización de auditorías internas y externas para verificar el cumplimiento de las medidas de seguridad, con una frecuencia mensual durante las labores de transporte e instalación de las baterías y anual en operación. - Implementación de un sistema de registro y reporte de incidentes y emergencias. - Inspecciones programadas y mantenimiento preventivo de equipos y sistemas críticos
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Evacuación segura y rápida de todo el personal presente en las instalaciones. - Control y mitigación de derrames o liberación de sustancias peligrosas. - Coordinación con cuerpos de bomberos y policía. - Establecimiento de un centro de comando de incidentes para gestionar la respuesta a la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se notificará a la Superintendencia de Medio Ambiente vía correo electrónico y por oficio con el informe del siniestro (informe detallado del incidente y las acciones tomadas dentro de los plazos establecidos) dentro del plazo de 72 horas. En caso de solicitar apoyo a instituciones (Bomberos u otro) este se realizará de manera inmediata vía telefónica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 la Adenda Complementaria. Plan de Contingencias y Emergencias

8.1.13. Riesgo o contingencia por Ingreso de fauna a instalaciones de operación remota

Tabla 8.1.13 Situación de riesgo o contingencia por Ingreso de fauna a instalaciones de operación remota

Riesgo o contingencia	El ingreso de fauna silvestre a las instalaciones de operación remota del Proyecto representa un riesgo de accidentes con estos animales.
Fase del proyecto a la que aplica	Etapa de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Las áreas relevantes incluyen el entorno del sistema BESS que pueda permitir el ingreso de fauna terrestre o aérea, como perros de libre deambular o aves heridas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Establecimiento de cercos perimetrales que limiten el acceso de fauna terrestre, especialmente en zonas críticas como los alrededores del sistema BESS.



	• Instalación de dispositivos disuasorios para fauna aérea (reflectores o emisores de sonido no invasivo para evitar ingreso de aves). • Capacitación del personal encargado en procedimientos de captura segura y manejo de fauna, conforme a las normativas ambientales vigentes. • Establecimiento de acuerdos o convenios con organismos locales especializados, como clínicas veterinarias o centros de rescate, para la reubicación o atención de fauna.
Forma de control y seguimiento	• Instalación de cámaras de vigilancia y sensores de movimiento en puntos clave para detectar el ingreso de fauna en tiempo real. • Creación de un registro centralizado para documentar todos los eventos relacionados con fauna, incluyendo las acciones implementadas y resultados obtenidos. • Auditorías anuales para verificar el cumplimiento de las medidas establecidas
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El presente protocolo debe considerar la activación del Plan de contingencia y emergencia en caso de accidente de fauna silvestre, considera: • Fauna terrestre: Captura y reubicación mediante equipos especializados. • Fauna aérea: Atención veterinaria para aves heridas y liberación en hábitats adecuados cuando sea posible. • Comunicación con el SAG y la SMA para reportar y gestionar cualquier incidente que involucre fauna protegida o en peligro de extinción
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante cualquier incidente se notificará a la SMA vía correo electrónico y por oficio con informe del incidente dentro del plazo de 48 horas. En caso de animal herido o muerto se notificará inmediatamente a SAG.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 la Adenda Complementaria. Plan de Contingencias y Emergencias

8.1.14. Riesgo o contingencia por Imposibilidad temporal o definitiva del sitio de disposición final para recibir residuos.

Tabla 8.1.14 Situación de riesgo o contingencia por Imposibilidad temporal o definitiva del sitio de disposición final para recibir residuos.	
Riesgo o contingencia	Imposibilidad temporal o definitiva del sitio de disposición final para recibir residuos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Generación, almacenamiento y transporte.



Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Identificar y establecer previamente sitios alternativos autorizados para la disposición final de residuos. • Implementar un protocolo de transporte que garantice el traslado seguro y eficiente hacia los sitios alternativos. • Monitorear continuamente las capacidades de los lugares de disposición primaria y alternativa para anticipar posibles contingencias similares
Forma de control y seguimiento	Revisión mensual de la disponibilidad operativa de los sitios de disposición. Actualización de convenios y autorizaciones vigentes.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Informar de inmediato a la SMA sobre la contingencia y las medidas adoptadas. • Activar el equipo de respuesta inmediata para coordinar el traslado. • Implementar un protocolo de transporte que garantice el traslado seguro y eficiente hacia los sitios alternativos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Informe preliminar del jefe de contingencias, indicando la activación del plan y las medidas adoptadas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 la Adenda Complementaria. Plan de Contingencias y Emergencias

8.1.15. Riesgo o contingencia por Emanación de olores molestos y proliferación de vectores en zonas de almacenamiento de residuos

Tabla 8.1.15 Situación de riesgo o contingencia por Emanación de olores molestos y proliferación de vectores en zonas de almacenamiento de residuos	
Riesgo o contingencia	Emanación de olores molestos y proliferación de vectores en zonas de almacenamiento de residuos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Áreas de almacenamiento temporal de residuos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Implementar un sistema de control de olores mediante el uso de materiales absorbentes o neutralizadores específicos. • Asegurar la cobertura adecuada y hermética de los residuos almacenados para minimizar la liberación de olores. • Establecer un plan de limpieza y desinfección de las áreas de almacenamiento y operación.
Forma de control y seguimiento	Fumigaciones mensuales en zonas sensibles. Registro de acciones realizadas y evaluación de su efectividad.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Activación del equipo de respuesta inmediata. • Refuerzo de medidas de limpieza, cobertura y fumigación. • Comunicación con SEREMI de Salud de Atacama si la situación lo requiere.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Informe preliminar del jefe de contingencias, indicando la activación del plan y las medidas adoptadas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5.1 la Adenda Complementaria. Plan de Contingencias y Emergencias

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

9.1.1. D.F.L N°458/76 del Ministerio de Vivienda

Tabla 9.1.1 D.F.L N°458/76 del Ministerio de Vivienda	
Componente/Materia	Ordenamiento Territorial
Norma	D.F.L N°458/76 del Ministerio de Vivienda, Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Otros cuerpos legales	Artículo 55: Fuera de los límites urbanos establecidos en los Planes Reguladores no será permitido abrir calles, subdividir para formar poblaciones, ni levantar construcciones, salvo aquellas que fueren necesarias para la explotación agrícola del inmueble, o para las viviendas del propietario del mismo y sus trabajadores, o para la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 unidades de fomento, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras temporales y permanentes afectas al PASM 160, disponible en Anexo 6.4
Forma de cumplimiento	RCA Favorable con la obtención de Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°160 (PASM 160). Autorización sectorial que aprueba el Informe Favorable para la Construcción (IFC) Comprobante en obra del servicio otorgado. Debido a que el Proyecto se ubica fuera de los límites urbanos regulados por un Instrumento de Planificación Territorial, se ha definido el requerimiento de solicitar el informe favorable para la construcción (ex cambio uso de suelo) de algunas áreas del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°160 (PASM 160). Autorización sectorial que aprueba el Informe Favorable para la Construcción (IFC)
Forma de control y seguimiento	Obtención de los Permisos de Edificación correspondiente al artículo 116, y Permiso de Recepción de obras referente al artículo 145 y de forma sectorial el IFC.

9.1.2. D.S. N°47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Tabla 9.1.2 D.S. N°47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/Materia	Ordenamiento Territorial



Norma	D.S. N°47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto Obras permanentes de infraestructura energética
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras permanentes de infraestructura energética El Proyecto consiste en la construcción y operación de un sistema de almacenamiento de energía eléctrica BESS, para lo cual requerirá de la instalación de obras permanentes fuera del límite urbano regulado por los Planes Reguladores. Dado que el Proyecto comprende obras de uso de suelo del tipo infraestructura energética (línea de transmisión), le es aplicable lo señalado en el Artículo 2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) y las interpretaciones que, de este Artículo, se realizan en las Circulares DDU 218 y 219 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU).
Forma de cumplimiento	Las obras del Proyecto se ubican en zona rural. De acuerdo con lo estipulado en el Artículo 2.1.29 las instalaciones o edificaciones de infraestructura energética, uso al que el Proyecto, se entenderán siempre admitido en zona rural. Por tanto, el Proyecto es compatible territorialmente.
Indicador que acredita su cumplimiento	RCA favorable con la obtención del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°160 (PASM 160).
Forma de control y seguimiento	Comprobante en obra del PAS 160 otorgado Obtención de los Permisos de Edificación correspondiente al artículo 116, y Permiso de Recepción de obras referente al artículo 145.

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

9.2.1. D.S. N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente

Tabla 9.2.1 D.S. N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes RETC	
Componente/Materia	Emisiones de Material Particulado y gases
Norma	D.S. N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes RETC. Aplicable a Actividades del Proyecto asociadas a emisiones, generación de residuos
Otros cuerpos legales	Todas las fases del Proyecto
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo sustancias a la que aplica	El Proyecto genera residuos domésticos, residuos sólidos no peligrosos y peligrosos durante sus fases. Además, las emisiones generadas a la atmósfera consisten en CO, NOx y SOx, todos gases derivados de, utilización de fuentes fijas como equipos electrógenos.
Forma de cumplimiento	Conforme a los plazos descritos por el Reglamento en comento, el Titular cargará realizará la carga anual de sus los reportes asociados a las emisiones y residuos.



Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de generación de residuos realizada a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC. Realización de la declaración jurada dando fe de la veracidad de la información ingresada al RETC
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de los comprobantes de ingreso al RETC. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.2. D.S. N°4/1992 del Ministerio de Agricultura

Tabla 9.2.2 D.S. N°4/1992 Establece Normas de Calidad del Aire para Material Particulado Sedimentable en la cuenca del Río Huasco III Región	
Componente/Materia	Emisiones Material particulado sedimentable
Norma	D.S. N°4/1992 del Ministerio de Salud – Norma Secundaria de Calidad del Aire para MPS en la cuenca del río Huasco.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones de Material particulado sedimentable.
Forma de cumplimiento	De acuerdo a los antecedentes presentados en el Anexo 1.5 de la DIA “Modelación atmosférica” modelación de concentraciones de contaminantes, los aportes en concentración, tanto de material particulado (MPS, MP10 y MP2,5) como de gases (NO2, CO y SO2), obtenidos en los receptores sensibles para la fase de construcción del Proyecto, se encuentran bajo el valor de las respectivas normas de calidad del aire.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de tipo y frecuencia de tránsito de la maquinaria y vehículos del Proyecto. Registro de aplicación de bischofita.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento de los registros de medidas de control y tipo y cantidad de maquinaria y vehículos. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.3. Resolución Exenta N°144/2020, del Ministerio de Medio Ambiente

Tabla 9.2.3 Resolución Exenta N°144/2020, del Ministerio de Medio Ambiente	
Componente/Materia	Residuos
Norma	Resolución Exenta N°144 de 2020, del Ministerio de Medio Ambiente, en los artículos que se mencionan a continuación.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fases de construcción y cierre



Forma de cumplimiento	Conforme a lo descrito en la R.E en comento, el Titular cargará los reportes asociados a las emisiones y residuos. Conforme al artículo 2, de manera previa al inicio de la ejecución del Proyecto, se realizarán las siguientes acciones: - Designación del encargado de establecimiento a través de poder notarial; - Acceder a la plataforma RETC con RUT de titular y clave única; y Cargar al sistema en formato digital el poder notarial y una fotocopia del carné de identidad del encargado del establecimiento designado en el poder. Conforme al artículo 3, el encargado realizara las siguientes actividades: - Completará la información solicitada en el formulario de solicitud para acceder al Sistema VU RETC y georreferenciar correctamente su establecimiento. - Adjuntará la documentación digital que acredite que el Representante Legal indicado posee la autorización de representar a la empresa, servicio público u otra organización ante trámites del Estado. - Designará a los delegados para los sistemas sectoriales integrados al Sistema de VU del RETC, donde se reporte o declare información referida al establecimiento. - Completará los formularios de producción y de inversión, costos de operación y mantención, eficiencia de captura y fijación de sistema de control de emisiones, residuos y transferencias de contaminantes, como asimismo el de inversión, operación y mantención de los sistemas de monitoreo de las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes. - Deberá comunicar al Ministerio del Medio Ambiente el cambio de titularidad del o los establecimientos, en un plazo no mayor a seis meses. - Vinculará la información de las Resoluciones de Calificación Ambiental asociadas a su establecimiento. Conforme al artículo 7, el encargado informará al Ministerio del Medio Ambiente, a través del Sistema VU RETC, el cese de funciones o cierre definitivo del establecimiento, enviando la documentación que lo acredite. Conforme al artículo 11, el encargado realizará, a través del Sistema VU RETC, durante el mes de octubre de cada año, la declaración jurada anual, en virtud de la cual deberá dar fe de la veracidad de la información ingresada y del hecho de que no existen omisiones respecto a las emisiones, residuos, productos prioritarios y/o transferencias de contaminantes de su establecimiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Efectuados los pasos anteriores, y una vez obtenido el comprobante de ingreso al RETC, se presentarán el poder, la cédula de identidad del encargado y el comprobante, ante el Ministerio de Medio Ambiente, en su rol de administrador del sistema. El Administrador, se encargará de ingresar la información requerida en la forma y los plazos establecidos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de los comprobantes de ingreso al RETC. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.4. D.S. N°12/2020 del Ministerio del Medio Ambiente

Tabla 9.2.4 D.S. N°12/2020 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Metas de Recolección y Valorización de Envases y Embalajes.

Componente/Materia	Residuos
--------------------	----------



Norma	D.S. N°12/20, Ministerio del Medio Ambiente, Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas a envases y embalajes Artículo 7°. Productores sujetos a la responsabilidad extendida del productor. La responsabilidad extendida del productor será aplicable a aquellos que introduzcan en el mercado nacional bienes de consumo envasados o embalados, cuyos envases estén compuestos por, al menos, uno de los cinco materiales indicados en el artículo 5°. Sin perjuicio de lo anterior, no estarán sujetos a la responsabilidad extendida del productor, los productores que califiquen como microempresas, según las define la ley N° 20.416, que fija normas especiales para las empresas de menor tamaño. Asimismo, no estarán obligados a cumplir metas de recolección y valorización ni obligaciones asociadas, los productores que introduzcan en el mercado menos de 300 kilogramos de envases al año, sin perjuicio de lo señalado en el artículo 10.																																																																																							
Otros cuerpos legales	No aplica																																																																																							
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción																																																																																							
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos reutilizables y/o reciclables																																																																																							
Forma de cumplimiento	Considerando que el proyecto necesita la incorporación al mercado nacional, bienes de consumo envasados o embalados, cuyos residuos superan los 300 kg/año, el titular dará cumplimiento a lo establecido en el artículo 21 del presente Decreto. Artículo 21. Metas de recolección y valorización de residuos de envases y embalajes domiciliarios. Los productores de envases domiciliarios estarán obligados a cumplir, a través de un sistema de gestión, con las siguientes metas de recolección y valorización de residuos, respecto del total de envases domiciliarios introducidos por ellos en el mercado nacional: <table><tr><th colspan="2"></th><th colspan="5">Subcategoría</th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>Cartón para líquidos</th><th>Metal</th><th>Papel y cartón</th><th>Plástico</th><th>Vidrio</th></tr><tr><td rowspan="7">Año</td><td>Primer año</td><td>5%</td><td>6%</td><td>5%</td><td>3%</td><td>11%</td></tr><tr><td>Segundo año</td><td>8%</td><td>9%</td><td>9%</td><td>6%</td><td>15%</td></tr><tr><td>Tercer año</td><td>11%</td><td>12%</td><td>14%</td><td>8%</td><td>19%</td></tr><tr><td>Cuarto año</td><td>15%</td><td>15%</td><td>18%</td><td>11%</td><td>22%</td></tr><tr><td>Quinto año</td><td>19%</td><td>17%</td><td>23%</td><td>14%</td><td>26%</td></tr><tr><td>Sexto año</td><td>23%</td><td>21%</td><td>28%</td><td>17%</td><td>31%</td></tr><tr><td>Séptimo año</td><td>27%</td><td>25%</td><td>34%</td><td>20%</td><td>37%</td></tr></table> <table><tr><td>Octavo año</td><td>31%</td><td>29%</td><td>39%</td><td>23%</td><td>42%</td></tr><tr><td>Noveno año</td><td>36%</td><td>32%</td><td>45%</td><td>27%</td><td>47%</td></tr><tr><td>Décimo año</td><td>40%</td><td>36%</td><td>50%</td><td>30%</td><td>52%</td></tr><tr><td>Undécimo año</td><td>50%</td><td>45%</td><td>60%</td><td>37%</td><td>58%</td></tr><tr><td>A contar del duodécimo año</td><td>60%</td><td>55%</td><td>70%</td><td>45%</td><td>65%</td></tr></table> Sin embargo, y considerando que solo se requerirá de dichos productos para la fase de construcción del proyecto, se dará cumplimiento como mínimo, a lo establecido para el año 1.			Subcategoría							Cartón para líquidos	Metal	Papel y cartón	Plástico	Vidrio	Año	Primer año	5%	6%	5%	3%	11%	Segundo año	8%	9%	9%	6%	15%	Tercer año	11%	12%	14%	8%	19%	Cuarto año	15%	15%	18%	11%	22%	Quinto año	19%	17%	23%	14%	26%	Sexto año	23%	21%	28%	17%	31%	Séptimo año	27%	25%	34%	20%	37%	Octavo año	31%	29%	39%	23%	42%	Noveno año	36%	32%	45%	27%	47%	Décimo año	40%	36%	50%	30%	52%	Undécimo año	50%	45%	60%	37%	58%	A contar del duodécimo año	60%	55%	70%	45%	65%
		Subcategoría																																																																																						
		Cartón para líquidos	Metal	Papel y cartón	Plástico	Vidrio																																																																																		
Año	Primer año	5%	6%	5%	3%	11%																																																																																		
	Segundo año	8%	9%	9%	6%	15%																																																																																		
	Tercer año	11%	12%	14%	8%	19%																																																																																		
	Cuarto año	15%	15%	18%	11%	22%																																																																																		
	Quinto año	19%	17%	23%	14%	26%																																																																																		
	Sexto año	23%	21%	28%	17%	31%																																																																																		
	Séptimo año	27%	25%	34%	20%	37%																																																																																		
Octavo año	31%	29%	39%	23%	42%																																																																																			
Noveno año	36%	32%	45%	27%	47%																																																																																			
Décimo año	40%	36%	50%	30%	52%																																																																																			
Undécimo año	50%	45%	60%	37%	58%																																																																																			
A contar del duodécimo año	60%	55%	70%	45%	65%																																																																																			



Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de ingreso al sistema de ventanilla única, incluyendo la razón social del titular a cargo del sistema de declaración.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en forma digital y físico el registro de todos los ingresos al sistema, por medio de la plataforma del sistema de ventanilla única RETC. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.5. D.S. N°57/19 del Ministerio de Salud

Tabla 9.2.5 D.S. N°57/19 del Ministerio de Salud, Reglamento de Clasificación, Etiquetado y Notificación de Sustancias Químicas y Mezclas Peligrosas.	
Componente/Materia	Sustancias peligrosas
Norma	D.S. N°57/19 del Ministerio de Salud, que aprueba reglamento de clasificación, etiquetado y notificación de sustancias químicas y mezclas peligrosas.
Otros cuerpos legales	NCh 2245:2015 Hoja de Datos de Seguridad de Productos Químicos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción del Proyecto, se contempla el almacenamiento de sustancias peligrosas. Artículo 1.- El presente reglamento establece los criterios y obligaciones relativas a la clasificación, etiquetado, notificación y evaluación de riesgo de sustancias y mezclas peligrosas, que deberán cumplir los fabricantes e importadores de ellas, con el fin de proteger la salud humana y el medio ambiente. Para clasificar como peligrosas las sustancias y mezclas se considerarán los peligros físicos, los peligros para la salud y los peligros para el medio ambiente, descritos en el Título III "De las características y criterios de peligrosidad para la clasificación de sustancias y mezclas" del presente reglamento. Se debe presentar Hojas de Datos de Seguridad (HDS) las cuales dan cumplimiento a las secciones y formato establecidos en la norma NCh 2245:2015 Hoja de Datos de Seguridad de Productos Químicos.
Forma de cumplimiento	Clasificación de sustancias de acuerdo con la peligrosidad, contabilización de HDS diarias y registro de ingreso a la bodega de sustancias peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Disponer de Hojas de Datos de Seguridad de todas las sustancias presentes en la bodega. Registro de ingreso a la bodega de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	El encargado llevará un registro y seguimiento del cumplimiento normativo, el que estará disponible en todo momento facilitando la fiscalización por parte de la autoridad pertinente. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.6. D.S. N°138/05 del Ministerio de Salud

Tabla 9.2.6 D.S. N°138/05 del Ministerio de Salud, que establece obligación de declarar Emisiones que indica. Modificado por Decreto N°90/2010.	
Componente/Materia	Emisiones de Material Particulado y gases
Norma	Establece obligación de declarar emisiones que indica. Señala que todos los titulares de fuentes fijas de emisión de contaminantes atmosféricos que se establecen en el presente decreto deberán entregar a la Secretaría Regional Ministerial de Salud competente del lugar en que se encuentran ubicadas, los antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes de cada una de sus fuentes. Estarán afectas a la obligación de proporcionar los antecedentes para



	la determinación de emisión de contaminantes, entre otras, las fuentes fijas que correspondan a los siguientes rubros: calderas generadoras de vapor y/o agua caliente y equipos electrógenos.
Otros cuerpos legales	• Modificado por Decreto Supremo N°90/2010 del Ministerio de Salud. • Resolución Exenta N°144/2020 del MMA. • Resolución Exenta N°1.139/2013 MMA.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de construcción y cierre se utilizarán 2 grupos electrógenos de respaldo, con capacidad de 50 kV y 10 kV.
Forma de cumplimiento	Previo a la utilización de los generadores se procederá a la declaración de las emisiones de las fuentes fijas contempladas, si corresponde.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento, entendido como medio de verificación, se encuentra constituido por el registro a través del Sistema RETC del Ministerio del Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	• Revisión anual de cada declaración de emisiones realizada. • Mantención de información actualizada en la plataforma RETC. Estará disponible para la entidad fiscalizadora. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.7. D.S. N°594/99. Ministerio de Salud

Tabla 9.2.7 D.S. N°594/99, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente/Materia	Manejo de residuos
Otros cuerpos legales	• D.S. N°43/2016 del Ministerio de Salud. • D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud. • Decreto con Fuerza de Ley N°1/1990 del Ministerio de Salud. • Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente. • Ley N°20.920/2016 del Ministerio del Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla generación de residuos industriales no peligrosos, domiciliarios y peligrosos.
Forma de cumplimiento	El proyecto considera la utilización de sustancias peligrosas en bajas cantidades, las cuales serán almacenadas y manejadas de acuerdo con la normativa vigente. El proyecto no realizará descargas de contaminantes a la red pública de desagüe, cauces cercanos ni aguas subterráneas. En las Instalaciones de Faena se dispondrá de un área de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios, residuos sólidos no peligrosos y residuos peligrosos. Los residuos industriales no peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores ubicados en los frentes de trabajo, los que diariamente serán retirados y trasladados al patio de salvataje, lugar desde el que serán retirados por una empresa transportista autorizada, encargada de trasladarlos hasta un lugar de disposición final autorizado conforme se establece en el Artículo 19 del presente Decreto, de forma mensual. Los residuos peligrosos serán dispuestos temporalmente en contenedores



	metálicos ubicados al interior de la bodega de residuos peligrosos. Estos residuos serán retirados semestralmente para su disposición final en sitios autorizados. En la fase de operación, los residuos serán retirados inmediatamente por el personal que visite las instalaciones a realizar actividades de limpieza o mantención.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de seguimiento de residuos (ingreso y egreso de sitios de almacenamiento temporal). • Documentación que acredite que las empresas que transportan los residuos están autorizadas. • Documentación que acredite los sitios de disposición cuenten con la autorización sanitaria correspondiente. • Presentación y aprobación del permiso ambiental sectorial mixto 140 en la presente evaluación, además de la autorización y funcionamiento de la SEREMI de Salud. Presentación y aprobación del permiso ambiental sectorial mixto 142 en la presente evaluación, además de la autorización y funcionamiento de la SEREMI de Salud.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumpliendo con las exigencias del artículo 19 del presente decreto. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.8. D.S. N°75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

Tabla 9.2.8 D.S. N°75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

Componente/Materia	Emisiones de Material Particulado y gases
Norma	D.S. N°75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica: Artículo 2. Los vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos, o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En las zonas urbanas, el transporte de materiales que produzcan polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema, que impida su dispersión al aire.
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto en las que se realice transporte de materiales y/o residuos
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las distintas fases, los camiones transportarán materiales y/o residuos que son materia de este cuerpo legal.
Forma de cumplimiento	Para el cumplimiento de esta normativa, se contempla que los vehículos de transporte cumplan todas las disposiciones señaladas en el cuerpo legal, deberán cumplir lo siguiente: - La circulación de camiones deberá llevarse a cabo con los vehículos cubiertos con una lona impermeable en buenas condiciones, sujetas firmemente y cubriendo la totalidad de la carga, de modo que impida la dispersión del material particulado; - Se exigirá a los contratistas el control necesario para asegurar el cumplimiento de la norma.
Indicador que acredita	Como indicador de cumplimiento se realizarán inspecciones visuales de todos los



su cumplimiento	vehículos que circulen con carga, con el fin de verificar que ésta se encuentre correctamente cubierta; se mantendrá un registro de dichas inspecciones.
Forma de control y seguimiento	Se verificará el cumplimiento de las medidas propuestas mediante un registro que estará disponible para la entidad fiscalizadora. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.9. D.S. N°55/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Tabla 9.2.9 D.S. N°55/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Componente/Materia	Emisiones de Material Particulado y gases
Norma	D.S. N°55/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión a vehículos motorizados pesados
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos pesados utilizados por el Proyecto. Se requerirá maquinaria pesada para la materialización del Proyecto, para los mínimos casos de movimientos de tierra que abran, y otros que requieren del transporte de materiales y residuos generados en el lugar de la obra, los que serán transportados en camiones.
Forma de cumplimiento	El titular exigirá a sus contratistas contar con vehículos con sus mantenciones al día y permisos vigentes, A saber: - Contar con Certificado de emisiones al día; - Contar con Revisión técnica al día; y - El empleo de flota que certifique el cumplimiento de esta norma, además de mantenimiento trimestral de dicha maquinaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de revisiones al día. Esta información estará disponible para la entidad fiscalizadora. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.10. D.S. N°47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 9.2.10 D.S. N°47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Componente/Materia	Emisiones de Material Particulado y gases
Norma	D.S. N°47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
Otros cuerpos legales	Fase de construcción.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Movimientos de tierra, transporte de carga y tránsito de vehículos.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de construcción se generarán emisiones de polvo asociadas al tránsito de vehículos. Además, existirán instalaciones que deben cumplir con esta normativa.
Forma de cumplimiento	Durante la ejecución de las obras, se cumplirá con las acciones destinadas a minimizar las emisiones atmosféricas. Los equipos y maquinarias usados para las faenas serán manejados con precaución y a velocidad moderada, con objeto de minimizar la emisión de material particulado. Los camiones que transportarán materiales inertes de la obra lo realizarán con una carpa, debidamente sujeta a la carrocería y en buen estado.



Indicador que acredita su cumplimiento	La verificación de cumplimiento de estas medidas se realizará <i>in situ</i> , mediante inspección visual y registro mediante una lista de chequeo
Forma de control y seguimiento	Registro en obra de: • Frecuencia y lugares de humectación Frecuencia limpieza de accesos, • De arribo de camiones correctamente encarpados. De estado del cierre perimetral Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.11. Decreto Supremo N°4 de 1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

Tabla 9.2.11 Decreto Supremo N°4 de 1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

Componente/Materia	Emisiones de Material Particulado y gases
Norma	Decreto Supremo N°4 de 1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. “Establece norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija procedimientos para su control”. Modificado por Decreto N°58/2004.
Otros cuerpos legales	Modificado por Decreto N°58/2004.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la utilización de vehículos, camiones y maquinarias
Forma de cumplimiento	Los vehículos y maquinaria utilizados deberán contar con documentación asociada a revisión técnica al día y certificados de emisión de gases respectivos para operar en buenas condiciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Las revisiones técnicas al día de los vehículos que se utilizan en el Proyecto
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro de acreditación y reacreditación mensual de todos los vehículos que trabajen en Fase de Construcción, que demuestre que tengan revisión técnica y control de gases al día. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.12. Decreto Supremo N°144 de 1961, Ministerio de Salud

Tabla 9.2.12 Decreto Supremo N°144 de 1961, Ministerio de Salud, “Establece norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza”.

Componente/Materia	Emisiones de Material Particulado y gases
Norma	Decreto Supremo N°144 de 1961, Ministerio de Salud, “Establece norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza”.
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades que generen emisiones atmosféricas en frentes de trabajo. Las emisiones atmosféricas serán acotadas al tiempo de duración de las actividades del Proyecto. En la fase de construcción se generarán emisiones de material particulado producto de los movimientos de tierra, carga y descarga de material y transporte de materiales, insumos y residuos para la construcción del Proyecto. En la fase de operación, las emisiones atmosféricas son el tránsito vehicular, las cuales serán únicamente por las acciones de mantenciones programadas y



	correctivas, en caso de reparación de equipos y materiales, además del retiro de residuos generados por el parque. Para la fase de Cierre se generarán emisiones de material particulado debido a las actividades propias del desmontaje de estructuras y transporte de material.
Forma de cumplimiento	Los equipos y maquinarias usados durante las distintas fases del Proyecto serán manejados con precaución y a velocidad moderada, con objeto de minimizar la emisión de material particulado. Los vehículos poseerán sus mantenciones al día. Otras medidas a implementar durante la ejecución del Proyecto son: - La mantención de la maquinaria se realizará de acuerdo con las especificaciones del fabricante, en talleres mecánicos autorizados; - Los vehículos contarán con las revisiones técnicas al día; - El transporte de materiales en camiones con carga cubierta, en caminos internos y públicos; - La prohibición de quemar restos vegetales u otros materiales combustibles; - El tránsito de vehículos se realizará a una velocidad no superior a los 30 (km/h) en zonas de faenas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se considera un registro interno para las velocidades establecidas, se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del Proyecto y se realizarán inspecciones periódicas (al menos una vez a la semana) a los vehículos con carga para verificar la correcta forma de traslado de ésta.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia del registro disponible para la autoridad. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.13. D.S. N°279/83 Ministerio de Salud

Tabla 9.2.13 D.S. N°279/83 Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Vehículos Motorizados de Combustión interna.

Componente/Materia	Emisiones de Material Particulado y gases
Norma	D.S. N°279/83 Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Vehículos Motorizados de Combustión interna.
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Utilización de vehículos y maquinaria en los frentes de trabajo. Se contempla el uso de vehículos motorizados para el desarrollo de actividades de las distintas fases del Proyecto
Forma de cumplimiento	- Todos los vehículos relacionados con el Proyecto tendrán su revisión técnica al día y se les realizarán mantenimientos regulares.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumpliendo las medidas de control. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.14. D.S. N°54/94 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

Tabla 9.2.14 D.S. N°54/94 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión aplicable a vehículos motorizados medianos



Componente/Materia	Emisiones de Material Particulado y gases
Norma	D.S. N°54/94 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión aplicable a vehículos motorizados medianos
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto debido a Utilización de vehículos medianos en los frentes de trabajo
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de construcción, operación y abandono se contempla el uso de vehículos motorizados medianos.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del - Proyecto cumplan con estas normas, lo que se verificará con el correspondiente certificado de revisión técnica y gases al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumpliendo las medidas de control. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.15. Decreto N°211 de 1991, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

Tabla 9.2.15 Decreto N°211 de 1991, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos, modificado por Decreto N°29/2012.

Componente/Materia	Emisiones de Material Particulado y gases
Norma	Decreto N°211 de 1991, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos, modificado por Decreto N°29/2012.
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto por utilización de vehículos motorizados livianos en los frentes de trabajo.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En el Proyecto se contempla el uso de vehículos motorizados livianos
Forma de cumplimiento	- Se exigirá que todos los vehículos motorizados livianos, sean sometidos a mantenciones periódicas (semestralmente) y cumplan con las normas de emisión. Además, los vehículos contarán con la revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se mantendrá copia de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos utilizados a lo largo del desarrollo del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumpliendo las medidas de control. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.16. Decreto con Fuerza de Ley N°1/07 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

Tabla 9.2.16 Decreto con Fuerza de Ley N°1/07 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

Componente/Materia	Emisiones de Material Particulado y gases
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°1/07 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.



	Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito, publicado en el Diario Oficial el 29 de octubre de 2009
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Utilización de vehículos y maquinaria en los frentes de trabajo. Las emisiones de gases durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto se refieren al tránsito de camiones, vehículos menores y utilización de maquinaria
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con este Decreto, lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y de gases. - Respecto de la maquinaria que no requiera el certificado antes indicado, se exigirá la realización de mantenciones periódicas (trimestralmente).
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro del control de las revisiones técnicas y mantenciones de los vehículos, las cuales se mantendrán en la faena. A fin de facilitar la fiscalización.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumpliendo las medidas de control. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.17. D.F.L N°594, de 1999, Ministerio de Salud

Tabla 9.2.17 D.F.L N°594, de 1999. Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Componente/Materia	Condiciones sanitarias ambientales básicas en los lugares de trabajo
Norma	Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto. Servicios higiénicos y provisión de agua potable.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	- Disposición de servicios higiénicos y tratamiento de aguas servidas Para las fases de construcción y operación se habilitarán servicios higiénicos en las instalaciones de faena que se conectaran a una planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS), los antecedentes de la PTAS se presentan en el Anexo 3.1 de esta Adenda PAS 138 Fase Construcción y operación. Para la fase de cierre en tanto se considera el uso de baños químicos, en cantidad y condiciones acordes a los lineamientos del D.S. N°594/1999. El Proyecto contempla el suministro de agua potable para la dotación de personal que trabaje para el Proyecto
Forma de cumplimiento	Para todas las fases del Proyecto se contempla la instalación y uso de una Planta de tratamiento de aguas servidas, para las descargas de aguas residuales no industriales. Durante las fases de construcción y cierre del Proyecto, se contará con un sistema de provisión de agua potable consistente en un estanque de agua potable en la Instalación de faenas, el que será abastecido por un tercero autorizado por medio de camión aljibe y cumplirá con las condiciones y cantidades de la presente - norma. La empresa que proveerá esta agua contará con la autorización sanitaria respectiva



Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación y aprobación del permiso ambiental sectorial mixto 138 en la presente DIA, además de la autorización y funcionamiento de la SEREMI de Salud. Se mantendrán en faena, copias de los contratos relativos a la empresa que proporcionará agua embotellada y dispensadores de agua potable.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá y se verificará que la documentación entregada cuente con la respectiva autorización y efectivamente se estén cumpliendo las medidas de control. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.18. Decreto Supremo N°735 de 1969, Ministerio de Salud

Tabla 9.2.18 Decreto Supremo N°735 de 1969, Ministerio de Salud, Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.	
Componente/Materia	Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Norma	Decreto Supremo N°735 de 1969, Ministerio de Salud, Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto empleará trabajadores que requieren ser abastecidos de agua potable en las condiciones establecidas en la presente norma.
Forma de cumplimiento	- Durante todas sus fases, el Proyecto empleará trabajadores que requieren ser abastecidos de agua potable en las condiciones establecidas en la presente norma. - El agua potable provista para satisfacer las necesidades de los trabajadores cumplirá con la NCh 409 Of. 84. El suministro será suficiente, fácilmente accesible y estará disponible en cualquier momento para sus trabajadores. - Se dispondrá de una dotación de agua equivalente a 100 litros/habitante/día, en cumplimiento del D.S. N°594/99, del Ministerio de Salud.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se establecerá el registro de las autorizaciones sanitarias asociadas a las empresas de provisión de agua potable. Certificado de calidad de agua cumpliendo la normativa.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de las autorizaciones sanitarias y certificados de calidad de agua. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.19. D.F.L. N.° 446/2006. Ministerio de Salud

Tabla 9.2.19 D.F.L. N.° 446/2006 “Calidad de Agua Potable” del Ministerio de Salud	
Componente/Materia	Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Norma	D.F.L. N.° 446/2006 “Calidad de Agua Potable” del Ministerio de Salud
Otros cuerpos legales	No aplica



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas sus fases, el Proyecto empleará trabajadores que requieren ser abastecidos de agua potable en las condiciones establecidas en la presente norma.
Forma de cumplimiento	El titular velará por que el abastecimiento de agua potable sea de buena calidad. El agua potable para beber será suministrada a través de un proveedor autorizado, - con bidones de 20 litros.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato o convenio con empresa para el suministro de agua potable para beber
Forma de control y seguimiento	Copia del contrato o convenio con empresa para el suministro de agua potable para beber. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.20. D.S. N°138/11 del Ministerio del Medio Ambiente

Tabla 9.2.20 D.S. N°138/11 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del D.S. N°146/98 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Componente/Materia	Ruido
Norma	D.S. N°138/11 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del D.S. N°146/98 del 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	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Receptores identificados en el Estudio de ruido y vibraciones, disponible como Anexo 3.1 de la DIA. El Proyecto considera fuentes emisoras de ruido durante la fase de construcción, operación y cierre de las obras.
Forma de cumplimiento	Si bien se generará ruido durante la fase de construcción, operación y cierre, la emisión queda por debajo de los límites permisibles de acuerdo con la normativa vigente, por lo que no se generará un impacto acústico y/o vibratorio negativo en los receptores identificados cercano al emplazamiento de este.
Indicador que acredita su cumplimiento	Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio (Anexo 3.1 de la DIA), en donde se acredita el cumplimiento de la normativa, utilizando medidas de control a las fases de construcción y cierre tales como Cierre Perimetral Parcial (MCR1).
Forma de control y seguimiento	En caso de tener en terreno, fuentes de ruido, no equivalentes a las presentadas en el Estudio de Impacto Acústico, se deberán presentar los datos acústicos del vehículo o maquinaria a una empresa especializada que determine si sobrepasa los decibeles/norma de lo que esté sustituyendo en terreno. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.21. D.S. N°594. Ministerio de Salud

Tabla 9.2.21 D.S. N°594 del Ministerio de Salud. Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Componente/Materia	Ruido
--------------------	-------



Norma	D.S. N°594 del Ministerio de Salud. Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Frentes de trabajo. Las disposiciones de este decreto serán plenamente aplicables durante todas las fases del Proyecto, ya que el Proyecto considera emisiones de ruido en la fase de operación, construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	Para evitar el aumento de los niveles de ruido generado por maquinarias en contacto directo con los trabajadores, se atenuarán las condiciones de exposición a ruidos continuos, disponiendo la entrega del equipo de protección personal (EPP) apropiado a cada trabajador y de toda persona que visite las obras durante - la construcción del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará un registro de la entrega de los equipos de seguridad a todos los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Registro de la entrega de EPP a los trabajadores. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.22. D.F.L N°1/09 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

Tabla 9.2.22 D.F.L N°1/09 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.290 de 1984, Ley de Tránsito

Componente/Materia	Emisiones por Transporte
Norma	D.F.L N°1/09 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.290 de 1984, Ley de Tránsito.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La fase de construcción del Proyecto, requerirá actividades de transporte de materiales e insumos al área de emplazamiento del Proyecto. En la fase de operación se contempla el uso de vehículos para las mantenciones. La fase de cierre considera el transporte de instalaciones y residuos
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los contratistas contar con los antecedentes necesarios para verificar el cumplimiento de esta normativa, tales como permisos de circulación, revisión técnica, control de gases, entre otros, al día. Se exigirá que los vehículos de transporte reúnan las características técnicas de construcción, dimensiones y condiciones de seguridad, comodidad, presentación y mantenimiento que establece la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro de los antecedentes de cada vehículo que se utilice en el Proyecto, que contenga la información de los permisos de circulación, revisión técnica, control de gases, al día.
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro de los antecedentes de cada vehículo que se utilice en el Proyecto, que contenga la información de los permisos de circulación, revisión técnica, control de gases, al día. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.



9.2.23. D.S. N.º 158/1980. Ministerio de Obras Públicas

Tabla 9.2.23 D.S. N.º 158 “Establece límite de pesos por eje y límites de peso bruto total” del 7 de abril de 1980 del Ministerio de Obras Públicas

Componente/Materia	Vialidad y Transporte
Norma	D.S. N.º 158 “Establece límite de pesos por eje y límites de peso bruto total” del 7 de abril de 1980 del Ministerio de Obras Públicas
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La fase de construcción del Proyecto, requerirá actividades de transporte de materiales e insumos al área de emplazamiento del Proyecto. En la fase de operación se contempla el uso de vehículos para las mantenciones. La fase de cierre considera el transporte de instalaciones y residuos
Forma de cumplimiento	El Proyecto requerirá actividades de transporte de materiales de construcción, estructuras, equipos y otros. También requerirá el transporte de maquinaria que eventualmente exceda el peso máximo permitido. El Titular exigirá a sus contratistas que cumplan con el peso máximo de los vehículos que pueden circular por vías urbanas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento, para el control del peso de carga, se mantendrá registro de las guías de despacho de la carga, copia del contrato, subcontrato u orden de compra que incluya la cláusula o glosa de sujeción a la norma y en caso de que aplique, se establecerá la obtención del permiso de la Dirección Regional de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	Revisión periódica de guías de despacho (control mensual), comprobando el cumplimiento de esta normativa. Además, si fuese posible, la normativa será exigida a través de una observación en la orden de compra, subcontrato o contrato de transporte, respectivo. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.24. D.S. N.º200/93. Ministerio de Obras Públicas

Tabla 9.2.24 D.S. N.º200 “Fija peso máximo de vehículos” del 26 de julio de 1993 del Ministerio de Obras Públicas

Componente/Materia	Vialidad y Transporte
Norma	D.S. N.º200 “Fija peso máximo de vehículos” del 26 de julio de 1993 del Ministerio de Obras Públicas
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La fase de construcción del Proyecto requerirá actividades de transporte de materiales e insumos al área de emplazamiento del Proyecto. En la fase de operación se contempla el uso de vehículos para las mantenciones. La fase de cierre considera el transporte de instalaciones y residuos



Forma de cumplimiento	El Proyecto requerirá actividades de transporte de materiales de construcción, estructuras, equipos y otros. También requerirá el transporte de maquinaria que eventualmente exceda el peso máximo permitido. El Titular exigirá a sus contratistas que cumplan con el peso máximo de los vehículos que pueden circular por vías urbanas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como Indicador de cumplimiento, para el control del peso de carga, se mantendrá registro de las guías de despacho de la carga que será transportada, indicando el viaje realizado y el camión asociado.
Forma de control y seguimiento	Revisión de guías de despacho, comprobando el cumplimiento de esta normativa. Además, si fuese posible, la normativa será exigida a través de una observación en la orden de compra, subcontrato o contrato de transporte, respectivo. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.25. Resolución N°1/95 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

Tabla 9.2.25 Resolución N°1/95 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece dimensiones máximas a vehículos que indica.	
Componente/Materia	Vialidad y Transporte
Norma	Resolución N°1/95 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece dimensiones máximas a vehículos que indica.
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá actividades de transporte de estructuras. Por lo tanto, deberá verificar que las dimensiones requeridas para que los camiones que transiten por las vías públicas no excedan las establecidas en la presente resolución.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los contratistas contar con vehículos que cumplan la norma en materia de las dimensiones máximas permitidas por la norma. En caso de que se requiera transportar sobredimensionados, se solicitará la autorización correspondiente a la Dirección de Vialidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá un registro de los vehículos de gran tamaño utilizados por el Proyecto donde indique su dimensionamiento máximo.
Forma de control y seguimiento	Mantener copia de guías de despacho. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.26. D.S. N°298/95 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

Tabla 9.2.26 D.S. N°298/95 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, en su texto refundido, coordinado y sistematizado que Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por calles y caminos.	
Componente/Materia	Vialidad y Transporte
Norma	D.S. N°298/95 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, en su texto refundido, coordinado y sistematizado que Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por calles y caminos.
Otros cuerpos legales	Todas las fases del Proyecto



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Transporte de cargas peligrosas del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla transporte de cargas peligrosas de tales como insumos, residuos peligrosos y sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los contratistas las autorizaciones respectivas para poder circular con carga asociada a estos residuos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorizaciones de los transportistas de residuos y sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de las autorizaciones de los transportistas de residuos y sustancias peligrosas. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.27. Decreto N°75/1987 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

Tabla 9.2.27 Decreto N°75/1987 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Establece condiciones para el transporte de cargas que indica”.	
Componente/Materia	Vialidad y Transporte
Norma	Decreto N°75/1987 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Establece condiciones para el transporte de cargas que indica”.
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto, durante la fase de construcción, requiere transportar diversos insumos empleados en las nuevas instalaciones. Para la Fase de Cierre se requerirá el transporte asociado al retiro de las instalaciones
Forma de cumplimiento	Se les exigirá a los contratistas contar con lo siguiente: - Los vehículos de carga no podrán ocupar el techo de la cabina ni llevarla en forma que exceda el ancho de la carrocería - La carga no podrá sobrepasar el extremo anterior. - Por la parte posterior, la carga no deberá arrastrar ni sobresalir del extremo del vehículo más de 2 metros. - Cuando sobresalga más de 0,50 m., llevará en el extremo de la carga una luz roja, si fuere de noche y un banderín del mismo color, si fuere de día. - Cuando los objetos que constituyan la carga tengan gran longitud, deberán estar fuertemente sujetos unos a otros, y también al vehículo, de tal manera que las oscilaciones que el movimiento produzca no den lugar a que sobresalgan lateralmente de aquél. - Los camiones serán de tipo estanco de modo de evitar que escurran y caigan al suelo. - Los camiones contarán con su respectiva cubierta de modo de evitar desprendimiento de material particulado. - Los vehículos que transporten contenedores estarán provistos de dispositivos especiales de fijación, fijos o desmontables, que inmovilicen el contenedor por los esquineros inferiores.



Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se realizarán inspecciones visuales de todos los vehículos que circulen con carga, con el fin de verificar que ésta se encuentre correctamente cubierta; se mantendrá un registro de dichas inspecciones
Forma de control y seguimiento	Registro de las inspecciones visuales. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.28. Decreto N°75/1987 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones

Tabla 9.2.28 D.S. N°1.665/2003 del Ministerio de Obras Públicas

Componente/Materia	Vialidad y Transporte
Norma	D.S. N°1.665/2003 del Ministerio de Obras Públicas, autorización para circulación de vehículos que exceden pesos máximos.
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de equipos y línea de evacuación. Durante esta fase se requerirá de equipos pesados que exceden los pesos máximos establecidos en DS1.665/2003
Forma de cumplimiento	Durante esta fase se requerirá de equipos pesados que exceden los pesos máximos establecidos en DS1.665/2003
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las guías de despacho de la carga que es transportada, indicando el viaje realizado y el camión asociado. Autorización de Dirección de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	Registro de la autorización por parte de Vialidad. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.29. D.F.L N°725, de 1967, Ministerio de Salud

Tabla 9.2.29 D.F.L N°725, de 1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario

Componente/Materia	Residuos
Norma	D.F.L N°725, de 1967, Ministerio de Salud, Código Sanitario
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Sitios de almacenamiento de residuos peligrosos y no peligrosos. En todas las fases del Proyecto se generarán residuos de tipo doméstico, industriales no peligrosos y peligrosos. El almacenamiento temporal de los residuos industriales no peligrosos en todas las fases del Proyecto será en un sitio exclusivo para esta actividad. Los residuos de este tipo que se generen en frentes móviles serán transportados diariamente a dichos patios de salvataje. Los residuos peligrosos generados se almacenarán temporalmente, conforme a



	lo establecido por el D.S N°148/2003 en bodega de RESPEL
Forma de cumplimiento	Mantenimiento semanal de áreas de acopio de residuos, resguardo de sus cercos o cierres perimetrales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se presenta la DIA con los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos N°140 y N°142 (PASM 140 y PASM 142), asociados al acopio de residuos. Se solicitará sectorialmente autorización de Proyecto y funcionamiento de los sitios de almacenamiento de residuos. Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas transportistas y de disposición final de residuos utilizadas por el Proyecto y se mantendrá registro de las facturas y/o guías de despacho de los residuos sólidos que sean despachados desde las faenas, así como del RETC y SINADER, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán copias de la documentación aplicable en el área del Proyecto, disponible para su revisión por las entidades fiscalizadoras. Registro fotográfico mensual. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.30. Decreto con Fuerza de Ley N°1 del Ministerio de Salud

Tabla 9.2.30 Decreto con Fuerza de Ley N°1 del Ministerio de Salud. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa, publicado en el Diario Oficial el 21 de febrero de 1989.

Componente/Materia	Residuos
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°1 del Ministerio de Salud. Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa, publicado en el Diario Oficial el 21 de febrero de 1989.
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Sectores de acopio de residuos. Se generarán residuos sólidos no peligrosos durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto. El Proyecto contempla implementar, zona de acopio de residuos domésticos, zona de acopio de residuos industriales no peligrosos y bodega de residuos peligrosos, para el manejo diferenciado de los residuos sólidos domiciliarios (RSD), los residuos industriales no peligrosos (RISES) y los residuos peligrosos (RESPEL).
Forma de cumplimiento	Previo a la implementación de estas instalaciones, se solicitarán los permisos de aprobación de Proyecto ante la SEREMI de Salud, y posterior a su construcción, ante el mismo servicio, se solicitará el permiso de funcionamiento, cumpliendo de esta forma lo solicitado en la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de Resolución Sanitaria relativa a las obras correspondientes a los PASM N°140 y N°142, aprobados ambientalmente con la RCA favorable



Forma de control y seguimiento	Registro, en el área del Proyecto, de retiro de residuos domésticos, peligrosos y no peligrosos. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.
--------------------------------	---

9.2.31. Decreto Supremo N°148 del Ministerio de Salud

Tabla 9.2.31 Decreto Supremo N°148 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, publicado en el Diario Oficial el 16 de julio de 2004.	
Componente/Materia	Residuos
Norma	Decreto Supremo N°148 del Ministerio de Salud. Aprueba Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, publicado en el Diario Oficial el 16 de julio de 2004.
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodegas de Almacenamiento temporal de Residuos Peligrosos. En las fases de construcción y cierre del Proyecto, existirá generación y acopio temporal de residuos peligrosos, tales como; envases de aceites usados, paños y elementos de protección personal contaminados y considerados como peligrosos.
Forma de cumplimiento	Los residuos peligrosos serán identificados y etiquetados, de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh. N°2190 Of.1993 “Sustancias Peligrosas-Marcas para Información de Riesgos”. Se tomarán todas las precauciones para evitar accidentes producto del mal manejo de residuos peligrosos, como el uso de EPP. Así como también se tomarán las precauciones y medidas necesarias para prevenir su inflamación o reacción, y para evitar derrames o descargas. Se realizarán capacitaciones al personal sobre el correcto manejo de estos residuos, además la bodega cumplirá con toda la normativa en cuanto a construcción y almacenamiento. Toda la información sobre la bodega de residuos peligrosos se encuentra contenida en el Anexo 6.3 PAS 142 de la DIA. El almacenamiento de los residuos se hará según compatibilidad, en contenedores herméticos y debidamente rotulados y luego serán enviados y almacenados en la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, para luego ser trasladados a sitio de disposición final conforme a la legislación sanitaria vigente. El transporte y disposición final será realizada por una empresa calificada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la resolución sanitaria, relativa al PASM N°142 Oficio de Secretaría Regional Ministerial de Salud que autoriza Proyecto y funcionamiento de bodega de almacenamiento de residuos peligrosos. Registro de reportes cargados en el RETC disponibles para su control y verificación. Verificación de las Resoluciones Sanitarias de empresas que realicen retiro y disposición final de residuos
Forma de control y seguimiento	Registro de la autorización sanitaria del sitio de almacenamiento temporal. Registro, en el área del Proyecto, de retiro de residuos peligrosos. Esto es, copia de la documentación relativa a la generación,



	despacho y disposición final de los RESPEL. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.
--	--

9.2.32. Resolución Exenta N°144/2020, del Ministerio de Medio Ambiente

Tabla 9.2.32 Resolución Exenta N°144/2020, del Ministerio de Medio Ambiente, Aprueba Norma básica para la implementación de modificación al reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC

Componente/Materia	Residuos
Norma	Resolución Exenta N°144/2020, del Ministerio de Medio Ambiente, Aprueba Norma básica para la implementación de modificación al reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes, RETC
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las actividades donde exista generación de residuos.
Forma de cumplimiento	Conforme a los plazos descritos por el Reglamento en comento, el Titular cargará los reportes asociados a las emisiones y residuos. De manera previa al inicio de la ejecución del Proyecto, se realizarán las siguientes acciones: - Designación del encargado de establecimiento a través de poder notarial; - Acceder a la plataforma RETC con RUT de titular; y Cargar al sistema en formato digital el poder notarial y una fotocopia del carné de identidad del encargado del establecimiento designado en el poder.
Indicador que acredita su cumplimiento	Efectuados los pasos anteriores, y una vez obtenido el comprobante de ingreso al RETC, se presentarán el poder, la cédula de identidad del encargado y el comprobante, ante el Ministerio de Medio Ambiente, en su rol de administrador del sistema. El Administrador, se encargará de ingresar la información requerida en la forma y los plazos establecidos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de los comprobantes de ingreso al RETC. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.33. Ley N°20.920. Ministerio del Medio Ambiente

Tabla 9.2.33 Ley N°20.920 Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje

Componente/Materia	Residuos
Norma	Ley N°20.920 Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje
Otros cuerpos legales	No Aplica



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará residuos industriales no peligrosos y Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables En el caso que el Titular adquiera aparatos eléctricos y electrónicos de un proveedor nacional u otros que apliquen a dicha definición: AEE: Todo aparato que para funcionar correctamente, necesite corriente eléctrica o campos electromagnéticos, así como los aparatos necesarios para generar, transmitir y medir tales corrientes y campos. (Resolución Exenta N°0409/2018 del MMA hasta el día 31 de agosto del año 2018. Le será aplicables los artículos 5 y 34 de la presente Ley. Artículo 5°.- Obligaciones de los generadores de residuos. Todo generador de residuos deberá entregarlos a un gestor autorizado para su tratamiento, de acuerdo con la normativa vigente, salvo que proceda a manejarlos por sí mismo en conformidad al artículo siguiente. El almacenamiento de tales residuos deberá igualmente cumplir con la normativa vigente. Los residuos sólidos domiciliarios y asimilables deberán ser entregados a la municipalidad correspondiente o a un gestor autorizado para su manejo. Lo dispuesto en los incisos anteriores será sin perjuicio de lo establecido en el artículo 34. Artículo 34.- De las obligaciones de los consumidores. Todo consumidor estará obligado a entregar el residuo de un producto prioritario al respectivo sistema de gestión, bajo las condiciones básicas establecidas por éstos e informadas a todos los involucrados. Sin perjuicio de lo anterior, los consumidores industriales podrán valorizar, por sí mismos o a través de gestores autorizados y registrados, los residuos de productos prioritarios que generen. En este caso, deberán informar al Ministerio, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, sobre la valorización efectuada. Los consumidores industriales que generen una cantidad de residuos superior a la señalada en el decreto supremo que establezca las metas y otras obligaciones asociadas y no den cumplimiento a lo dispuesto en los incisos anteriores serán sancionados en conformidad a la presente ley.
Forma de cumplimiento	Se realizará una separación de los residuos industriales no peligrosos y se contratará el servicio de retiro para reciclaje de los materiales que puedan ser reutilizados y, posteriormente, aquellos materiales que no se puedan utilizar nuevamente, serán llevados a sitios de disposición final.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de retiro de residuos a ser reciclados, contemplando su cantidad en cada retiro.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en faena una copia de este registro para su fiscalización. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.34. D.S. N°43/2016, Ministerio de Salud

Tabla 9.2.34 D.S. N°43/2016, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, que modifica al D.S. N°78/2010 del Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”



Componente/Materia	Sustancias Peligrosas
Norma	D.S. N°43/2016, Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, que modifica al D.S. N°78/2010 del Ministerio de Salud, “Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para las fases de construcción se contempla una bodega de sustancias peligrosas, de acuerdo con lo establecido en el presente Decreto Supremo
Forma de cumplimiento	La bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas debe cumplir como mínimo con las características señaladas a continuación: • Contar con un techo liviano y cierre perimetral de a lo menos 1,8 m de altura, de material incombustible, con resistencia al fuego de 15 minutos (RF15). • Tener piso de hormigón con un pretil u otro sistema perimetral que permita la contención de derrames hacia el exterior. • Contar con un sistema de extinción de incendio según su carga y compatible con las sustancias almacenadas. • Disponer de un kit de contención de derrame (pala, balde, material absorbente). • Contar con cartel que señale “Bodega sustancia peligrosas”, en caso de tener más de una bodega se deben numerar. Tener acceso controlado, señalética de “No Fumar” y rombo de clasificación de riesgos según NCh 2190 Of.2019.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de facturas de adquisición de sustancias peligrosas
Forma de control y seguimiento	Registro de facturas de adquisición de sustancias peligrosas disponibles para la autoridad fiscalizadora. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.35. D.S. N°594. Ministerio de Salud

Tabla 9.2.35 D.S. N°594 “Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo” de 29 de abril de 2000 del Ministerio de Salud.

Componente/Materia	Sustancias Peligrosas
Norma	D.S. N°594 “Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo” de 29 de abril de 2000 de Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y cierre del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para las fases de construcción y cierre, se contempla una bodega de sustancias peligrosas, de acuerdo con lo establecido en el presente Decreto Supremo
Forma de cumplimiento	La bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas debe cumplir como mínimo con las características señaladas a continuación: • Contar con un techo liviano y cierre perimetral de a lo menos 1,8 m de altura, de material incombustible, con resistencia al fuego de



	15 minutos (RF15). • Tener piso de hormigón con un pretil u otro sistema perimetral que permita la contención de derrames hacia el exterior. • Contar con un sistema de extinción de incendio según su carga y compatible con las sustancias almacenadas. • Disponer de un kit de contención de derrame (pala, balde, material absorbente). • Contar con cartel que señale “Bodega sustancia peligrosas”, en caso de tener más de una bodega se deben numerar. • Tener acceso controlado, señalética de “No Fumar” y rombo de clasificación de riesgos según NCh 2190 Of.2019
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de facturas de adquisición de sustancias peligrosas - Lista de chequeo que verifique las condiciones de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Registro de facturas de adquisición de sustancias peligrosas disponibles para la autoridad fiscalizadora y correcto almacenamiento en bodega de sustancias peligrosas. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.36. D.F.L N°4/20.018, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción

Tabla 9.2.36 D.F.L N°4/20.018 del 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, "Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto de Fuerza de Ley N°1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica" (LGSE).

Componente/Materia	Energía
Norma	D.F.L N°4/20.018 del 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, "Fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto de Fuerza de Ley N°1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en materia de energía eléctrica" (LGSE).
Otros cuerpos legales	Ley N°21.721 del Ministerio de Energía, Modifica la Ley General de Servicios Eléctricos, en Materia de Transmisión de Energía.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación y transmisión de energía eléctrica Artículo 1°. - La producción, el transporte, la distribución, el régimen de concesiones y tarifas de la energía eléctrica y las funciones del Estado relacionadas con estas materias se regirán por la presente ley. De acuerdo con lo anterior, y considerando la tipología de Proyecto, éste debe cumplir lo establecido en el presente D.F. L y en la Ley N°21.721 del Ministerio de Energía Modifica la Ley General de Servicios Eléctricos, en Materia de Transmisión de Energía.
Forma de cumplimiento	La generación y transmisión de energía se regirá por las directrices del presente D.F. L 4 y la Ley N°21.721 del Ministerio de Energía.
Indicador que acredita su cumplimiento	Oficio de pronunciamiento conforme por parte de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC)
Forma de control y seguimiento	Registro de Tramitación de certificación y archivo de documentos obtenidos. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.



9.2.37. D.S. N°327/97, del Ministerio de Minería**Tabla 9.2.37 D.S. N°327/97, del Ministerio de Minería; que fija el “Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos”**

Componente/Materia	Energía
Norma	D.S. N°327/97, del Ministerio de Minería; que fija el “Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos”
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Este Reglamento establece, entre otras materias las relaciones entre propietarios de instalaciones eléctricas, clientes y autoridad, y además de indicar que se debe velar por el normal funcionamiento de las instalaciones de otros concesionarios de servicios públicos, la seguridad y comodidad de la circulación en las calles, caminos y demás vías públicas, y también la seguridad de las personas, las cosas y el medio ambiente. También establece que, la construcción y el mantenimiento de instalaciones eléctricas sólo podrán ser ejecutados por personal calificado y autorizado en la clase que corresponda, de acuerdo con lo establecido en los reglamentos y normas técnicas vigentes. De acuerdo con lo anterior, y considerando la tipología de Proyecto, éste debe cumplir lo establecido en el presente D.S.
Forma de cumplimiento	La generación y transmisión de energía se regirá por las directrices del presente D.S.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorizaciones de la SEC. Certificaciones correspondientes asociadas a la obtención de la RCA
Forma de control y seguimiento	- Autorizaciones de la SEC. - Certificaciones correspondientes. - Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.38. D.S N°115/2004, del Ministerio de Economía, fomento y Reconstrucción**Tabla 9.2.38 D.S N°115/2004, del Ministerio de Economía, fomento y Reconstrucción, aprobatorio de la “Norma Técnica NCH. Elec. 4/2003, Instalaciones de consumo de baja tensión y deroga en lo pertinente el decreto número 91 de 1974”.**

Componente/Materia	Energía
Norma	D.S. N°327/97, del Ministerio de Minería; que fija el “Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos”
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Este Reglamento establece, entre otras materias las relaciones entre propietarios de instalaciones eléctricas, clientes y autoridad, y además de indicar que se debe velar por el normal funcionamiento de las instalaciones de otros concesionarios de servicios públicos, la seguridad y comodidad de la circulación en las calles, caminos y demás vías públicas, y también la seguridad de las personas, las cosas y el medio



	ambiente. También establece que, la construcción y el mantenimiento de instalaciones eléctricas sólo podrán ser ejecutados por personal calificado y autorizado en la clase que corresponda, de acuerdo con lo establecido en los reglamentos y normas técnicas vigentes. De acuerdo con lo anterior, y considerando la tipología de Proyecto, éste debe cumplir lo establecido en el presente D.S.
Forma de cumplimiento	La generación y transmisión de energía se regirá por las directrices del presente D.S.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorizaciones de la SEC. Certificaciones correspondientes asociadas a la obtención de la RCA
Forma de control y seguimiento	- Autorizaciones de la SEC. - Certificaciones correspondientes. - Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.39. D.S N°160/09 del Ministerio de Economía, Fomento Reconstrucción

Tabla 9.2.39 D.S N°160/09 del Ministerio de Economía, Fomento Reconstrucción, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.

Componente/Materia	Almacenamiento y transporte de combustible
Norma	D.S N°160/09 del Ministerio de Economía, Fomento Reconstrucción, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.
Otros cuerpos legales	D. N°101/2013 Modifica reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos. D. N°138/2016 Modifica decreto supremo N°160 de 2008, del Ministerio de Economía, Fomento Reconstrucción, Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos. D. N°34/2019 Modifica reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Estanque de combustible para abastecimiento de maquinarias y equipos. El Proyecto contempla el almacenamiento de combustible, para camiones y maquinarias, tales como grupo electrógeno.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla el abastecimiento de combustible, para lo cual se procederá en estricto rigor a lo exigido por el D.S. N°160/09 y sus modificaciones en los Decretos N°101/2013, D. N°138/2016 y D. N°34/2019. El Proyecto contempla la instalación de un estanque de almacenamiento de combustible, por lo que se mantendrá el registro de cada descarga de la sustancia, como del proveedor que abastece el suministro.



Indicador que acredita su cumplimiento	Se implementará un instructivo para el llenado de la información de carga y descarga de combustible de equipos, cumpliendo la normativa de seguridad respectiva.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible un registro de controles con la información de carga y descarga de combustible. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.40. Resolución Exenta N° 610/1982

Tabla 9.2.40 Resolución 610 Exenta/1982 “Prohíbe uso de bifenilos - policlorinados (pcb) en equipos eléctricos”, del Ministerio del Interior, Subsecretaría de servicios eléctricos y gas	
Componente/Materia	Energía
Norma	1°.- Prohíbese en todo el territorio nacional, a partir de la fecha de publicación de la presente resolución, el uso de los bifenilos-policlorinados (PCB), comercialmente conocidos como ascareles (Pyranol, Aroclor, Piralene y otros), como fluido dieléctrico en transformadores, condensadores y cualquier otro equipo eléctrico, hasta mientras no se pronuncie en definitiva la autoridad competente sobre la materia.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se considera el uso de equipos eléctricos en todas las fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se verificará que todos los equipos eléctricos utilizados por el Proyecto no usen bifenilos-policlorinados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fichas técnicas de equipos dentro de la norma
Forma de control y seguimiento	Registro de las fichas técnicas de todos los equipos eléctricos del Proyecto. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.41. Decreto Supremo N°109/2018

Tabla 9.2.41 D.S. N°109/2018 “Aprueba reglamento de seguridad de las instalaciones eléctricas destinadas a la producción, transporte, prestación de servicios complementarios, sistemas de almacenamiento y distribución de energía eléctrica” del Ministerio de Energía.	
Componente/Materia	Energía
Norma	Artículo 1°.- El presente reglamento establece los requisitos mínimos de seguridad que deberán cumplir las instalaciones eléctricas destinadas a la producción, transporte, prestación de servicios complementarios, sistemas de almacenamiento y distribución de energía eléctrica, en adelante "instalaciones eléctricas", en materias de diseño, construcción, puesta en servicio, operación, mantenimiento, reparación, y término definitivo de operaciones, así como las obligaciones de las personas naturales y jurídicas que intervienen en dichas actividades a objeto de desarrollarlas en forma segura.
Otros cuerpos legales	Resolución Exenta N°33277, de 10/09/2020 de SEC, que dicta los



	Pliegos Técnicos Normativos, RPTD 1 al 16 y Resolución Exenta N°31876, de 13/02/2020 que Establece los requisitos del sistema de gestión de integridad de instalaciones eléctricas, mediante Pliego Técnico Normativo RPTD N°17.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El presente proyecto corresponde a instalaciones de almacenamiento de energía y por tanto debe cumplir lo establecido en el presente cuerpo legal y las resoluciones aledañas.
Forma de cumplimiento	Seguimiento de la normativa vigente en cada etapa, parte y obra del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención RCA favorable. Registro de certificaciones de la SEC. Obtención de la declaración de inicio de operación entregada por el Coordinador Eléctrico Nacional, que garantice funcionamiento en conformidad con la normativa
Forma de control y seguimiento	Todos los registros de cumplimiento de la RCA y certificaciones correspondientes estarán disponibles ante eventuales fiscalizaciones. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.42. Decreto N°8/2020 del Ministerio de Energía

Tabla 9.2.42 Decreto N°8/2020 “Aprueba reglamento de seguridad de las instalaciones de consumo de energía eléctrica” del Ministerio de Energía.	
Componente/Materia	Energía
Norma	Artículo 1° El presente reglamento establece las exigencias mínimas que deben ser consideradas en el diseño, construcción, puesta en servicio, operación, reparación y mantenimiento de toda instalación de consumo de energía eléctrica hasta el punto de conexión del cliente final con la red de distribución, para que su funcionamiento sea en condiciones seguras para las personas y las cosas.
Otros cuerpos legales	Resolución N°33877 “Dicta pliegos técnicos normativos ric n° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19 contenidos en el artículo 12 del reglamento de seguridad de las instalaciones de consumo de energía eléctrica” del Ministerio de Energía, SEC.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto ha sido diseñado para permitir el almacenamiento de energía eléctrica
Forma de cumplimiento	Se exigirán certificaciones correspondientes a todo el personal de la obra.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la declaración de inicio de operación entregada por el Coordinador Eléctrico Nacional, que garantice funcionamiento en conformidad con la normativa.
Forma de control y seguimiento	Registros de cumplimiento de la RCA disponibles ante fiscalizaciones. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.



9.2.43. Decreto N°66/2007 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción

Tabla 9.2.43 Decreto N°66/2007 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción que Aprueba reglamento de instalaciones interiores y medidores de gas

Componente/Materia	Gas
Norma	Artículo 1°. Este reglamento establece los requisitos mínimos de seguridad que deberán cumplir las instalaciones interiores de gas, sean individuales o colectivas, abastecidas a través de una red -gas de red- o de envases a presión -cilindros- como asimismo sus medidores de gas, que sean parte integrante de edificios colectivos o casas, de uso residencial, comercial, industrial y público.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de construcción del proyecto se requerirá de duchas en base a gas licuado para los trabajadores, por tanto, debe cumplir lo establecido en el presente cuerpo legal.
Forma de cumplimiento	Seguimiento de la normativa vigente en cada etapa, parte y obra del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la RCA favorable y registros de cumplimiento normativo anual.
Forma de control y seguimiento	Registros de cumplimiento de la RCA y los distintos cuerpos legales aplicables al Proyecto. Dichos registros se mantendrán disponibles ante fiscalizaciones y se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.2.44. Decreto N°108/2014 del Ministerio de Energía

Tabla 9.2.44 Decreto N°108/2014 del Ministerio de Energía que Aprueba reglamento de seguridad para las instalaciones de almacenamiento, transporte y distribución de gas licuado de petróleo y operaciones asociadas.

Componente/Materia	Gas
Norma	Artículo 1°.- Este reglamento establece los requisitos mínimos de seguridad que deberán cumplir las instalaciones de gas licuado de petróleo, en adelante "GLP", en las etapas de diseño, construcción, operación, mantenimiento, inspección y término definitivo de operaciones, en las cuales se realizarán las actividades de almacenamiento, envasado, transporte, transferencia, distribución y abastecimiento de GLP, así como las obligaciones de las personas naturales y jurídicas que intervienen en dichas actividades, a objeto de desarrollarlas en forma segura, controlando el riesgo de manera tal que no constituyan peligro para las personas o las cosas.
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En la fase de construcción del proyecto se requerirá de duchas que funcionan en base a gas licuado para los trabajadores, por tanto, debe cumplir lo establecido en el presente cuerpo legal.



Forma de cumplimiento	Seguimiento de la normativa vigente en cada etapa, parte y obra del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la RCA favorable y registros de cumplimiento normativo anual.
Forma de control y seguimiento	Registros de cumplimiento de la RCA y los distintos cuerpos legales aplicables al Proyecto. Dichos registros se mantendrán disponibles ante fiscalizaciones y se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

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

9.3.1. Decreto con Fuerza de Ley N°458/1976, Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Tabla 9.3.1 Decreto con Fuerza de Ley N°458/1976, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones”.	
Componente/Materia	Suelo
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°458/1976, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones”.
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Obras afectas al PAS 160
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras afectas al PAS 160. Proyecto evaluado requiere la construcción de instalaciones en área rural, por lo que requerirá del permiso para construir en terrenos rurales, esto de acuerdo con el Artículo 55.
Forma de cumplimiento	El titular del Proyecto solicita el permiso ambiental sectorial del artículo N°160 del Reglamento del SEIA. D.S N°40/12 del MMA para construir en terrenos rurales, fuera de los límites urbanos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador se considera la obtención de Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°160 (PASM 160).
Forma de control y seguimiento	Comprobante en obra del permiso otorgado Obtención de los Permisos de Edificación correspondiente al artículo 116, y Permiso de Recepción de obras referente al artículo 145.

9.3.2. Decreto Ley N°3.557/1980. Ministerio de Agricultura.

Tabla 9.3.2 Decreto Ley N°3.557/1980 Establece disposiciones sobre protección agrícola. Ministerio de Agricultura.	
Componente/Materia	Suelo
Norma	Decreto Ley N°3.557/1980 Establece disposiciones sobre protección agrícola. Ministerio de Agricultura.
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las áreas del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El artículo 11 de este texto establece que los establecimientos industriales, fabriles, mineros o de cualquiera otra índole que manipulen productos susceptibles de contaminar la agricultura se encuentran obligados a adoptar oportunamente las medidas técnicas y



	prácticas que sean procedentes a fin de evitar o impedir la contaminación. Proyecto evaluado en todas sus fases (construcción, operación y cierre) generará residuos y efluentes que potencialmente podrían contaminar el suelo.
Forma de cumplimiento	Los residuos y efluentes de todas las etapas del Proyecto serán dispuestos conforme a la normativa vigente. Para más detalles ver PASM N°138, PASM N°140 y PASM N°142, disponibles como Anexos en la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplimiento será la obtención de los respectivos PAS.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá una copia de los certificados respectivos en faena disponibles para la autoridad fiscalizadora. Comprobante en obra del permiso otorgado. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.3.3. Ley N°17.288/70 del Ministerio de Educación

Tabla 9.3.3 Ley N°17.288/70 del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales

Componente/Materia	Patrimonio Cultural
Norma	Ley N°17.288/70 del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales. Artículo 1.º - Son monumentos nacionales y quedan bajo la tuición y protección del Estado, los lugares, ruinas, construcciones u objetos de carácter histórico o artístico; los enterratorios o cementerios u otros restos de los aborígenes, las piezas u objetos antropo-arqueológicos, paleontológicos o de formación natural, que existan bajo o sobre la superficie del territorio nacional o en la plataforma submarina de sus aguas jurisdiccionales y cuya conservación interesa a la historia, al arte o a la ciencia; los santuarios de la naturaleza; los monumentos, estatuas, columnas, pirámides, fuentes, placas, coronas, inscripciones y, en general, los objetos que estén destinados a permanecer en un sitio público, con carácter conmemorativo. Su tuición y protección se ejercerá por medio del Consejo de Monumentos Nacionales, en la forma que determina la presente ley. Artículo 26º Toda persona natural o jurídica que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, está obligada a denunciar inmediatamente el descubrimiento al Gobernador Provincial, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de él. La infracción a lo dispuesto en este artículo será sancionada con una multa cinco a doscientas unidades tributarias mensuales, sin perjuicio de la responsabilidad civil solidaria de los empresarios o contratistas a cargo de las obras, por los daños derivados del incumplimiento de la obligación de denunciar el hallazgo. Artículo 27º. - Las piezas u objetos a que se refiere el artículo anterior serán distribuidos por el Consejo en la forma que determine el Reglamento.



	Artículo 38°. - El que causare daño en un monumento nacional, o afectare de cualquier modo su integridad, será sancionado con pena de presidio menor en sus grados medio a máximo y multa de cincuenta a doscientas unidades tributarias mensuales.
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimientos de Tierra de la fase de construcción. En caso de hallazgos, distintos a los identificados en las prospecciones realizadas de arqueología y paleontología (Anexo 3.9 de la DIA y Anexo 1.10 de la adenda, respectivamente), durante la realización de las actividades del Proyecto, se procederá de acuerdo con lo señalado en este cuerpo legal de la siguiente manera: - Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que éste es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel. - Dar aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del Proyecto. En caso de encontrarse el/la paleontólogo/a a cargo, él/ella mismo/a deberá evaluar si las obras deben ser paralizadas en un perímetro superior al propuesto (al menos 2 metros) - Se deberá delimitar, considerando un buffer de 10 m, en caso de hallazgos arqueológicos, y señalar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo. - Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular. - Se deberá notificar al mismo tiempo a la SMA sobre dicho hallazgo. - Se considera abordar temáticas de los componentes arqueológicos y paleontológicos, en las charlas de inducción de los trabajadores del Proyecto..



Forma de cumplimiento	De encontrarse hallazgos arqueológicos o paleontológicos durante las fases de construcción, deberá detenerse cualquier obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos y dar aviso inmediato y por escrito a Consejo de Monumentos Nacionales y SMA, y cumpliendo con lo establecido en el artículo 26 de dicha Ley, llevando un registro de dichas actividades.
Indicador que acredita su cumplimiento	Capacitaciones a los trabajadores, con el objetivo de enseñar a identificar hallazgos y la normativa relacionada. Se mantendrá registro claro y detallado de los temas abordados y los participantes de dichas capacitaciones. Los registros estarán disponibles ante eventuales fiscalizaciones y se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA

9.3.4. D.S. N°484/90 del Ministerio de Educación

Tabla 9.3.4 D.S. N°484/90 del Ministerio de Educación. Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.

Componente/Materia	Patrimonio Cultural
Norma	D.S. N°484/90 del Ministerio de Educación. Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Artículo 1°: Las prospecciones y/o excavaciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, en terrenos públicos y privados, como asimismo las normas que regulan la autorización del Consejo de Monumentos Nacionales para realizarlas y el destino de los objetos o especies encontradas, se regirá por las normas contenidas en la Ley N°17.288 y en este reglamento. Artículo 23°: Las personas naturales o jurídicas que al hacer prospecciones y/o excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquiera finalidad encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico, están obligadas a denunciar de inmediato al descubrimiento al Gobernador Provincial, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él. Los objetos o especies encontradas se distribuirán según se determina en el artículo 21° de este reglamento.
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimientos de Tierra de la fase de construcción. En caso de hallazgos, distintos a los identificados en el estudio de línea de base arqueológico (Anexo 3.9 de la DIA), durante la realización de las actividades del Proyecto, se procederá de acuerdo con lo señalado en este cuerpo legal de la siguiente manera: – En caso de hallazgo paleontológico, detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que éste es puntual y



	no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral(horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel. - Dar aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del Proyecto. En caso de encontrarse el/la paleontólogo/a a cargo, él/ella mismo/a deberá evaluar si las obras deben ser paralizadas en un perímetro superior al propuesto (al menos 2 metros) - Se deberá delimitar, considerando un buffer de 10 m, en caso de hallazgos arqueológicos, y señalar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo. Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular. - Se deberá notificar al mismo tiempo a la SMA sobre dicho hallazgo. - Se considera abordar temáticas relacionadas con los componentes arqueológicos y paleontológico, en las charlas de inducción de los trabajadores del Proyecto.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o 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 D.S. N°484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales y a la SMA, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá registro de las capacitaciones realizadas, detallando temas abordados y participantes, de manera de garantizar que sea de conocimiento de los trabajadores el protocolo frente eventuales hallazgos. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá una copia de los certificados respectivos en faena disponibles para la autoridad fiscalizadora.



	Comprobante en obra del permiso otorgado. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.
--	---

9.3.5. D.S. N°5/98 del Ministerio de Agricultura

Tabla 9.3.5 D.S. N°5/98 del Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de Caza	
Componente/Materia	Fauna
Norma	D.S. N°5/98 del Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de Caza
Otros cuerpos legales	No Aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las obras del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto. Se especificará contractualmente a los contratistas la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre. Lo anterior será complementado con capacitaciones en la etapa de construcción, operación y cierre al personal contratista
Forma de cumplimiento	Como indicador de cumplimiento se establecerá el registro de las inducciones realizadas. Se especificará contractualmente a los contratistas la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre. Lo anterior será complementado con capacitaciones en la etapa de construcción, operación y cierre al personal contratista
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán en faena y planta los contratos y registro de capacitaciones con contratistas. Los registros de capacitaciones se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

9.3.6. Decreto N°1/2023 del Ministerio del Medio Ambiente

Tabla 9.3.6 Decreto N°1/2023, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°43, Establece Norma de emisión generada por alumbrados exteriores, del Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/Materia	Luminosidad
Norma	Decreto N°1/2023, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°43, Establece Norma de emisión generada por alumbrados exteriores, del Ministerio del Medio Ambiente. Artículo 5.- Que, el cielo nocturno constituye un verdadero patrimonio para la humanidad y de acuerdo con la Declaración de La Palma (1), su observación sin contaminación lumínica debería considerarse como un derecho universal de las personas. En este sentido, es importante tener presente que, de la Reunión Internacional "El derecho a los cielos oscuros", convocada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, (Unesco, por su sigla en inglés), en México el año 2016, emanó el documento denominado "The Right to Dark Skies, El Derecho a los cielos oscuros", que reúne recomendaciones para proteger los cielos oscuros (2) Artículo 11.- Que, con la dictación de la Ley N° 21.162 en 2019, se introdujeron modificaciones a la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, incorporando la luminosidad artificial como contaminante.
Otros cuerpos legales	Resolución Exenta 1986/2024 Dicta instrucciones generales sobre deberes de remisión de información para fuentes emisoras reguladas por la norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores, decreto supremo n° 1, de 2022, del Ministerio del Medio ambiente; aprueba modalidad de reporte y deroga resolución que indica.



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases del Proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera instalación de luminaria para todas sus fases.
Forma de cumplimiento	Obtención de la certificación del cumplimiento de los límites de emisión conjunta en lámparas instaladas en luminarias o proyectores, considerando las indicaciones del artículo 12 del presente Decreto. Asimismo, el cumplimiento de los límites de luminancia en letreros luminosos ya instalados será verificado a través de inspecciones correspondientes. Finalmente, todas las fuentes emisoras serán instaladas conforme a las disposiciones establecidas en la presente norma, asegurando su correcto funcionamiento y regulación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la copia del certificado emitido por el laboratorio autorizado por la SEC; y Cantidad de fuentes emisoras a instalar y/o recambiar. Registro de la carta de envío al SISAT, informando de acuerdo con la Res. 1986/2.
Forma de control y seguimiento	Informe técnico, por medio de la oficina de partes de la SMA en un plazo de 15 días, considerando los siguientes puntos: El o los certificados de aprobación o seguimiento otorgados por un Organismo de Certificación o Laboratorios de Ensayos, autorizados por la SEC. Cantidad de fuentes emisoras instaladas y/o recambiadas Fotografía por tipo de luminaria una vez instaladas, permitiendo verificar su ángulo con relación al suelo. Planos eléctricos o Layout de la instalación del proyecto eléctrico y sus respectivas luminarias en formato pdf y/o kmz Lo anterior de acuerdo con la Resolución Exenta N°1986 del 18 de octubre de 2024 que dicta instrucciones generales sobre deberes de remisión de información para fuentes emisoras reguladas por la norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores, del D.S. N°1/2023 del Ministerio del Medio Ambiente. Los antecedentes se incorporarán en los informes de verificación de la RCA ante la plataforma de la SMA.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.1.1. 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 10.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS)



Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio ORD N° 292 / 2026, de fecha 07 de enero de 2026, la SEREMI de Salud de la Región de Atacama se pronunció conforme respecto de los antecedentes presentados sobre este premiso.

10.1.2. 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 10.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenamiento temporal de RSD y RSNP en la Instalación de faena
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El Proponente deberá elaborar y reportar un Informe anual a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), incluyendo la siguiente información: nombre del residuo/cantidad generada/fecha de retiro/transportista autorizado/empresa destinataria.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio ORD N° 292 / 2026, de fecha 07 de enero de 2026, la SEREMI de Salud de la Región de Atacama se pronunció conforme respecto de los antecedentes presentados sobre este premiso.

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

Tabla 10.1.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El proponente deberá elaborar y reportar un Informe anual a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), incluyendo la siguiente información: nombre del residuo/clasificación art. 18 y art. 90 D.S N°148 del 2003 del MINSAL/cantidad generada/fecha de retiro/transportista autorizado/empresa destinataria. Lo anterior, sin perjuicio de la obligatoriedad de la declaración mediante SIDREP-VU del MMA, la cual deberá realizarse a nombre del Proponente. (en fase de operación)
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio ORD N° 292 / 2026, de fecha 07 de enero de 2026, la SEREMI de Salud de la Región de Atacama se pronunció conforme respecto de los antecedentes presentados sobre este premiso.

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

Tabla 10.1.4 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones temporales: • Bodega de residuos domiciliarios



	• Bodega SUSPEL • Bodega RESPEL • Área de descanso y comedor • baños y vestuarios Instalaciones permanentes: • Área de almacenamiento BESS • Sala de control (Paño derivación) • Sala de Celdas (Paño de derivación) • Caseta guardia • Oficinas sector BESS
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante Oficio ORD N° 443/2025, de fecha 24 de septiembre de 2025, el SAG de la Región de Atacama se pronunció conforme respecto de los antecedentes presentados sobre este premiso. Mediante Oficio ORD N° 004, de fecha 07 de enero de 2026, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de Atacama se pronunció conforme respecto de los antecedentes presentados sobre este premiso.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario “Privilegiar la contratación de mano de obra local”

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario “Privilegiar la 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> Con el fin de contribuir al dinamismo socioeconómico de las localidades del área de influencia del Proyecto, el titular considerará la contratación de a lo menos el 10% de mano de obra local no especializada, proveniente de localidades cercanas a las obras del Proyecto durante la Fase de Construcción <u>Descripción:</u> El titular del Proyecto identificará la cantidad y tipo de mano de obra no especializada que será necesario contratar y subcontratar durante las distintas fases de la construcción. Una vez identificados estos requerimientos, se entregarán a los dirigentes de las organizaciones sociales de los sectores del área de influencia del Proyecto y a la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la comuna de Freirina. Así también, se difundirá la oferta de empleo en cada uno de los sectores. En caso de no encontrarse la mano de obra local requerida, se podrá abrir la búsqueda a otros sectores de la provincia de Huasco o región de Atacama. <u>Justificación:</u> A través de la contratación de mano de obra local, se crearán nuevos puestos de trabajo, contribuyendo y activando la economía local.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Comuna de Freirina, Provincia de Huasco, Región de Atacama <u>Forma:</u> Se privilegiará la contratación de mano de obra no calificada, a través de puestos de trabajo que se publicarán mediante carta a la OMIL de la Municipalidad



	de Freirina para solicitar la publicación de empleos mediante su portal, en la fase de construcción del Proyecto. <u>Oportunidad:</u> Durante las fases de construcción y cierre del Proyecto, desde despeje de zona hasta el inicio de la fase de operación, en la medida que se requiera de acuerdo con los avances del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Recepción de nómina de empleos disponibles por el Proyecto en la oficina municipal y registro de mano de obra no especializada contratada proveniente de localidades del área de influencia
Forma de control y seguimiento	Registro de recepción y de mano de obra no especializada contratada por comuna en un informe único al finalizar la fase de construcción, el que será enviado a la SMA.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario “Inducción y capacitación a los trabajadores en materias de medioambiente”

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario “Inducción y capacitación a los trabajadores en materias de medioambiente”

Impacto asociado	Posible afectación a componentes ambientales
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Capacitación de trabajadores en materias de medio ambiente, buscando prevenir efectos sobre el entorno. <u>Descripción:</u> Se realizarán las siguientes capacitaciones para, a lo menos, las siguientes temáticas: a) Flora y fauna: Se capacitará en relación con las especies en categoría de conservación, nociones básicas de ecología y conservación del medio ambiente, considerando además la cercanía del proyecto con el Sitio prioritario Desierto Florido, prohibición de uso de fuego y quemas, entre otros b) Arqueología: Se instruirá sobre la importancia de los sitios arqueológicos y el procedimiento frente al hallazgo de ellos. c) Procedimientos ambientales generales. d) Manejo de residuos: Se instruirá respecto de la importancia de realizar la separación de los residuos en el área de construcción, ya sean residuos asimilables a domiciliarios, industriales no peligrosos o peligrosos, y la disposición de cada uno. e) Comportamiento con población aledaña: Se orientará a los trabajadores respecto de los lineamientos del Proyecto en cuanto al comportamiento esperado en sus horas libres, una vez que se encuentren fuera del área de obras del proyecto y sus turnos de trabajo. Entre los factores a considerar se encuentran: • Restringir la velocidad a 30 km/h en caminos no pavimentados, cuidando en todo momento de levantar la menor cantidad de polvo posible según lo que permitan las características del camino transitado; la restricción de velocidad se mantendrá en las etapas de operación y cierre del Proyecto. • Transitar con la radio a un volumen bajo, de manera tal que su sonido no sea perceptible al exterior del vehículo. • No botar basura fuera del vehículo, dando cumplimiento a los preceptos declarados en el Permiso Sectorial y de manejo de residuos asimilables a domiciliarios u otros declarados en el Proyecto o en lugares especialmente habilitados para ello. • En todo momento mostrar una actitud respetuosa hacia la población y el medio ambiente en general.



	• No destruir especies vegetales que crecen naturalmente en la zona. • No cazar, capturar ni perturbar a los animales que habitan en sectores aledaños. • Prohibición expresa de cualquier acción asociada al abigeato, con un enfoque preventivo y formativo hacia los trabajadores y contratistas. • Prohibición total de consumo de alcohol y drogas dentro de la localidad. f) Velocidad máxima de circulación por caminos internos del Proyecto. g) Paleontología: Se instruirá sobre los procedimientos establecidos en los artículos N°26 y 27 de la Ley N°17.288 y el artículo N°23 del D.S N°484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. <u>Justificación:</u> Evitar el daño al medioambiente que pudiese provocar la implementación del Proyecto, mediante la concientización de los trabajadores en relación con el medio ambiente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> área de emplazamiento del Proyecto. <u>Forma:</u> Se elaborará material de difusión gráfico. <u>Oportunidad:</u> Reuniones semanales antes y durante toda la fase de construcción
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de asistencia a inducciones que contenga: - Detalle de los temas tratados - Nombre y firma de cada uno de los participantes - Fecha y hora de la inducción - Nombre de quien dicta la Charla.
Forma de control y seguimiento	El reporte de charlas de inducción se realizará en formato digital, en un plazo máximo de 30 días finalizada la fase de construcción, mediante envío a la plataforma de seguimiento de la SMA. Mantención de registros de asistencia a inducciones en obra.

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario “Protocolo de comunicación, circulación y conducta vial”

Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario “Protocolo de comunicación, circulación y conducta vial”	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Establecer los canales de comunicación con la comunidad para mantenerla informada de aspectos relacionados con las actividades de construcción del Proyecto y señalar las acciones a implementar para mantener una adecuada convivencia vial. <u>Descripción:</u> Este protocolo se compone de tres elementos básicos correspondientes a: Plan de Comunicación, Información y Difusión; Protocolo de Acercamiento y Comportamiento con las Comunidades y Programa de Acceso y Circulación.



	<u>Justificación:</u> Mantener a la comunidad informada sobre el Proyecto, en el área de intervención y sus proximidades.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Este protocolo se hará efectivo en las comunidades aledañas que puedan verse afectadas por la construcción del Proyecto. <u>Forma:</u> El protocolo consta de 3 elementos. 1. Plan de Comunicación, Información y Difusión El Plan de Comunicación, Información y Difusión tiene como finalidad mantener informada a la comunidad sobre las principales acciones del Proyecto en términos constructivos y de intervención en el territorio. La entrega de esta información será mediante difusión en una radio local, con cobertura a todas las localidades afectadas. Para mejorar la comunicación y mantener una buena relación con la comunidad, el titular implementará un sistema de gestión de consultas y reclamos, incluyendo la incorporación de un número telefónico y buzón físico en el sector de obra. Se considera la implementación de un sistema de gestión de consultas y reclamos, con: • Correo electrónico informado en reuniones de acercamiento. • Procedimiento para canalizar comunicaciones escritas hacia la Gerencia de Medio Ambiente. • Libro de registro tipo manifold disponible en faena. • Protocolo de derivación y respuesta según el tipo de contenido (ambiental relacionado con RCA, ambiental no relacionado, no ambiental). • Tabla de plazos de respuesta (alta, media, baja prioridad). Detalles en Apéndice 7.1.1 de la Adenda complementaria. El Plan de Comunicación, Información y Difusión se formula sobre la base de: • Información general del Proyecto: se basa en el objetivo central del Proyecto; contemplando los plazos de ejecución establecidos, la fecha de inicio de obras, los horarios de trabajo, ubicación y movimiento de frentes de trabajo, consideraciones constructivas de seguridad, entre otros. • Se contempla la entrega de información directa a organizaciones del área de influencia respecto a las medidas de seguridad que considera la ejecución y operación del Proyecto. • Dentro de los enfoques comunicacionales del Proyecto, se tendrá mayor consideración en lo que respecta a las organizaciones funcionales y territoriales y grupos humanos que hacen uso del área de posicionamiento del Proyecto, según lo desarrollado en el Anexo 3.8 de la DIA correspondiente al documento de Línea de Base del componente Medio Humano y su actualización, en el Anexo 1.9 de la Adenda. El Plan de Comunicación, Información y Difusión será implementado de forma previa al inicio de las actividades de construcción del Proyecto a través de difusión en una radio local, con alcance a todas las comunidades que puedan verse afectadas por esta actividad. Mientras que segundo punto se realizará directamente con cada organización del área de influencia para ser difundido por parte de sus dirigentes a través de sus canales de comunicación.



	2. Protocolo de acercamiento y comportamiento con las comunidades Junto con el Plan de comunicación, información y difusión, se ha diseñado un Protocolo de Acercamiento y Convivencia con Comunidades que regirá el comportamiento de los trabajadores, contratistas y subcontratistas en los frentes de trabajo y su relación con la localidad. Estos lineamientos se deben poner en práctica cada vez que se tome contacto con población local, se realicen trabajos cercanos a la localidad y/o se circule en zonas con presencia de población. Sensibilización sobre uso respetuoso de espacios públicos: El Titular desarrollará acciones de sensibilización dirigidas a trabajadores y empresas contratistas respecto del uso respetuoso de los espacios públicos de la localidad de Maitencillo y en general de la comuna de Freirina, particularmente aquellos utilizados por niñas, niños y la comunidad local, promoviendo conductas adecuadas, preventivas y de buen trato durante su permanencia en zonas urbanas, evitando situaciones que puedan generar incomodidad o percepción de afectación comunitaria. 3. Programa de Acceso y Circulación El plan contempla varios puntos de relevancia con respecto al uso de rutas e intervención del territorio, entre los que se destaca el cese de ciertas actividades de parte del Proyecto bajo la siguiente circunstancia: • Cese de actividades de tránsito y constructivas durante el desarrollo de las actividades tradicionales de Rodeo de Burros, caballos y actividades de traslado de caballos durante primavera al Llano Victoria. Este plan deberá ser presentado de forma previa al inicio de las obras y será aplicable a todo el personal del Proyecto, en toda su extensión, siendo difundido y explicado según corresponda. Se considera la implementación de GPS y logo del proyecto, en todos los vehículos propios y de contratistas que se utilicen durante la fase de construcción del Proyecto, con la finalidad de mantener un control respecto del límite de velocidad de tránsito. Para mayor detalle, se presenta una actualización del Protocolo de comunicación, circulación y conducta vial en el Apéndice 7.1.1 de la Adenda complementaria. <u>Oportunidad:</u> La radiodifusión se emitirá antes de iniciada la construcción del Proyecto, indicando fecha y horario en que se realizará la actividad. Además, se entregará el protocolo a todo el personal relacionado con el Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Certificado de radio emisora local, donde acredite que la información fue transmitida de manera correcta. Se mantendrá en faena el registro con las firmas de trabajadores, que acredite que fueron informados del protocolo, y de los lineamientos a seguir.
Forma de control y seguimiento	Lo anterior a su vez será debidamente informado a la SMA por medio del sistema de seguimiento ambiental (SSA) Esto se realizará de manera semestral en etapa de construcción y anual en etapa de operación



11.1.4. Compromiso ambiental voluntario “Señalética en vehículos y maquinaria del Proyecto”

Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario “Señalética en vehículos y maquinaria del Proyecto”	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Permitir la identificación de los vehículos y maquinarias asociadas al Proyecto, facilitando la comunicación con la comunidad. <u>Descripción:</u> Se instalará señalética (logo) en todos los vehículos y maquinarias, incluyendo aquellos propios del Proyecto y los de contratistas. Esta señalética será claramente visible desde al menos 20 metros y contendrá la identificación correspondiente, a saber: - Nombre del Proyecto - Número de contacto para atención de reclamos. <u>Justificación:</u> La medida responde a la necesidad de garantizar una correcta identificación de los vehículos vinculados al Proyecto, mejorando la transparencia y facilitando la comunicación con la comunidad.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Todos los vehículos y maquinarias utilizadas en el Proyecto, tanto propias como de contratistas. <u>Forma:</u> Se diseñará e instalará la señalética de acuerdo con los criterios establecidos, garantizando su durabilidad y visibilidad. <u>Oportunidad:</u> Se implementará desde el inicio de la fase de construcción del Proyecto y se mantendrá operativa hasta su fase de cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se verificará la instalación de la señalética en todos los vehículos y maquinarias mediante registros fotográficos con fecha y hora, asegurando el cumplimiento del compromiso.
Forma de control y seguimiento	Se realizará una inspección semanal para garantizar la presencia y correcta visibilidad de la señalética, con reportes documentados que serán remitidos a la SMA, en formato digital y en un plazo máximo de 30 días finalizadas la fase de construcción y cierre, respectivamente.

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario “Capacitación al Cuerpo de bomberos de Freirina y Vallenar”

Tabla 11.1.5 Compromiso ambiental voluntario “Capacitación al Cuerpo de bomberos de Freirina y Vallenar”	
Impacto asociado	Eventuales incendios en área del Proyecto.



Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Capacitar al Cuerpo de bomberos de la comuna de Freirina y Vallenar, en el combate de incendios industriales. <u>Descripción:</u> Se realizará capacitación a los bomberos de la comuna de Freirina y Vallenar, entregando los lineamientos básicos para combatir incendios industriales, sobre todo aquellos que se pudieran generar al interior del presente Proyecto. Se abordarán temáticas como: • Identificación de señales tempranas de riesgos (e.g., deformación de celdas, altas temperaturas localizadas, o presencia de gases). • Métodos de extinción específicos para incendios en baterías de litio-ion, que suelen ser difíciles de apagar con métodos convencionales. • Uso de equipos de protección personal (EPP) especializados para evitar la exposición a gases tóxicos durante incidentes. • Procedimientos de respuesta: - Extinción de incendios BESS: 1. Uso de materiales diseñados para sofocar incendios en baterías de litio, como polvos especiales, espumas químicas o mantas ignífugas. 2. Enfriamiento controlado mediante agentes como agua nebulizada, evitando descargas masivas que puedan propagar daños eléctricos. - Gestión de vapores tóxicos: 1. Instalación de sistemas de ventilación en las instalaciones para mitigar la concentración de gases peligrosos. 2. Identificación y evacuación de áreas afectadas para minimizar el impacto en la salud y el medio ambiente. • Prevención de propagación: - Diseño de las instalaciones con sectores compartimentados y cortafuegos para limitar la expansión del incendio. Monitoreo semanal de las condiciones de las baterías mediante sistemas avanzados, como sensores de temperatura, detección de gases y monitoreo remoto en tiempo real. En caso de eventuales labores de combate de incendio dentro de las áreas del Proyecto, se compromete la reposición de todos los insumos y materiales utilizados en dichas labores. <u>Justificación:</u> Considerando que los sistemas de almacenamiento de energía en baterías son sistemas nuevos y complejos, se capacitará a los bomberos del sector para que sepan actuar en caso de incendio al interior del área del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Comuna de Freirina y Vallenar <u>Forma:</u> Se realizarán capacitaciones al Cuerpo de Bomberos de la comuna de Freirina y Vallenar, entregando las herramientas necesarias, tanto de conocimiento como materiales para combatir incendios industriales, sobre todo aquellos que se puedan generar al interior del proyecto. Las capacitaciones serán dictadas por el prevencionista de riesgo de la empresa a cargo de la construcción.



	<u>Oportunidad</u> : Estas capacitaciones se realizarán al inicio de la fase de construcción y cada cinco años durante la fase de operación del Proyecto, garantizando el acceso a la información ante la rotación del cuerpo de bomberos.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá en faena el registro con las firmas de bomberos, que acredite capacitados en esta materia y de la entrega de materiales necesarios para el combate de dichos incendios.
Forma de control y seguimiento	Lo anterior a su vez será debidamente informado a la SMA, en un plazo no mayor a 30 días posteriores a la ejecución de las charlas, por medio del sistema de seguimiento ambiental (SSA).

11.1.6. Compromiso ambiental voluntario “Capacitación al Cuerpo de bomberos de Freirina y Vallenar”

Tabla 11.1.6 Compromiso ambiental voluntario “Capacitación al Cuerpo de bomberos de Freirina y Vallenar”	
Impacto asociado	Eventuales incendios en área del Proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo</u>: Capacitar al Cuerpo de bomberos de la comuna de Freirina y Vallenar, en el combate de incendios industriales. <u>Descripción</u>: Se realizará capacitación a los bomberos de la comuna de Freirina y Vallenar, entregando los lineamientos básicos para combatir incendios industriales, sobre todo aquellos que se pudieran generar al interior del presente Proyecto. Se abordarán temáticas como: • Identificación de señales tempranas de riesgos (e.g., deformación de celdas, altas temperaturas localizadas, o presencia de gases). • Métodos de extinción específicos para incendios en baterías de litio-ion, que suelen ser difíciles de apagar con métodos convencionales. • Uso de equipos de protección personal (EPP) especializados para evitar la exposición a gases tóxicos durante incidentes. • Procedimientos de respuesta: - Extinción de incendios BESS: 3. Uso de materiales diseñados para sofocar incendios en baterías de litio, como polvos especiales, espumas químicas o mantas ignífugas. 4. Enfriamiento controlado mediante agentes como agua nebulizada, evitando descargas masivas que puedan propagar daños eléctricos. - Gestión de vapores tóxicos: 3. Instalación de sistemas de ventilación en las instalaciones para mitigar la concentración de gases peligrosos. 4. Identificación y evacuación de áreas afectadas para minimizar el impacto en la salud y el medio ambiente. • Prevención de propagación: - Diseño de las instalaciones con sectores compartimentados y cortafuegos para limitar la expansión del incendio.



	Monitoreo semanal de las condiciones de las baterías mediante sistemas avanzados, como sensores de temperatura, detección de gases y monitoreo remoto en tiempo real. En caso de eventuales labores de combate de incendio dentro de las áreas del Proyecto, se compromete la reposición de todos los insumos y materiales utilizados en dichas labores. <u>Justificación:</u> Considerando que los sistemas de almacenamiento de energía en baterías son sistemas nuevos y complejos, se capacitará a los bomberos del sector para que sepan actuar en caso de incendio al interior del área del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Comuna de Freirina y Vallenar <u>Forma:</u> Se realizarán capacitaciones al Cuerpo de Bomberos de la comuna de Freirina y Vallenar, entregando las herramientas necesarias, tanto de conocimiento como materiales para combatir incendios industriales, sobre todo aquellos que se puedan generar al interior del proyecto. Las capacitaciones serán dictadas por el prevencionista de riesgo de la empresa a cargo de la construcción. <u>Oportunidad:</u> Estas capacitaciones se realizarán al inicio de la fase de construcción y cada cinco años durante la fase de operación del Proyecto, garantizando el acceso a la información ante la rotación del cuerpo de bomberos.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá en faena el registro con las firmas de bomberos, que acredite capacitados en esta materia y de la entrega de materiales necesarios para el combate de dichos incendios.
Forma de control y seguimiento	Lo anterior a su vez será debidamente informado a la SMA, en un plazo no mayor a 30 días posteriores a la ejecución de las charlas, por medio del sistema de seguimiento ambiental (SSA).

11.1.7. Compromiso ambiental voluntario “Control sobre posibles deudas que puedan generar las empresas contratistas”

Tabla 11.1.7 Compromiso ambiental voluntario “Control sobre posibles deudas que puedan generar las empresas contratistas”	
Impacto asociado	Generación de deudas en el comercio local
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto
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 titular del proyecto mantendrá un estricto control sobre las posibles deudas que puedan generar las empresas contratistas. <u>Justificación:</u> Evitar posibles impactos negativos en la economía local,



	controlando que los contratistas generen deudas con el comercio.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: Todas las áreas donde los contratistas puedan realizar compras o contratos por alojamiento, alimentación, entre otros. <u>Forma</u>: El titular del Proyecto mantendrá un estricto control sobre las posibles deudas que puedan generar las empresas contratistas, exigiendo el estado de pago y facturas de todos los establecimientos que presten servicios a los trabajadores, ya sea de alimentación, alojamiento, etc., dicho registro será exigido de forma mensual. En caso de que algún contratista no cumpla con los pagos comprometidos, el titular del Proyecto dará termino al contrato, descontando del total de los pagos, todas las deudas que hayan contraído. <u>Oportunidad</u>: Este compromiso se ejecutará durante todas las fases del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponderá al 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.

11.1.8. Compromiso ambiental voluntario “Restricción horaria para transporte de carga en Ruta C-46”

Tabla 11.1.8 Compromiso ambiental voluntario “Restricción horaria para transporte de carga en Ruta C-46”	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo</u>: Evitar interferencias con el tránsito local y cumplir con la Resolución Exenta N°680/2006 de la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones. <u>Descripción</u>: Se prohibirá el traslado de carga en camiones cuyo peso bruto vehicular sea superior a 3.500 kg por la Ruta C-46, que une Vallenar y Huasco, durante los siguientes horarios: - Periodo A.M.: 07:00 a 09:00 horas - Periodo P.M.: 17:00 a 20:00 horas <u>Justificación</u>: La Resolución Exenta N°680/2006 establece restricciones horarias para la circulación de camiones en la Ruta C-46, y que el Proyecto contempla transporte de carga por dicha vía, por tanto, se implementa esta planificación logística, evitando la circulación en los horarios señalados y contribuyendo a la seguridad vial y al ordenamiento del tránsito local.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u> : Ruta C-46, tramo comprendido entre Vallenar y Huasco.

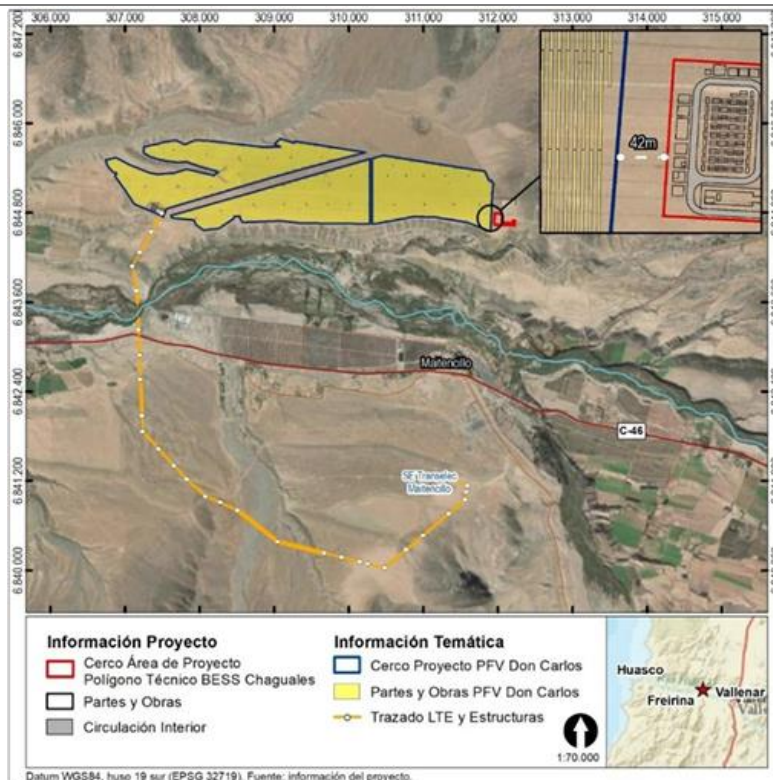


	<u>Forma</u>: La restricción se aplicará mediante la programación logística del transporte de carga, evitando la circulación de camiones en los horarios comprometidos. Se utilizarán registros de planificación y bitácoras de como medios de verificación. Se considera la implementación de GPS y logo del proyecto, en todos los vehículos propios y de contratistas que se utilicen durante la fase de construcción del Proyecto, con la finalidad de mantener un control respecto del límite de velocidad de tránsito <u>Oportunidad</u>: Durante toda la fase de construcción y operación del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	El encargado de logística del Proyecto elaborará informes mensuales, durante la fase de construcción y cierre y semestrales durante la fase de operación, que den cuenta de los registros de programación y bitácoras de circulación, los cuales estarán disponibles para fiscalización.
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.

11.1.9. Compromiso ambiental voluntario “Habilitación de Corredor de Tránsito Comunitario”

Tabla 11.1.9 Compromiso ambiental voluntario “Habilitación de Corredor de Tránsito Comunitario”	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo</u>: Mantener la conectividad territorial y el libre tránsito de los grupos humanos en el área de influencia del Proyecto. <u>Descripción</u>: Se mantendrá un corredor de tránsito de aproximadamente 30 metros de ancho entre el polígono técnico y el usufructo del Proyecto, permitiendo el desplazamiento por el área aledaña. Esta franja se mantendrá libre de instalaciones permanentes y será señalizada adecuadamente. <u>Justificación</u>: Reducir posibles efectos sobre la accesibilidad y circulación de las comunidades locales, asegurando la continuidad del uso del territorio y evitando la fragmentación espacial, considerando el emplazamiento del proyecto Parque Fotovoltaico Don Carlos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: Corredor ubicado entre el polígono técnico y el usufructo del Proyecto Sistema de almacenamiento y línea de transmisión BESS Chaguales, colindante con el Parque Fotovoltaico Don Carlos (PFV Don Carlos), tal como se puede ver en la siguiente figura. Sector del corredor entre PFV Don Carlos y BESS Chaguales





Fuente: Foco Ambiental, 2025.

Forma: Delimitación física mediante señalética visible y registro fotográfico el corredor.

Oportunidad: Al inicio de la fase de construcción se implementará la señalética y habilitará el corredor, considerando el cierre del perímetro del PFV Don Carlos.

Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico georreferenciado del corredor habilitado.
Forma de control y seguimiento	Se incorporarán los registros fotográficos en los informes de seguimiento cumplimiento de la RCA.

11.1.10. Compromiso ambiental voluntario “Tránsito vehicular a velocidad máxima de 30 km/hora”

Tabla 11.1.10 Compromiso ambiental voluntario “Tránsito vehicular a velocidad máxima de 30 km/hora”	
Impacto asociado	Eventuales atropellos fauna silvestre
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Restringir la velocidad de tránsito de vehículos en el camino de acceso (camino caracol) y al interior del área de intervención a 30 km/h de manera de disminuir el riesgo de accidentes con la fauna presente y accidentes con personas.



	<u>Descripción:</u> Se dispondrá de señalética de velocidad máxima de 30 km/h en el camino de acceso (camino caracol) y al interior del área del Proyecto, y se realizará inducción a los conductores. <u>Justificación:</u> Disminuir riesgo de accidentes de tránsito con fauna terrestre y personas que circulen por el Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Caminos internos del proyecto, camino de acceso (camino caracol) y áreas de tránsito de vehículos y maquinaria al interior del Proyecto. <u>Forma:</u> Disposición de señalética que indique velocidad máxima de 30 km/h, capacitación semanal, durante la fase de construcción y cierre, a los trabajadores respecto a las restricciones de circulación dentro del Proyecto. Se considera la implementación de GPS y logo del proyecto, en todos los vehículos propios y de contratistas que se utilicen durante la fase de construcción del Proyecto, con la finalidad de mantener un control respecto del límite de velocidad de tránsito. <u>Oportunidad:</u> El compromiso se ejecutará durante todas las fases del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro fotográfico de instalación de señalética. • Registro de charlas de inducción a trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Los registros de implementación se encontrarán en terreno durante todas las fases del Proyecto y estarán disponibles ante fiscalizaciones

11.1.11. Compromiso ambiental voluntario “Plan de perturbación controlada”

Tabla 11.1.11 Compromiso ambiental voluntario “Plan de perturbación controlada”	
Impacto asociado	Afectación fauna vertebrada terrestre
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> El principal objetivo del Plan de Perturbación Controlada (PPC) es de inducir el desplazamiento de los individuos de las especies de baja movilidad que se encuentren en el área de intervención del Proyecto. <u>Descripción:</u> El Plan de Perturbación Controlada aplica a las especies de baja movilidad registradas en el área de influencia del Proyecto, las cuales son susceptibles de ser afectadas por las obras durante su fase de construcción. De acuerdo con lo mencionado en la línea de base de fauna silvestre las especies de baja movilidad registradas dentro del área de influencia del Proyecto corresponde a las especies <i>Liolaemus atacamensis</i> (lagartija de Atacama), <i>Liolaemus platei</i> (lagartija de Plate), <i>Philodryas chamissonis</i> (culebra de cola larga). Sin perjuicio de lo anterior, el Plan de Perturbación Controlada se hará extensivo a otras especies de baja movilidad que se registren en el área del Proyecto durante su implementación.



	<u>Justificación:</u> Según la caracterización de la fauna vertebrada terrestre, en el área de influencia del Proyecto se registraron tres especies de baja movilidad, las cuales cumplen con el requisito para la aplicación de un Plan de Perturbación Controlada.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El presente CAV se implementará en aquellas áreas de intervención del Proyecto en los cuales se determinó presencia de especies de baja movilidad con especial énfasis en los lugares donde se realizará movimientos de tierras. El desplazamiento de los individuos producto de la ejecución del Plan de Perturbación Controlada será realizado en una etapa, induciendo el desplazamiento hacia el área receptora. <u>Forma:</u> El Plan de Perturbación Controlada se implementará en el área mencionada previamente, al inicio de la fase de construcción del Proyecto, para evitar que los ejemplares reingresen al área de intervención y se produzca un repoblamiento del sector. Se realizará una evaluación visual al día siguiente de ejecutada la perturbación para detectar actividad en el área de destino, adicionalmente se aplicarán métodos no invasivos de seguimiento durante el primer mes, determinando la ocupación de refugios o madrigueras naturales y artificiales. Para mayor detalle, en Apéndice 9.1.4 de la Adenda se presenta el Plan de Perturbación controlada y su información cartográfica asociada. <u>Oportunidad:</u> El periodo ideal de ejecución del Plan de Perturbación Controlada (PPC) es en los meses de primavera/verano, donde aumenta la actividad biológica y, por tanto, es mayor la probabilidad de éxito de la medida. Ante la eventualidad de que las obras del Proyecto deban ser desarrolladas en temporada de invierno, el Titular se compromete a ejecutar el Plan de Perturbación Controlada en un periodo de entre 1 a 5 días, antes de comenzar los trabajos de roce de vegetación y movimientos de tierra en el área del Proyecto, con la finalidad de tener el área despejada y sin hábitats disponibles para las especies. El Titular se compromete a realizar, al momento de ejecutar las obras, una inspección del área con el fin de verificar la ausencia de reptiles; de ser encontrado algún ejemplar, se volverá a realizar la actividad de Perturbación Controlada en el área necesaria.
Indicador que acredite su cumplimiento	Para verificar la implementación de la medida el especialista a cargo del PPC emitirá informe de Perturbación Controlada, que señalará al menos lo siguiente: • Fecha y duración de las actividades de perturbación controlada. • Identificación de las áreas en que se realizó la medida. • Nombre y especialidad del profesional a cargo. • Densidad y abundancia de individuos. Se realizarán mediciones de abundancia y densidad de la población objetivo al segundo y tercer mes, así como en la época de mayor actividad, para estimar el éxito de la medida. Adicionalmente se realizará un seguimiento durante al menos dos ciclos reproductivos de la especie objetivo, asegurando comparaciones interanuales en el período de mayor actividad de la fauna. • Registro fotográfico con fecha y hora.
Forma de control y seguimiento	El informe de perturbación controlada será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente dentro de los 30 días hábiles siguientes a la realización de la actividad.



11.1.12. Compromiso ambiental voluntario “Instalación de Dispositivos Antiposamiento y anticolidión”

Tabla 11.1.12 Compromiso ambiental voluntario “Instalación de Dispositivos Antiposamiento y anticolidión”	
Impacto asociado	Eventual electrocución y/o colisión de avifauna
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Disminuir el riesgo de electrocución y colisión de avifauna con el tendido mediante la instalación de dispositivos antiposamiento y anticolidión. Descripción: se instalarán dispositivos antiposamiento (2) en ambas estructuras del paño de conexión para evitar el contacto de las aves de mayor envergadura con más de una fase energizada y se instalarán dos dispositivo anticolidión en el conductor, con una separación de 20 metros entre cada uno. Justificación: Los dispositivos antiposamiento impiden que aves utilicen las estructuras como percha, lo que reduce el riesgo de electrocución al evitar que estas tengan contacto con más de una fase energizada y los dispositivos anticolidión ayudan a que las aves visibilicen la presencia del Proyecto, lo que reduce el riesgo de colisión
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Dispositivos antiposamiento: en ambas estructuras consideradas en el paño de conexión del Proyecto; Dispositivo anticolidión: en el conductor de dichas estructuras con una separación de 20 metros entre ellos. Forma: se instalarán dispositivos antiposamiento (2) en ambas estructuras del paño de conexión, así mismo, se instalarán dos dispositivo anticolidión en el conductor, con una separación de 20 metros entre ellos.. Oportunidad: la instalación de dispositivos antiposamiento y anticolidión se realizará previo al inicio de la fase de operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de dispositivos instalados
Forma de control y seguimiento	De forma semestral, y durante el primer año de operación, se realizará la verificación del estado en el que se encuentran los dispositivos. En el caso que se visualicen desperfectos en algunas de ellos, que implique una pérdida en la eficiencia para la cual fueron instaladas, serán reparadas o remplazadas. Igualmente, se considera un seguimiento para identificar la presencia de carcass asociadas a eventuales accidentes con las torres de la línea. Durante el primer año de operación se realizarán campañas de inspección visual de carcass, cada cuatro meses. Se emitirán reportes semestrales a la SMA y SAG con el resultado de las campañas de inspección realizadas y un informe final, al término del primer año. Igualmente, se considera un seguimiento para identificar la presencia de carcass asociadas a



	eventuales accidentes con las torres de la línea. Durante el primer año de operación se realizarán campañas de inspección visual de carcassas, cada cuatro meses.
--	---

11.1.13. Compromiso ambiental voluntario “Plan de rescate y relocalización de cactáceas y propagación de hierba anual *Tetragonia pedunculata*”

Tabla 11.1.13 Compromiso ambiental voluntario “Plan de rescate y relocalización de cactáceas y propagación de hierba anual <i>Tetragonia pedunculata</i> ”	
Impacto asociado	Afectación individuos de flora
Fase del Proyecto a la que aplica	Previo a fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Definir las medidas de preservación para las especies cactáceas y hierba anual en categoría de conservación en el área del Proyecto. Descripción: De acuerdo con el levantamiento de información de la línea de base de flora y vegetación (Anexo 1.6 de la Adenda Complementaria), en el área de influencia del Proyecto se identificaron especies en categoría de conservación, por lo cual se proponen las siguientes medidas para esta componente ambiental: - Plan de rescate y relocalización de cactáceas que aplicará para las especies cactáceas registradas en el área de influencia del Proyecto en categoría de conservación y para <i>Eulychnia vallenarensis</i>, la cual se considera debido a su distribución restringida y se trata de una especie endémica de la Región de Atacama. - Propagación de hierba anual en categoría de conservación de <i>Tetragonia pedunculata</i>, que consiste en la propagación y posterior plantación en área definida para la especie. Las medidas propuestas por el titular permiten contar con una estrategia para salvaguardar la biodiversidad, manteniendo así la preservación y variabilidad genética de las especies dentro de los ecosistemas. Cabe destacar que las medidas descritas en el presente compromiso ambiental voluntario serán ejecutadas de forma previa a la fase de construcción del Proyecto. Justificación: Dentro del área de influencia definida para el componente flora y vegetación del Proyecto, se determinó la presencia de ejemplares de cactáceas y hierba anual <i>Tetragonia pedunculata</i> en categoría de conservación, los cuales deben ser relocalizados y propagados, respectivamente, asegurando la preservación y supervivencia de cada una de estas especies.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de influencia del Proyecto. Forma: Durante el levantamiento de información en terreno, se registraron 4 especies de cactáceas y 1 especie de hierba anual en categoría de conservación en el área de influencia de flora y vegetación definida para el Proyecto. Las especies en categoría de conservación y su taxonomía se presentan en la tabla a continuación. Es importante destacar que para el caso particular de <i>Eulychnia vallenarensis</i> se agrega al listado dado que presenta una distribución restringida (Desde el norte de Domeyko



(29° S) hasta el valle del Río Huasco (28,5° S) en hábitats estrictamente interiores entre 600 y 1300 m.s.n.m.).

Taxonomía de especies de cactáceas y hierba anual registradas en el área de influencia del Proyecto

Especie	Categoría de conservación
<i>Copiapoa coquimbana</i> (Rümpel) Britton & Rose var. coquimbana	Casi amenazada D.S. N°41/2011 Boletín N°47 Vulnerable
<i>Cumulopuntia sphaerica</i> (C.F. Först.) E.F. Anderson	Preocupación Menor D.S. N°19/2012 Boletín N°47 Fuera de peligro
<i>Eriosyce napina</i> (Phil.) Katt.	Casi Amenazada D.S. N°19/2012 Boletín N°47 Vulnerable
<i>Miqueliopuntia miquelii</i> (Monv.) F. Ritter	Preocupación Menor D.S. N°13/2013 Boletín N°47 Vulnerable
<i>Eulychnia vallenarensis</i>	No aplica
<i>Tetragonia pedunculata</i> Phil.	Casi Amenazada D.S. N°33/2011

Plan de rescate y relocalización de cactáceas

El Plan de rescate y relocalización de todas las especies de cactáceas se realizará mediante el mismo procedimiento dado que poseen igual estructura caulinar. En función de lo anterior, en las áreas donde se realizarán excavaciones para la construcción del Proyecto, se deberá rescatar una capa de 20 cm de suelo, previo a la excavación.

La actividad de rescate de cactáceas se realizará en periodo de verano u otoño, siempre antes del inicio de la fase de construcción. Se considera el rescate del 100% de los ejemplares que se encuentren. Se trasladarán los ejemplares rescatados hasta el emplazamiento definitivo el mismo día de su extracción. Dentro del área de relocalización se realizarán protecciones individuales y en ciertos casos se propone concentraciones en clusters de individuos y protección perimetral. En Apéndice 9.1.2 de la Adenda, se presenta el Plan de rescate y relocalización de cactáceas con el detalle de las actividades a realizar.

Propagación de hierba anual *Tetragonia pedunculata*

Para la propagación de hierba anual para *Tetragonia pedunculata*, inicialmente se hará una colecta de semillas de la especie dentro del área de influencia definida para el componente flora y vegetación, las que serán llevadas a un vivero con experiencia en la producción de especies nativas en la Región de Atacama.

La colecta de semillas se llevará a cabo previo a fase de construcción y la plantación se ejecutará durante la operación.

Los ejemplares producidos deberán cubrir el 100% de los ejemplares directamente intervenidos por las obras. Se mantendrán en vivero ejemplares reproducidos que



servirán como reposición en caso de mortalidad de algún individuo. De manera general, se espera que las plantas sean mantenidas en el vivero durante al menos dos años, período luego del cual se decidirá, por parte del personal especializado a cargo del vivero, si se encuentran en condiciones de ser llevadas a las áreas de plantación. Esta decisión estará determinada por el crecimiento y vigor observado de los individuos producidos.

La plantación idealmente se ejecutará a fines de otoño o principios de invierno, donde cada ejemplar contará con protección individual y perimetral.

El área para plantar será en razón 2:1 los ejemplares de *Tetragonia pedunculata*. Todos los ejemplares relocitados serán rotulados con una placa metálica indicando especie y número de ejemplar.

Para determinar el número de especies a rescatar y relocitar de cactáceas y a producir de hierba anual *Tetragonia pedunculata*, se realizó un microruteo por el área de influencia del Proyecto. Con el objetivo de cuantificar la cantidad de especies a intervenir por las obras, específicamente en aquellos sectores donde se efectúen movimientos de tierra. La cantidad intervenida por especie en categoría de conservación se presenta en la siguiente tabla.

Ejemplares se estima serán intervenidos por las obras

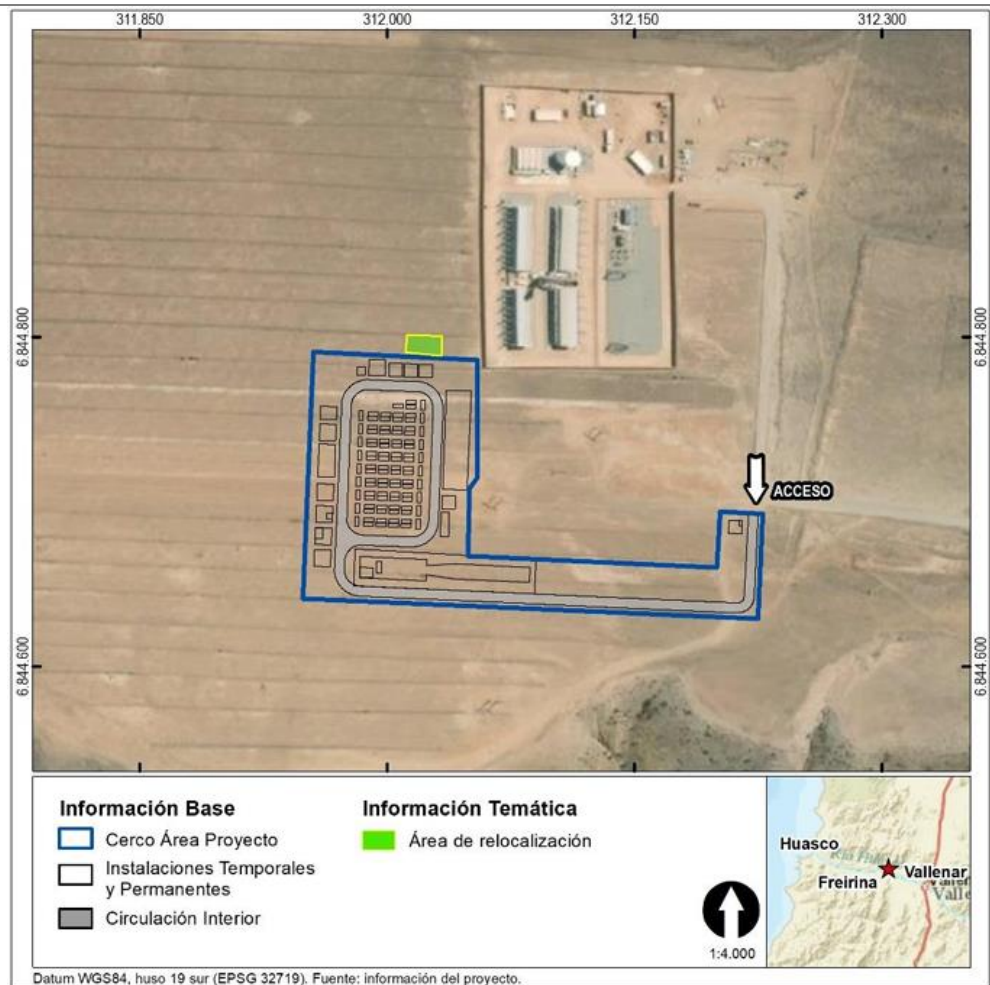
Especie	Total de individuos identificados
<i>Copiapoa coquimbana</i>	116
<i>Cumulopuntia sphaerica</i>	21
<i>Eriosyce napina</i>	16
<i>Miqueliopuntia miquelii</i>	28
<i>Eulychnia vallenarensis</i>	1
<i>Tetragonia pedunculata</i>	3
TOTAL	185

Fuente: Anexo 1.6 de la Adenda.

Mientras que la siguiente figura presenta el sitio relocitación de cactáceas y plantación de hierba anual, cuyas condiciones de exposición, soleamiento, posición respecto de escorrentía de aguas lluvias y el régimen de vientos, tipo de sustrato son semejantes a las condiciones del lugar de origen de cada ejemplar.

Sitio de relocitación de cactáceas y plantación de *Tetragonia pedunculata*





Fuente: Apéndice 9.1.2, ADENDA

Todos los ejemplares rescatados y relocalizados afectos al presente CAV, serán marcados con placas metálicas para su fácil identificación. Las placas incluirán especie y N° de individuo.

Oportunidad: El Plan de rescate y relocalización de todas especies de cactáceas debe ser ejecutado de forma previa a la fase de construcción del Proyecto, mientras que la propagación de hierba anual para *Tetragonia pedunculata* se llevará a cabo previo a fase de construcción (recolección de semillas y vivero) y la plantación se ejecutará durante la fase operación del Proyecto (vivero y plantación).

Indicador que acredite su cumplimiento

Para verificar la implementación de la medida el especialista a cargo del rescate y relocalización de cactáceas y propagación de hierba anual *Tetragonia pedunculata* emitirá informe, que señalará al menos lo siguiente:

- Fecha y duración de las actividades de rescate y relocalización de cactáceas y propagación de hierba anual *Tetragonia pedunculata*.
- Identificación de las áreas en que se realizó la medida.
- Nombre y especialidad del profesional a cargo.
- Densidad y abundancia de individuos (evaluación supervivencia) de cactáceas.
- Actividades de mantenimiento post reubicación de cactáceas.



	• Actividades de recolección de semillas de hierba anual y actividades en vivero. • Densidad y abundancia de individuos (evaluación supervivencia) de plantación de hierba anual (fase de operación). • Actividades de mantenimiento post plantación de hierba anual (fase de operación). • Registro fotográfico con fecha y hora de las actividades. El indicador de cumplimiento será del 100 % de sobrevivencia de los ejemplares trasladados, tanto para especies cactáceas como para <i>Tetragonia pedunculata</i>. En caso de registrarse mortalidad, se deberá implementar un proceso de viverización de ejemplares, previa colecta de semillas desde individuos silvestres, asegurando trazabilidad y representatividad genética.
Forma de control y seguimiento	El informe será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente dentro de los 30 días hábiles posteriores a la ejecución de las actividades. Asimismo, se implementará un programa de monitoreo, que incluirá una evaluación a los seis meses de la relocalización, seguida de seguimiento anual durante un período de cinco años, con el objetivo de verificar la estabilidad y adaptación de las especies relocalizadas. Dichos informes incluirán un análisis de la evolución histórica de la variable analizada.

11.1.14. Compromiso ambiental voluntario “Plan de Manejo Biológico de Geófitas”

Tabla 11.1.14 Compromiso ambiental voluntario “Plan de Manejo Biológico de Geófitas”																				
Impacto asociado	Eventuales hallazgos y afectación de especies de plantas geófitas																			
Fase del Proyecto a la que aplica	Previo a la fase de Construcción																			
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evitar eventual afectación para las especies de plantas geófitas que pudieran registrarse en el área de intervención directa del Proyecto. <u>Descripción:</u> De las campañas a terreno realizadas para la componente flora y vegetación, se identificaron 3 especies de geofitas en el área de emplazamiento del proyecto. <table> <tr> <th>Familia</th> <th>Especie</th> <th>Origen</th> <th>MMA</th> </tr> <tr> <td>Alstroemeriacea e</td> <td><i>Alstroemeria kingii</i> Phil.</td> <td>Endémica</td> <td>Casi Amenazada D.S. N° 33/2011</td> </tr> <tr> <td>Asparagaceae</td> <td><i>Oziroë biflora</i> (Ruiz & Pav.) Speta</td> <td>Nativa</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Tecophilaeacea e</td> <td><i>Zephyra elegans</i> D. Don</td> <td>Endémica</td> <td>-</td> </tr> </table> Estos ejemplares, serán rescatados y relocalizados en un área cercana a la zona de emplazamiento y que se encuentre libre de intervención.				Familia	Especie	Origen	MMA	Alstroemeriacea e	<i>Alstroemeria kingii</i> Phil.	Endémica	Casi Amenazada D.S. N° 33/2011	Asparagaceae	<i>Oziroë biflora</i> (Ruiz & Pav.) Speta	Nativa	-	Tecophilaeacea e	<i>Zephyra elegans</i> D. Don	Endémica	-
Familia	Especie	Origen	MMA																	
Alstroemeriacea e	<i>Alstroemeria kingii</i> Phil.	Endémica	Casi Amenazada D.S. N° 33/2011																	
Asparagaceae	<i>Oziroë biflora</i> (Ruiz & Pav.) Speta	Nativa	-																	
Tecophilaeacea e	<i>Zephyra elegans</i> D. Don	Endémica	-																	



	No obstante, lo anterior, este plan de manejo biológico se hará extensivo para todas las especies de geófitas que se puedan registrar en el área del proyecto al momento de su aplicación. <u>Justificación:</u> De acuerdo con las obras del Proyecto, se realizará un escarpe de 30 cm de profundidad de manera directa en las áreas proyectadas para el mismo, por lo que en caso de existir presencia de especies geófitas y con la finalidad de proteger a biodiversidad de estas, se presenta en el Apéndice 7.1.2 (de la presente adenda complementaria) Plan de Manejo Biológico para el rescate y relocalización de estas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se implementará en la totalidad del área de influencia del Proyecto, en los lugares donde se realizará corte o despeje de vegetación, nivelaciones de terreno y/o movimientos de tierra, entre otras actividades propias de la construcción del Proyecto. <u>Forma:</u> Ante hallazgos de especies de geófitas, se considera el plan de rescate de geófitas, que cuenta con varias medidas de la siguiente manera: • <u>Extracción de órganos caulinare</u>s A medida que la tierra se vaya removiendo, una cuadrilla de especialistas supervisara la actividad y harneará de forma manual la tierra que sea extraída, recolectando de esta forma cualquier órgano caulinar contenido en la misma. Cada órgano rescatado será medido y registrado en base a una cierta cantidad de parámetros, descritos en el Apéndice 7.1.2 de la presente adenda complementaria. Se registrará la ubicación (coordenadas UTM. Huso 19. WGS 84) de los sectores de los cuales se extraigan especies geófitas, especificando la superficie de extracción de plantas y geófitas y su proporción en relación con la superficie total de intervención. • <u>Limpieza y almacenamiento de órganos caulinare</u>s Las estructuras serán almacenadas en bolsas de papel y estas a su vez en contenedores portátiles, siendo llevados a su futuro lugar de almacenamiento. Los órganos caulinare rescatados serán llevados a un lugar de almacenamiento en donde en primera instancia deben limpiarse y ser tratadas con productos fitosanitarios (insecticida-fungicida-bactericida), para luego ser dispuestas en sectores de buena aireación con el objetivo de lograr la cicatrización de posibles heridas e inducir el receso. El germoplasma de las especies geófitas debidamente colectado, rotulado y almacenado será llevado a las instituciones del Banco Base de Semillas Intihuasi del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) de la región de Coquimbo, en donde será almacenado hasta la propagación del mismo vivero, en caso de ser necesario. • <u>Rescate de germoplasma: Semillas</u> Considerando que pueden existir semillas de especies geófitas en el banco de germoplasma del sustrato que será intervenido por las partes y obras del Proyecto, de floraciones y dispersiones de semillas de especies de plantas geófitas de años anteriores, se realizará un rescate de semillas de este tipo de plantas considerando la propuesta en el plan de manejo biológico. • <u>Relocalización de órganos caulinare</u>s



	La relocalización de los órganos caulinareos rescatados será a lo más relocalizados en un periodo posterior a 2 años desde ejecutado el rescate; considerando la metodología señalada en el plan de manejo biológico. <u>Oportunidad:</u> Previo al inicio de la fase de construcción del Proyecto, específicamente antes de ejecutar cualquier actividad que implique corte o despeje de vegetación, nivelación de terreno o movimiento de tierra en el área de intervención directa. La ejecución del compromiso se activará ante la ocurrencia de hallazgos de especies geófitas durante las labores preparatorias del terreno.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se generará un registro fotográfico de las actividades realizadas, el cual estará disponible en faena para posibles fiscalizaciones. Dicho registro será incorporado al informe anual dirigido a CONAF y SMA como forma de control y seguimiento. Sobrevivencia del 75% de los individuos replantados luego de 5 años de implementar el replante de los mismos en el sitio determinado para la ejecución de la medida. En el caso de que no se logre esta tasa considerando la sobrevivencia de los ejemplares replantados, se replantarán individuos generados en viveros a partir del germoplasma originario del área de intervención, almacenado en el Banco Base de Semillas Intihuasi del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) de la región de Coquimbo. Observación de nuevos ejemplares; al cabo de 5 años de replantado los órganos caulinareos, en especial aquellos de mayores calibres, deberían generar nuevos individuos a partir de la dispersión de semillas, por lo que se considerará que cualquier rebrote sin placa de identificación corresponderán a nuevos individuos generados a partir de los ejemplares rescatados.
Forma de control y seguimiento	Los resultados de estos monitoreos se emitirán en informes anuales que serán enviados a la Superintendencia del Medio Ambiente y CONAF. Dichos informes incluirán un análisis de la evolución histórica de la variable analizada.

11.1.15. Compromiso ambiental voluntario “Plan de Restauración de la vegetación”

Tabla 11.1.15 Compromiso ambiental voluntario “Plan de Restauración de la vegetación”	
Impacto asociado	Perdida de vegetación en el área de intervención del Proyecto
Fase del Proyecto a la que aplica	Finalizada la fase de cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Restaurar la vegetación en el área de intervención directa del Proyecto. <u>Descripción:</u> Se considera la preparación y revegetación del área de intervención del Proyecto, para lograrlo se aplicarán técnicas de revegetación asistida mediante recolección de semillas y propagación vegetativa a partir de individuos similares a los presentes en el sitio, según formación vegetal afectada: • Para formaciones dominadas por cactáceas endémicas, se aplicará propagación vegetativa y siembra dirigida en microhábitats protegidos, con énfasis en mantener patrones de distribución natural.



	- En sectores de herbazal con presencia de especies anuales nativas, se aplicará resiembras locales con banco de semillas recolectado previamente en el área de influencia, asegurando representatividad florística. Se buscará replicar la composición florística característica del sector, considerando: - Especies cactáceas de conservación registradas en la línea de base: <i>Copiapoa coquimbana</i>, <i>Cumulopuntia sphaerica</i>, <i>Eriosyce napina</i>, <i>Miqueliopuntia miquelii</i> y <i>Tetragonia pedunculata</i>. - Especies de distribución restringida: <i>Eulychnia vallenarensis</i> <u>Justificación:</u> Dado que el proyecto intervendrá un área con flora nativa, se considera la restauración de dicha vegetación una vez desmantelado el proyecto y finalizada la fase de cierre.														
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> La superficie estimada de revegetación corresponde a 2,12 hectáreas, coincidente con la superficie previamente declarada de intervención de vegetación que corresponde al Área de influencia del Proyecto. <u>Forma:</u> Se aplicarán técnicas de revegetación asistida mediante recolección de semillas y propagación vegetativa a partir de individuos similares a los presentes en el sitio, según formación vegetal afectada, procurando restablecer la condición inicial del terreno. <u>Oportunidad:</u> Una vez finalizada la vida útil del Proyecto como última etapa de la fase de cierre. - Horizonte de establecimiento: 3 años. - Densidad mínima por formación: Establecida en relación con la densidad registrada durante la caracterización de línea de base, tal como se muestra en la siguiente tabla: Ejemplares en categoría de conservación que se estima serán intervenidos por las obras del Proyecto <table border="1"> <thead> <tr> <th>Especie</th><th>Total de individuos identificados</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Copiapoa coquimbana</i></td><td>116</td></tr> <tr> <td><i>Cumulopuntia sphaerica</i></td><td>21</td></tr> <tr> <td><i>Eriosyce napina</i></td><td>16</td></tr> <tr> <td><i>Miqueliopuntia miquelii</i></td><td>28</td></tr> <tr> <td><i>Tetragonia pedunculata</i></td><td>3</td></tr> <tr> <td>TOTAL</td><td>184</td></tr> </tbody> </table> Fuente: Anexo 1.6 de la Adenda. - Delimitación del área restaurada. - Establecimiento (en porcentaje) de plantas por propagación/siembra: 85% de cubrimiento vegetal respecto del valor base para cada formación al quinto año. De no cumplir con el 85 % al quinto año, se consideran las siguientes medidas de contingencia:	Especie	Total de individuos identificados	<i>Copiapoa coquimbana</i>	116	<i>Cumulopuntia sphaerica</i>	21	<i>Eriosyce napina</i>	16	<i>Miqueliopuntia miquelii</i>	28	<i>Tetragonia pedunculata</i>	3	TOTAL	184
Especie	Total de individuos identificados														
<i>Copiapoa coquimbana</i>	116														
<i>Cumulopuntia sphaerica</i>	21														
<i>Eriosyce napina</i>	16														
<i>Miqueliopuntia miquelii</i>	28														
<i>Tetragonia pedunculata</i>	3														
TOTAL	184														



	- Reforzamiento con nuevas siembras y control de factores limitantes - Reajuste en especies sembradas y refuerzo puntual - Reposición con ejemplares propagados ex situ
Indicador que acredite su cumplimiento	Una vez finalizadas las labores de revegetación del área se realizará un informe técnico que detalle el cumplimiento de las acciones comprometidas y será enviado a la SMA en un plazo máximo de 30 días. Adicionalmente, se realizarán monitoreos trimestrales durante los primeros dos años y anuales hasta el quinto año, de la sobrevivencia y avance del establecimiento de vegetación, conforme a los indicadores de éxito definidos. Se elaborarán informes técnicos anuales, que incluirán: tasas de sobrevivencia, porcentaje de cubrimiento vegetal, evolución florística, aplicación de medidas correctivas y un análisis de la evolución histórica de la variable analizada. Estos informes serán remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).
Forma de control y seguimiento	El informe será remitido a la Superintendencia de Medio Ambiente dentro de los 30 días hábiles posteriores a la ejecución de las actividades. Asimismo, se implementará un programa de monitoreo, que incluirá una evaluación a los seis meses de la relocalización, seguida de seguimiento anual durante un período de cinco años, con el objetivo de verificar la estabilidad y adaptación de las especies relocalizadas. Dichos informes incluirán un análisis de la evolución histórica de la variable analizada.

11.1.16. Compromiso ambiental voluntario “Pantalla acústica perimetral parcial”

Tabla 11.1.16 Compromiso ambiental voluntario “Pantalla acústica perimetral parcial”	
Impacto asociado	Generación de emisiones sonoras que podrían alterar la calidad acústica del entorno.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Asegurar que las emisiones sonoras generadas por el proyecto se mantengan bajo los niveles máximos permitidos establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA. <u>Descripción:</u> Se instalará una pantalla acústica en parte del perímetro de las obras (los deslindes norte y este) del Proyecto. <u>Justificación:</u> Debido a la superación preliminar de los máximos permitidos por el D.S. N°38/2011 del MMA. Según lo presentado en el Anexo 3.1 de la DIA, uno de los receptores (punto 1) supera el máximo permitido en 1 [dB].
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Deslindes norte y este del Proyecto. <u>Forma:</u> Se deberá instalar un cierre perimetral parcial de 3,6 m de altura y una extensión de 277 m en los deslindes norte y este del Proyecto. Este elemento deberá instalarse en parte del perímetro destinado a las faenas de la obra. <u>Oportunidad:</u> Inicio fase de construcción

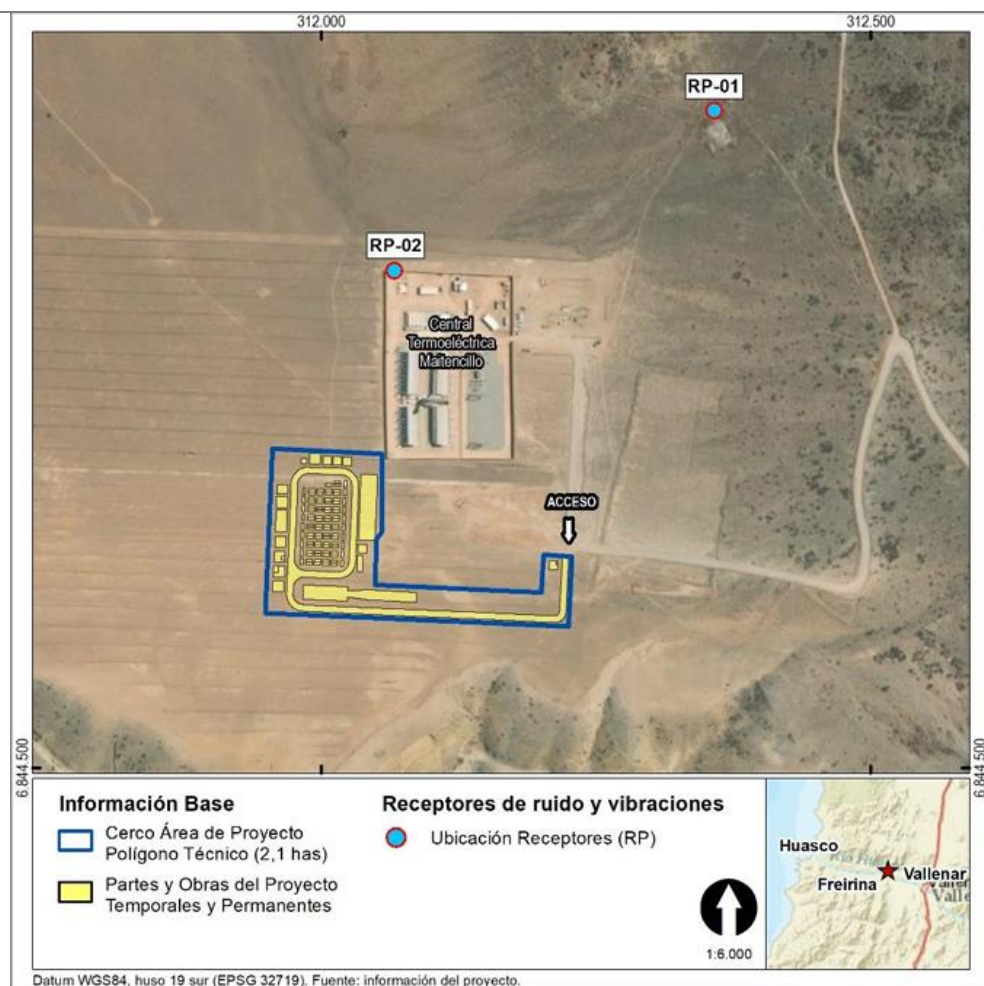


Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de la instalación y mantención de la pantalla acústica, durante la fase de construcción del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Los registros se mantendrán, en formato digital, disponibles ante eventuales fiscalizaciones.

11.1.17. Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo de Ruido”

Tabla 11.1.17 Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo de Ruido”	
Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Verificar el cumplimiento del Decreto N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. <u>Descripción:</u> Consiste en realizar un monitoreo de ruido en la totalidad de los receptores dentro del área de influencia. <u>Justificación:</u> Considerando que el Proyecto requiere de medidas de control para el cumplimiento del Decreto N°38/2011 de Ministerio del Medio Ambiente, el titular se compromete a realizar un monitoreo de ruido durante la fase de construcción y cierre del Proyecto, en todos los receptores el área de influencia del componente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área de emplazamiento del Proyecto, específicamente en los receptores de ruido y vibraciones que se muestran en la siguiente figura y se detallan en la siguiente tabla:





Fuente: Anexo 3.1 de la DIA, 2025.

Ubicación y descripción de puntos de medición humanos.

Punto	Descripción	Distancia al Proyecto [m]	Uso efectivo	Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso 19 Sur	
				Este	Norte
1	Estructura en aparente abandono ubicada al Nororiente del Proyecto	423	-	312.357	6.845.098
2	Subestación C.R. Maitencillo, ubicada al Nororiente del Proyecto	114	Energía	312.067	6.844.953



	<u>Forma</u>: Se debe realizar un monitoreo trimestral (cada tres meses) durante la fase de construcción del Proyecto, de acuerdo con la metodología establecida en el D.S. N°38/2011 Ministerio del Medio Ambiente (medición de ruido) y Resolución Exenta N°867/2016 del SMA (Inspección medidas de control de ruido). <u>Oportunidad</u>: El monitoreo se realizará de forma trimestral, durante toda la fase de construcción y cierre del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro fotográfico de los medidores de ruido instalados. - Registro de los resultados de las mediciones realizadas Los niveles de ruido máximos emitidos por la construcción del Proyecto, deberán cumplir con lo establecido en el D.S. N°38/11 del MMA y la definición de máximos permitidos presentada en el numeral 7.1.3 del Anexo 3.1 de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Al término de cada periodo de monitoreo trimestral se elaborará un informe que dé cuenta de las actividades realizadas y de los resultados de las mediciones en terreno. Dichos informes serán remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles contado desde la finalización de cada monitoreo trimestral, y estarán disponibles para eventuales consultas y/o fiscalizaciones.

11.1.18. Compromiso ambiental voluntario “Charlas de Inducción paleontológicas”

Tabla 11.1.18 Compromiso ambiental voluntario “Charlas de Inducción paleontológicas”	
Impacto asociado	Eventual presencia sitio con restos o evidencias de organismos del pasado que se encuentran en estado fósil (sitio paleontológico)
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo</u>: Capacitación de trabajadores en relación con la importancia del componente paleontológico y del procedimiento en caso de efectuarse un hallazgo. <u>Descripción</u>: Se realizarán charlas de inducción por un paleontólogo cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N°650 de 2022 del CMN - a las/los trabajadores del Proyecto sobre el componente paleontológico que se podría encontrar en el área y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N°38 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, se indicarán los procedimientos establecidos en los artículos N°26 y 27 del mismo cuerpo legal y el artículo N°23 del D.S N°484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. <u>Justificación</u>: Compromiso preventivo para resguardar hallazgos paleontológicos no previsto o eventual intervención al patrimonio paleontológico.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar</u>: Instalación de faenas y/o frentes de trabajo. <u>Forma</u>: Las charlas de inducción paleontológicas serán impartidas por un paleontólogo/a y/o un/una especialista con formación en paleontología cuya



	información curricular sea acorde con la Res. Ex. N° 650 de 2022 sobre la “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”, para todos los trabajadores que estarán involucrados en las obras. Dichas charlas deben incluir los siguientes puntos: a) Nombre y firma del profesional que realizó la charla de inducción. b) Contenidos de la inducción realizada. Se instruirá sobre los procedimientos establecidos en los artículos N°26 y 27 de la Ley N°17.288 y el artículo N°23 del D.S N°484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas c) Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes. d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes. f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores. <u>Oportunidad:</u> Fase de construcción y hasta finalizar las actividades de movimiento de tierra, con frecuencia mensual.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros de asistencia a charlas de inducción. Dichos registros deberán contar con al menos la siguiente información: - Nombre y firma de los participantes - Fecha de realización de la charla - Objetivos de la inducción Además, se dispondrá de registros fotográficos de las charlas realizadas, que estarán disponibles ante eventuales fiscalizaciones.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de charlas disponibles ante eventuales fiscalizaciones. Asimismo, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de realizadas las capacitaciones, serán remitidas al CMN y la SMA.

11.1.19. Compromiso ambiental voluntario “Charlas de Inducción Arqueológicas”

Tabla 11.1.19 Compromiso ambiental voluntario “Charlas de Inducción Arqueológicas”	
Impacto asociado	Eventual presencia de elementos pertenecientes al patrimonio cultural (sitio arqueológico).
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Capacitación de trabajadores en relación con la importancia del componente arqueológico y del procedimiento en caso de efectuarse un hallazgo.



	<u>Descripción:</u> Se realizarán charlas de inducción a las/los trabajadores del Proyecto, dictadas por un arqueólogo, sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. <u>Justificación:</u> Evitar intervención de patrimonio arqueológico.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Instalación de faenas y/o frentes de trabajo <u>Forma:</u> Realización de charlas de inducción, debiendo abordar el marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto. Las charlas las preparará e impartirá un/una arqueólogo/a y/o licenciado/a en arqueología. <u>Oportunidad:</u> Previo a construcción y mensualmente hasta finalizar las actividades de movimiento de tierra.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros de asistencia a charlas de inducción. Dichos registros deberán contar con al menos la siguiente información: - Nombre y firma de los participantes - Fecha de realización de la charla - Objetivos de la inducción Además, se dispondrá de registros fotográficos de las charlas realizadas, que estarán disponibles ante eventuales fiscalizaciones.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de charlas disponibles a ante eventuales fiscalizaciones. Dichos registros incluirán: - 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, debidamente firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as. Asimismo, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de realizadas las capacitaciones, serán remitidas al CMN y SMA.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA [*Si corresponde*]

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Sistema de Almacenamiento de Energia y Linea de Transmision BESS Chaguales” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile y en el diario electrónico ExtractoLegal.cl, ambos con fecha 03 de marzo de 2025. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio HVA los días los días 04, 05, 06, 07 y 10 de marzo de 2025, según consta en el certificado emitido por la misma radio y disponible en el expediente electrónico.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167623943>

Con fecha 14 de abril de 2025 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.

Se recibieron un total de tres solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana que cumplen con los requisitos legales, requeridos por la Ley N° 19.300, las cuales fueron emitidas por tres organizaciones sociales, estas son: Fundación Cielos de Chile, Comunidad Indígena Diaguita Luincara y Comunidad Indígena Diaguita Chipasse Ta Tatara.

Con fecha 13 de mayo de 2025 se dictó la Resolución N° 20250300170 por parte de Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama, mediante la cual se ordena el inicio del proceso de participación ciudadana.

El periodo de participación ciudadana se extendió por 20 días hábiles, desde el 26 de mayo de 2025 hasta el 23 de junio de 2025.

12.2. Actividades de participación ciudadana

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

Tabla 12.2 Actividades de participación ciudadana			
N°	Actividad	Lugar	Fecha
1	Taller de apresto y diálogo entre ciudadanía y titular	Escuela Virginia San Román de Maitencillo, comuna de Freirina, Región de Atacama.	02-06-2025

12.3. Observaciones ciudadanas

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

12.3.1. Admisibilidad de las observaciones ciudadanas

Todas las observaciones ciudadanas cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300 y en los artículos 83 y 95 del Reglamento del SEIA.

12.3.2. Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas

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

La evaluación técnica de las observaciones ciudadanas presentadas durante el periodo de participación ciudadana se presentan en el documento denominado “Anexo PAC”, adjunto al presente documento.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL



El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Atacama recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Sistema de Almacenamiento de Energía y Línea de Transmisión BESS Chaguales basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 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.

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar”



	– Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1.1. Riesgo o contingencia de Actividad Sísmica – Tabla 8.1.2. Riesgo o contingencia de Condiciones Climáticas Adversas. – Tabla 8.1.3. Riesgo o contingencia de Incendio en el área de faenas – Tabla 8.1.4. Riesgo o contingencia de Accidentes de tránsito – Tabla 8.1.5. Riesgo o contingencia de Derrame de sustancias peligrosas y/o residuos peligrosos. – Tabla 8.1.6. Riesgo o contingencia de Derrame por sustancias peligrosas y/o residuos peligrosos a cauces de agua naturales o artificiales. – Tabla 8.1.7. Riesgo o contingencia de Derrame por Falla en operación PTAS – Tabla 8.1.8. Riesgo o contingencia de Accidentes de Fauna Silvestre – Tabla 8.1.9. Riesgo o contingencia por remoción en masa. – Tabla 8.1.10. Riesgo o contingencia por Afloramiento de Aguas Subterráneas. – Tabla 8.1.11. Riesgo o contingencia por Atentado o intervención de terceros en sectores de almacenamiento de sustancias y/o residuos peligrosos y área BESS – Tabla 8.1.12. Riesgo o contingencia por Incidentes durante las acciones de transporte, instalación y almacenamiento de baterías de ion-litio – Tabla 8.1.13. Riesgo o contingencia por Ingreso de fauna a instalaciones de operación remota – Tabla 8.1.14. Riesgo o contingencia por Imposibilidad temporal o definitiva del sitio de disposición final para recibir residuos. – Tabla 8.1.15. Riesgo o contingencia por Emanación de olores molestos y proliferación de vectores en zonas de almacenamiento de residuos
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: 9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto – 9.1.1. D.F.L N°458/76 del Ministerio de Vivienda – 9.1.2. D.S. N°47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo 9.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto – 9.2.1. D.S. N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente – 9.2.2. D.S. N°4/1992 del Ministerio de Agricultura



	– 9.2.3. Resolución Exenta N°144/2020, del Ministerio de Medio Ambiente – 9.2.4. D.S. N°12/2020 del Ministerio del Medio Ambiente – 9.2.5. D.S. N°57/19 del Ministerio de Salud – 9.2.6. D.S. N°138/05 del Ministerio de Salud – 9.2.7. D.S. N°594/99. Ministerio de Salud – 9.2.8. D.S. N°75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones – 9.2.9. D.S. N°55/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. – 9.2.10. D.S. N°47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Establece la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. – 9.2.11. Decreto Supremo N°4 de 1994, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones – 9.2.12. Decreto Supremo N°144 de 1961, Ministerio de Salud – 9.2.13. D.S. N°279/83 Ministerio de Salud – 9.2.14. D.S. N°54/94 Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones – 9.2.15. Decreto N°211 de 1991, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones – 9.2.16. Decreto con Fuerza de Ley N°1/07 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones – 9.2.17. D.F.L N°594, de 1999, Ministerio de Salud – 9.2.18. Decreto Supremo N°735 de 1969, Ministerio de Salud – 9.2.19. D.F.L. N.º 446/2006. Ministerio de Salud – 9.2.20. D.S. N°138/11 del Ministerio del Medio Ambiente – 9.2.21. D.S. N°594. Ministerio de Salud – 9.2.22. D.F.L N°1/09 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones – 9.2.23. D.S. N.º 158/1980. Ministerio de Obras Públicas – 9.2.24. D.S. N°200/93. Ministerio de Obras Públicas – 9.2.25. Resolución N°1/95 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones – 9.2.26. D.S. N°298/95 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones – 9.2.27. Decreto N°75/1987 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones – 9.2.28. Decreto N°75/1987 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones – 9.2.29. D.F.L N°725, de 1967, Ministerio de Salud – 9.2.30. Decreto con Fuerza de Ley N°1 del Ministerio de Salud – 9.2.31. Decreto Supremo N°148 del Ministerio de Salud – 9.2.32. Resolución Exenta N°144/2020, del Ministerio de Medio Ambiente – 9.2.33. Ley N°20.920. Ministerio del Medio Ambiente
--	--



	– 9.2.34. D.S. N°43/2016, Ministerio de Salud – 9.2.35. D.S. N°594. Ministerio de Salud – 9.2.36. D.F.L N°4/20.018, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción 62 – 9.2.37. D.S. N°327/97, del Ministerio de Minería 62 – 9.2.38. D.S N°115/2004, del Ministerio de Economía, fomento y Reconstrucción – 9.2.39. D.S N°160/09 del Ministerio de Economía, Fomento Reconstrucción – 9.2.40. Resolución Exenta N° 610/1982 – 9.2.41. Decreto Supremo N°109/2018 – 9.2.42. Decreto N°8/2020 del Ministerio de Energía – 9.2.43. Decreto N°66/2007 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción – 9.2.44. Decreto N°108/2014 del Ministerio de Energía 9.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural) – 9.3.1. Decreto con Fuerza de Ley N°458/1976, Ministerio de Vivienda y Urbanismo – 9.3.2. Decreto Ley N°3.557/1980. Ministerio de Agricultura. – 9.3.3. Ley N°17.288/70 del Ministerio de Educación – 9.3.4. D.S. N°484/90 del Ministerio de Educación – 9.3.5. D.S. N°5/98 del Ministerio de Agricultura – 9.3.6. Decreto N°1/2023del Ministerio del Medio Ambiente
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – 11.1.1. Compromiso ambiental voluntario “Privilegiar la contratación de mano de obra local” – 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario “Inducción y capacitación a los trabajadores en materias de medioambiente” – 11.1.3. Compromiso ambiental voluntario “Protocolo de comunicación, circulación y conducta vial” – 11.1.4. Compromiso ambiental voluntario “Señalética en vehículos y maquinaria del Proyecto” – 11.1.5. Compromiso ambiental voluntario “Capacitación al Cuerpo de bomberos de Freirina y Vallenar” – 11.1.6. Compromiso ambiental voluntario “Capacitación al Cuerpo de bomberos de Freirina y Vallenar” – 11.1.7. Compromiso ambiental voluntario “Control sobre posibles deudas que puedan generar las empresas contratistas” – 11.1.8. Compromiso ambiental voluntario “Restricción horaria para transporte de carga en Ruta C-46” – 11.1.9. Compromiso ambiental voluntario “Habilitación de Corredor de Tránsito Comunitario” – 11.1.10. Compromiso ambiental voluntario “Tránsito vehicular a velocidad máxima de 30 km/hora” – 11.1.11. Compromiso ambiental voluntario “Plan de perturbación controlada”



	– 11.1.12. Compromiso ambiental voluntario “Instalación de Dispositivos Antiposamiento y anticolidión” – 11.1.13. Compromiso ambiental voluntario “Plan de rescate y relocalización de cactáceas y propagación de hierba anual <i>Tetragonia pedunculata</i>” – 11.1.14. <i>Compromiso ambiental</i> voluntario “Plan de Manejo Biológico de Geófitas” – 11.1.15. Compromiso ambiental voluntario “Plan de Restauración de la vegetación” – 11.1.16. Compromiso ambiental voluntario “Pantalla acústica perimetral parcial” – 11.1.17. Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo de Ruido” – 11.1.18. Compromiso ambiental voluntario “Charlas de Inducción paleontológicas” – 11.1.19. Compromiso ambiental voluntario “Charlas de Inducción Arqueológicas”
--	--

JES/TTA

<FIRMA_DIREC>

Verónica Ossandón Pizarro

Secretaria Comisión de Evaluación

Servicio de Evaluación Ambiental Región de Atacama

