

**INFORME CONSOLIDADO DE EVALUACIÓN (ICE)
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“LÍNEA DE TRANSMISIÓN Y CENTRAL DE ALMACENAMIENTO BLACK BESS”**

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	5
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	5
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	6
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	6
3.2.	Listado de los OAECA invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.....	7
3.3.	Referencia a los informes de los OAECA que participaron de la evaluación	7
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	7
3.3.2.	Con relación a la Adenda.....	8
3.4.	Referencia a los informes de los OAECA que se excusaron de participar	8
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	8
3.5.1.	Pronunciamiento sobre Compatibilidad Territorial	8
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional.....	8
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal	9
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	9
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación	9
3.7.1.	Con relación a la DIA.....	9
3.7.2.	Con relación a la Adenda.....	12
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	14
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad.....	14
4.2.	Partes y obras del proyecto	15
4.3.	Acciones del proyecto	23
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	24
4.5.	Mano de obra	25
4.6.	Fase de construcción	26
4.6.1.	Partes, obras y acciones.....	26
4.6.2.	Suministros básicos	26
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	28
4.6.4.	Emisiones y efluentes.....	28
4.6.5.	Residuos	30
4.7.	Fase de operación	32
4.7.1.	Partes obras y acciones	32
4.7.2.	Suministros básicos	32
4.7.3.	Productos generados	33
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	33
4.7.5.	Emisiones y efluentes.....	33
4.7.6.	Residuos	35
4.8.	Fase de cierre	36
4.8.1.	Partes, obras y acciones.....	36



4.8.2.	Suministros básicos	36
4.8.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	37
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	37
5.1.	(Artículo 5, D.S. N°40/2012) Riesgo para la salud de la población	37
5.2.	(Artículo 6, D.S. N°40/2012) Efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables	38
5.3.	(Artículo 7, D.S. N°40/2012) Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	38
5.4.	(Artículo 8, D.S. N°40/2012) Localización y valor ambiental del territorio.....	38
5.5.	(Artículo 9, D.S. N°40/2012) Valor paisajístico o turístico.	38
5.6.	(Artículo 10, D.S. N°40/2012) Alteración del patrimonio cultural.	38
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	38
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.....	38
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	41
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	44
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	46
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.....	46
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	47
7.	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN.....	49
7.1.	Geoinformación	49
8.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	49
8.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias	49
8.1.1.	Riesgo ante Sismos y Terremotos.....	49
8.1.2.	Riesgo ante Erupciones Volcánicas	51
8.1.3.	Riesgo de Derrame de Productos Químicos o Residuos	52
8.1.4.	Riesgo de Derrame de Sustancias o Residuos Peligrosos, en vías preferenciales de escorrentía superficial de agua cauce natural o artificial durante su manejo, transporte y/o disposición final	54
8.1.5.	Riesgo de Fallas en Sistemas de Almacenamiento de Residuos.....	56
8.1.6.	Riesgo de Incendio.....	59
8.1.7.	Riesgo de Accidente de Tránsito asociado al Proyecto	62
8.1.8.	Riesgo de Hallazgos Arqueológicos	63
8.1.9.	Riesgo de Hallazgos Paleontológicos.....	64
8.1.10.	Riesgo de Derrame de Aguas Servidas.....	66
8.1.11.	Riesgo de Emisión de Hedores	67
8.1.12.	Riesgo de Atropello de Fauna	67
8.1.13.	Riesgo de Hallazgo de Ejemplares de Avifauna Accidentados	68
9.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.....	69
9.1.	Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto	69
9.1.1.	Norma D.F.L. N°458/76 MINVU, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC).	69
9.1.2.	Norma D.S. N°47/92 MINVU, Fija Nuevo Texto de La Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).	70
9.2.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto	72
9.2.1.	Norma D.S. N°144/61 MINSAL, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.	72



9.2.2.	Norma D.S. N°138/05 MINSAL, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.	73
9.2.3.	Norma D.S. N°279/83 MINSAL, Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna	74
9.2.4.	Norma D.S. N°4/94 MTT, Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control.	75
9.2.5.	Norma D.S. N°54/94 MTT, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.	77
9.2.6.	Norma D.S. N°55/94 MTT, Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.	77
9.2.7.	Norma D.S. N°211/91 MTT, Establece Normas de Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.	78
9.2.8.	Norma D.S. N°75/87 MTT, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica.	79
9.2.9.	Norma D.F.L. N°1/07 MTT, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.	80
9.2.10.	Norma D.S. N°47/92 MINVU, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.	81
9.2.11.	Norma D.S. N°38/12 MMA, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	82
9.2.12.	Norma D.S. N°594/99 MINSAL, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	83
9.2.13.	Norma D.F.L. N°725/67 MINSAL, Código Sanitario	84
9.2.14.	Norma D.S. N°594/99 MINSAL, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	86
9.2.15.	Norma Ley N°20.920/16 MMA, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje	88
9.2.16.	Norma D.S. N°12/20 MMA, Establece Metas de Recolección y Valorización y Otras Obligaciones Asociadas de Envases y Embalajes	89
9.2.17.	Norma D.S. N°8/19 MMA, Establece Metas de Recolección y Valorización y Otras Obligaciones Asociadas de Neumáticos	91
9.2.18.	Norma D.S. N°47/23 MMA, Establece Metas de Recolección y Valorización y Otras Obligaciones Asociadas de Aceites Lubricantes	91
9.2.19.	Norma D.S. N°148/03 MINSAL, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.....	92
9.2.20.	Norma D.F.L. N°725/67 MINSAL, Código Sanitario	93
9.2.21.	Norma D.S. N°594/99 MINSAL, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	94
9.2.22.	Norma D.S. N°655/40 MINSAL, Aprueba Reglamento sobre Higiene y Seguridad Industriales	97
9.2.23.	Norma D.S. N°236/26, Reglamento General de Alcantarillados Particulares Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias	98
9.2.24.	Norma D.S. N°43/15, MINSAL, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.....	99
9.2.25.	Norma D.S. N°1/22 MMA, Establece Norma de Emisión de Luminosidad Artificial generada por Alumbrados de Exteriores, Elaborada a partir de la Revisión del Decreto Supremo N°43, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente	100
9.3.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	101
9.3.1.	Norma D.S. N°5/98 MINAGRI, Reglamento de la Ley de Caza.....	101
9.3.2.	Norma Ley N°19.473/96 MINAGRI, Sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil	102
9.3.3.	Norma Ley 20.283/08 MINAGRI, Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.....	103
9.3.4.	Norma Ley 20.283/08 MINAGRI, Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.....	104
9.3.5.	Norma D.S. 484/90 MINEDUC, Reglamento de la Ley N°17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas	106
9.4.	Otras Normativas	107
9.4.1.	Norma D.S. N°160/08 Ministerio Economía, Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos	107
9.4.2.	Norma D.S. N°109/17 MINENERGÍA, 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	108
9.4.3.	Norma D.S. N°75/87 MTT, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica	109
9.4.4.	Norma Decreto N°158/80 MOP, Fija el Peso Máximo de los Vehículos que pueden Circular por Caminos Público	110
9.4.5.	Norma D.S. N°200/93 MOP, Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País	111



9.4.6.	Norma D.F.L. N°850/97 MOP, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del D.F.L. N°206, de 1960, sobre Construcción y Conservación de Caminos.....	112
9.4.7.	Norma D.S. N°298/94 MOP, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.....	113
9.4.8.	Norma Res. N°1/95 MOP, Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica.....	114
10.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	115
10.1.	Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental	115
10.2.	Permisos ambientales sectoriales mixtos	115
10.2.1.	Permiso Ambiental Sectorial N°138.....	115
10.2.2.	Permiso Ambiental Sectorial N°140.....	115
10.2.3.	Permiso Ambiental Sectorial N°142.....	116
10.2.4.	Permiso Ambiental Sectorial N°160.....	116
11.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	117
11.1.	Compromiso ambiental voluntario	117
11.1.1.	CAV01 – Plan de Monitoreo previo a la Construcción para descartar el uso de las cavidades potenciales de Golondrina de Mar identificadas	117
11.1.2.	CAV02 – Charla de Inducción asociada a la Golondrina de Mar y su relación con el Proyecto	118
11.1.3.	CAV03 – Plan de Acción frente a la Eventual Detección Futura de Nidos Activos o Inactivos de Golondrinas de Mar o de Gaviota Garuma	119
11.1.4.	CAV04 – Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) bajo NCh3562:2019 y Fomento a la Valorización	120
11.2.	Condiciones o exigencias	121
12.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	121
12.1.	Participación ciudadana informada.....	121
13.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	122
14.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	122



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“LÍNEA DE TRANSMISIÓN Y CENTRAL DE ALMACENAMIENTO BLACK BESS”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Inversiones Black Solar SpA
Domicilio	Avenida Chicureo LT 14 a 4 de Mall Piedra Roja 310
Nombre del representante legal	Daniel Münzenmayer Abarca
Domicilio del representante legal	Avenida Chicureo LT 14 a 4 de Mall Piedra Roja 310
Correo Electrónico	dmunzenmayer@mackenergygroup.com

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto tiene por finalidad la implementación de una infraestructura energética que permita almacenar energía durante las horas del día y luego reinyectarla a la red eléctrica nacional en horas de alta demanda, durante la tarde/noche, aumentando de esta manera la flexibilidad del sistema eléctrico disminuyendo el vertimiento de energía.
Descripción general del proyecto	El Proyecto “Línea de Transmisión y Central de Almacenamiento Black BESS” corresponde a un proyecto nuevo, que consiste en la construcción y operación de un Sistema de Almacenamiento de Energía (SAE) eléctrica en base a baterías de ion-litio (Battery Energy Storage System – BESS) con una capacidad máxima de 1.409 MWh equivalente a 4 horas de almacenamiento y una potencia nominal de 350 MW. Además, para la interconexión del Proyecto con el Sistema Eléctrico Nacional (SEN), se contempla la construcción de una subestación elevadora, denominada “Subestación Elevadora Black” de 33/220 kV y una línea de evacuación soterrada de 105 metros de longitud en 220 kV, que permitirá la vinculación directa del mismo con la Subestación Seccionadora Roncacho, infraestructura existente ubicada también en la comuna de Camarones, Región de Arica y Parinacota. También se considera la construcción de un camino de acceso de 6 metros de ancho y 20 metros de longitud, caminos internos de 5 metros de ancho, así como áreas para las instalaciones temporales y permanentes. El sistema de almacenamiento de energía estará conformado por 315 contenedores de baterías, agrupadas en 58 Centros de Transformación (CT), 315 Sistemas de Control de Poder, 1.890 Sistemas de Conversión de Potencia (PCS) y 116 Transformadores de Distribución (TD).
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones. b.1. Se entenderá por líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas líneas que conducen energía eléctrica con una tensión mayor a veintitrés kilovoltios (23 kV). b.2. Se entenderá por subestaciones de líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas que se relacionan a una o más líneas de transporte de energía eléctrica y que tienen por objeto mantener el voltaje a nivel de transporte.
Vida útil	27 años
Monto de inversión	USD \$ 220.000.000,000
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la	En conformidad a lo señalado en el Artículo 16 del Reglamento del SEIA, la gestión, acto o faena mínima que iniciará la materialización del Proyecto, corresponde a la “Instalación de Faena”.



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
RCA			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		[X]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	N/A	Inversiones Black Solar SpA	07/10/2025
Resolución de Admisibilidad	20251500128	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	14/10/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202515102102	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	14/10/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202515102103	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	14/10/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	202515102104	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	14/10/2025
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.	N/A	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	30/10/2025
Carta de visación del texto para difusión	202515103128	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	15/10/2025
Acreditación Aviso Radial	N/A	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	18/11/2025
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202515103140	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	25/11/2025
Resolución de Extensión de la Suspensión de Plazo	2026150012	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	07/01/2026
Adenda	N/A	Inversiones Black Solar SpA	27/01/2026



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	2026151028	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	27/01/2026
Solicitud especial de pronunciamiento	20261510210	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	03/02/2026
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	2026150023	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	11/02/2026
Solicitud especial de pronunciamiento	20261510214	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	11/02/2026
Resolución de Ampliación de Plazo	2026150019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota	26/02/2026

3.2. Listado de los OAECA 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
(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales
(Interregional) Superintendencia de Servicios Sanitarios
(XV) CONADI, Región de Arica y Parinacota
(XV) CONAF, Región de Arica y Parinacota
(XV) DGA, Región de Arica y Parinacota
(XV) Dirección de Vialidad, Región de Arica y Parinacota
(XV) DOH, Región de Arica y Parinacota
(XV) SAG, Región de Arica y Parinacota
(XV) SEC, Región de Arica y Parinacota
(XV) SEREMI de Agricultura, Región de Arica y Parinacota
(XV) SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Arica y Parinacota
(XV) SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Arica y Parinacota
(XV) SEREMI de Energía, Región de Arica y Parinacota
(XV) SEREMI de Salud, Región de Arica y Parinacota
(XV) SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Arica y Parinacota
(XV) SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Arica y Parinacota
(XV) SEREMI Medio Ambiente, Región de Arica y Parinacota
(XV) SERNAGEOMIN, Región de Arica y Parinacota

3.3. Referencia a los informes de los OAECA que participaron de la evaluación

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1339/2025	SAG, Región de Arica y Parinacota	22/10/2025
361	DGA, Región de Arica y Parinacota	03/11/2025
07083/2025	SEREMI Medio Ambiente, Región de Arica y Parinacota	05/11/2025
319	SERNAGEOMIN, Región de Arica y Parinacota	05/11/2025
37/2025	SEREMI de Energía, Región de Arica y Parinacota	05/11/2025
820	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Arica y Parinacota	05/11/2025



668	DOH, Región de Arica y Parinacota	05/11/2025
1159	Dirección de Vialidad, Región de Arica y Parinacota	06/11/2025
12	SEREMI de Salud, Región de Arica y Parinacota	07/11/2025
249	CONADI, Región de Arica y Parinacota	18/11/2025
6573	Consejo de Monumentos Nacionales	19/11/2025

3.3.2. Con relación a la Adenda

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
00946/2026	SEREMI Medio Ambiente, Región de Arica y Parinacota	06/02/2026
077	SERNAGEOMIN, Región de Arica y Parinacota	10/02/2026
57	DGA, Región de Arica y Parinacota	10/02/2026
26	CONADI, Región de Arica y Parinacota	10/02/2026
122/2026	SAG, Región de Arica y Parinacota	05/02/2026
3	SEREMI de Energía, Región de Arica y Parinacota	17/02/2026
61	DGA, Región de Arica y Parinacota	17/02/2026
16	SEREMI de Salud, Región de Arica y Parinacota	19/02/2026
163	Dirección de Vialidad, Región de Arica y Parinacota	23/02/2026
1106	Consejo de Monumentos Nacionales	25/02/2026

3.4. Referencia a los informes de los OAECA que se excusaron de participar

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
387	Superintendencia de Servicios Sanitarios	03/11/2025
302408	Superintendencia de Electricidad y Combustible	30/10/2025
10-EA/2025	Corporación Nacional Forestal	20/10/2025
DN-0081/2026	Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas	10/02/2026

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre Compatibilidad Territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre Compatibilidad Territorial		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
3742	Gobierno Regional de Arica y Parinacota	07/11/2025
Fundamento		
<ul style="list-style-type: none"> No es evaluable, conforme el estado de los instrumentos ordenamiento territorial (IOT). Respecto del Instrumento de Planificación Territorial (IPT), Plan Regional de Desarrollo Urbano PRDU, es favorable/compatible con la aptitud de uso de suelo para el desarrollo económico productivo asociado a la instalación de obras de infraestructura y zonas preferentes para instalaciones y edificaciones en apoyo a la explotación minera y/o actividades similares al industrial. 		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
583/2026	Ilustre Municipalidad de Arica	25/02/2026
Fundamento		
<ul style="list-style-type: none"> La Ilustre Municipalidad de Arica se pronuncia conforme en la Adenda, sin fundamentos ni observaciones. 		

El procedimiento se encuentra sin el pronunciamiento sobre compatibilidad territorial del proyecto por parte de la Ilustre Municipalidad de Camarones, solicitado a través del Oficio Ordinario N°202515102104 de Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota con fecha 14/10/2025. Sin embargo, en la Comuna de Camarones, no existe un Instrumento de Planificación Territorial (IPT) vigente, Plan Regulador Comunal y por otra parte el proyecto se encuentra emplazado en una zona no poblada.

3.5.2. Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
3742	Gobierno Regional de Arica y Parinacota	07/11/2025



Fundamento
<ul style="list-style-type: none"> Con relación a la Estrategia Regional de Desarrollo, el proyecto se ajusta/compatible a tres ejes estratégicos regionales. Respecto del Política Regional Acción al Cambio Climático, esta se encuentra en proceso de formulación por Consejo Regional Cambio Climático CORECC.

3.5.3. Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
583/2026	Ilustre Municipalidad de Arica	25/02/2026
Fundamento		
<ul style="list-style-type: none"> La Ilustre Municipalidad de Arica se pronuncia conforme en la Adenda, sin fundamentos ni observaciones. 		

El procedimiento se encuentra sin el pronunciamiento sobre las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Comunal por parte de la Ilustre Municipalidad de Camarones, solicitado a través del Oficio Ordinario N°202515102104 de Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota con fecha 14/10/2025. Sin embargo, en la Comuna de Camarones, no existe un PLADECO vigente.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión del Comité Técnico, de fecha 03/03/2026

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas, en atención a que No se remiten estrictamente a Normativa Ambiental y Materias del OAECCA que la emitió.	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Descripción del Proyecto. El proyecto se encuentra delimitado a una distancia aproximada de 400 metros del sitio de nidificación de golondrina de mar negra más cercano. Si bien el titular señala haber ejecutado todas las actividades necesarias para determinar la presencia de nidos, cavidades o de la especie misma, se indica además que uno de los compromisos ambientales voluntarios consiste en la elaboración e implementación de un plan de monitoreo previo al inicio de la etapa de construcción, con el objeto de descartar el uso de las cavidades potenciales identificadas por parte de la mencionada especie. En virtud de lo anterior, se solicita al titular efectuar dicho monitoreo de manera recurrente durante todas las etapas del proyecto, a fin de verificar en el tiempo la presencia o ausencia de ejemplares de golondrina de mar negra, considerando que se han identificado cavidades con potencial uso por la especie. ➤ Caracterización Fauna Terrestre. Según lo expuesto en el Anexo N°2.10 del Estudio, el titular indica que las cavidades potenciales identificadas en el área de influencia del proyecto fueron clasificadas como de uso potencial dado que durante las actividades de prospección no se registraron hallazgos de nidos activos ni de ejemplares de golondrina de mar. Si bien no se evidenció presencia directa de la especie, las cavidades identificadas corresponden a hábitats potenciales de nidificación, por lo que se considera necesario adoptar medidas preventivas y de resguardo que aseguren la conservación de dichos espacios y eviten su afectación durante la ejecución de las distintas etapas del proyecto. En atención a lo anterior, esta Ilustre Municipalidad de Arica solicita al titular lo siguiente: Protección de cavidades: Implementar medidas efectivas que impidan el daño, alteración, menoscabo o superposición de obras, maquinaria o materiales sobre las cavidades de uso potencial identificadas. Delimitación física: Establecer una delimitación visible, permanente y 	<p><i>Oficio Ordinario N°3886/2025, de la Ilustre Municipalidad de Arica, de fecha 10/11/2025.-</i></p>



<p>restrictiva del área donde se encuentran dichas cavidades, a fin de evitar el ingreso de personal, equipos o materiales durante la construcción, operación o cualquier otra actividad relacionada con el proyecto. Planificación de obras: Incluir dentro del plan de manejo ambiental una planificación de actividades constructivas que contemple medidas de protección específicas en torno a dichas cavidades. Monitoreo ambiental: Desarrollar e implementar un plan de seguimiento de variables ambientales relevantes durante todas las etapas del proyecto, con el propósito de verificar la integridad de las cavidades de nidios, detectar oportunamente la presencia o ausencia de golondrina de mar negra y detectar actividades de colisión con la fauna del lugar. A su vez, se solicita dar mayor énfasis en el monitoreo ambiental en las fechas de reproducción de la golondrina de mar.</p> <p>➤ Normativa Ambiental: Residuos. En el Capítulo 2 – “Antecedentes necesarios que justifican la inexistencia de aquellos efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300”, específicamente en el punto 2,3.1.6, 1 referido a – “Generación y Manejo de Residuos Sólidos”, el titular presenta un plan de manejo de residuos sólidos domésticos y asimilables a domiciliarios para las fases de construcción, operación y cierre del proyecto. En dicho plan se indica que los residuos serán retirados tres veces por semana por una empresa externa autorizada, con destino a un sitio de disposición final autorizado. Frente a lo anterior, esta Ilustre Municipalidad señala que el titular deberá dar cumplimiento a lo establecido en la Ley N°20.920 sobre Responsabilidad Extendida del Productor (REP), la cual en su artículo 5° establece lo siguiente: “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 cumplir con la normativa vigente”. En consecuencia, considerando que el titular ha optado por entregar los residuos a una empresa externa, dicha empresa gestora deberá cumplir con lo establecido en la normativa citada, particularmente en lo dispuesto en el artículo 6° de la Ley N°20.920, que regula las obligaciones de los gestores autorizados en el tratamiento y disposición de residuos.</p>	
<p>Las observaciones precedentemente indicadas en el Oficio Ordinario N°3886/2025, de la Ilustre Municipalidad de Arica, de fecha 10/11/2025, no son de su competencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), por otra parte, estas escapan del alcance territorial debido a que el proyecto se emplaza en la Comuna de Camarones.</p>	
<p>➤ Normativa de carácter ambiental aplicable. D.S. 138/05 del MINSAL: Las actividades del proyecto no generan impactos significativos sobre la salud de la población ni sobre los factores ambientales evaluados, tales como ruido, vibraciones, emisiones atmosféricas y calidad del aire. Las modelaciones presentadas demuestran cumplimiento con los límites normativos establecidos. No obstante, se formula observación técnica respecto a que el titular no presenta un Manual de Procedimiento formal para la mitigación de polución de polvo, sino únicamente un anexo operativo que describe medidas generales de humectación y control, basado en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (D.S. N°47/1992, MINVU). Dicho documento no cumple con los criterios de trazabilidad, responsabilidades ni verificación establecidos en la normativa sanitaria, por lo cual se requiere la elaboración y presentación de un Manual de Procedimiento específico que asegure la correcta implementación, registro y control de las medidas de mitigación de polvo durante la etapa de construcción.</p> <p>➤ Permiso Ambiental Sectorial 138: Respecto del sistema de manejo de aguas servidas, se contempla el uso de fosas sépticas con drenes de infiltración, diferenciando capacidades por fase del proyecto (12 m³ para construcción y 2 m³ para operación). Sin embargo, no se adjunta un estudio técnico que respalde el coeficiente de absorción del suelo informado ($K = 140 \text{ L/m}^2/\text{día}$). Este aspecto es esencial, dado que es</p>	<p><i>Oficio Ordinario N°12, de la Seremi de Salud, de fecha 07/11/2025.-</i></p>



<p>necesario conocer las características del suelo donde se infiltrará el efluente, para determinar la viabilidad sanitaria y ambiental de la infiltración de efluentes considerando los riesgos microbiológicos asociados al vertimiento de aguas no tratadas. En consideración a lo anterior, la otorgación del PAS 138 queda pendiente, hasta la presentación de los antecedentes solicitados.</p>	
<p>Las observaciones precedentemente indicadas en el Oficio Ordinario N°12, de la Seremi de Salud, de fecha 07/11/2025, se refieren a una afirmación que indica que el proyecto no genera impactos significativos sobre la salud de la población, sin embargo solicita un Manual de Procedimiento formal para la mitigación de polución de polvo, sin establecer normativa legal aplicable. Se indica que dicho documento no cumple con los criterios de trazabilidad, responsabilidades ni verificación establecidos en la normativa sanitaria. Por otra parte, respecto de la solicitud de un estudio técnico que respalde el coeficiente de absorción del suelo informado ($K = 140 \text{ L/m}^2/\text{día}$) como requisito de contenido del PAS N°138, el RSEIA D.S. N°40/2012, no establece este requisito dentro del SEIA.</p>	
<p>➤ En el Anexo 1.4 “Informe de estimación de emisiones y modelación de la dispersión”, No se analiza impacto acumulativo con otros proyectos en la zona. Se le solicita al titular considerar este punto y analizar el impacto acumulativo, considerando el peor escenario.</p>	<p><i>Oficio Ordinario N°07083/2025, de la Seremi de Medio Ambiente, de fecha 05/11/2025.-</i></p>
<p>La observación precedentemente indicada en el Oficio Ordinario N°07083/2025, de la Seremi de Medio Ambiente, de fecha 05/11/2025, solicita analizar el impacto acumulativo con otros proyectos en la zona, sin embargo, la guía “Metodologías para la consideración de los impactos acumulativos y sinérgicos” del SEA, señala que los EIA deben presentar la evaluación de impactos considerando los impactos sinérgicos e impactos acumulativos, estos últimos en caso de corresponder, mientras que las DIA, en razón a la necesidad fundada y justificada para descartar los efectos, características y circunstancias (ECC) del artículo 11 de la Ley N°19.300, deberán analizar la procedencia de incluir los impactos acumulativos. Para el análisis e inclusión de impactos de otros proyectos y actividades con RCA vigente para el caso de una DIA se recomienda revisar la metodología del capítulo 3.2.2. Este se hace necesario, siempre y cuando se tenga la posibilidad de generar un impacto significativo, tal como plantea el capítulo 2 del presente documento, debiendo además identificar claramente el Objeto de Protección.</p>	
<p>Observaciones que no fueron consideradas en la DIA, en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad</p>	
<p>➤ En esta primera revisión el titular del proyecto anexa un estudio de impacto vial que concluye que el proyecto cumpliría con la normativa ambiental vigente enmarcada en las competencias ambientales de este Servicio. No obstante, se solicita que el titular aclare si el camino de acceso al proyecto, que se indica como existente y que intercepta con la ruta 5, se encuentra con trámite de acceso a Camino Público regularizado ante la Dirección Regional de Vialidad. Indicar la pertenencia del inmueble asociado a la faja del camino de acceso aludido. Además, se solicita se identifique o descarte taxativamente cualquier otro accesos, empalme, atraveso y paralelismo del proyecto con fajas de caminos públicos bajo la tuición de la Dirección Regional de Vialidad, ya sea de forma permanente o transitoria, indicando su kilometraje de inicio y término junto a su coordenada UTM.</p> <p>➤ Para abordar los permisos ambientales sectoriales aplicables al proyecto el Titular deberá especificar las medidas que se adoptarán para dar cumplimiento con el Artículo N°40 y N°41 del DFL MOP N°850/1997, a saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El Art. N°40 que indica que los propietarios de predios colindantes con caminos nacionales sólo podrán abrir accesos a éstos con autorización expresa de la Dirección de Vialidad. Además, dicha Dirección podrá prohibir cualquier otro tipo de acceso a tales caminos cuando puedan constituir un peligro para la seguridad del tránsito o entorpecer la libre circulación por ellos. Además, en su segundo párrafo, hace alusión a la infraestructura complementaria necesaria para los accesos a caminos enrolados. - El Art. N°41 indica que las fajas de los caminos públicos son de competencia de la Dirección de Vialidad y están destinadas principalmente al uso de las obras del camino respectivo. <p>➤ Para que el proyecto no genere los efectos, características o circunstancias</p>	<p><i>Oficio Ordinario N°1159, de la Dirección Regional de Vialidad, de fecha 06/11/2025.-</i></p>



<p>establecidas en el artículo 11 de la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, el titular deberá aclarar o corregir lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se solicita al titular aclare e identifique cuáles serán los accesos, empalmes, atravesos y paralelismo del proyecto con los caminos públicos bajo la tuición de la Dirección Regional de Vialidad, ya sea de forma permanente o transitoria, indicando su kilometraje de inicio y término junto a su coordenada UTM. Además, aclarar si parte del proyecto (tendido eléctrico, postación, u otro elemento) interceptará la faja fiscal de algún otro camino enrolado por este Servicio, ya sea en forma de atraveso o paralelismo. Se informa que los paralelismos en faja fiscal solo son permitidos para líneas de distribución no de transmisión, por lo que se solicita al titular referirse a este aspecto. - Antes del inicio de la etapa de operación del proyecto, el Titular deberá presentar los antecedentes que correspondan para otorgar la factibilidad de construcción del acceso a camino público. Posteriormente, deberá presentar el proyecto de acceso a camino público a nivel de ingeniería de detalle, así como su proyecto de seguridad vial correspondiente, los cuales deberán encontrarse aprobados y operativos en forma previa al inicio de las obras. Esta aclaración es complementaria al cumplimiento del Art. 40 del DFL 850/1997 citado anteriormente. - Antes del inicio de la etapa de operación del proyecto, el Titular deberá presentar los antecedentes que correspondan para otorgar la factibilidad de atraveso y paralelismo de la faja de camino público. Posteriormente, deberá presentar el proyecto de atraveso y paralelismo de la faja de camino público a nivel de ingeniería de detalle, así como su proyecto de seguridad vial correspondiente, los cuales deberán encontrarse aprobados y operativos en forma previa al inicio de las obras. Esta aclaración es complementaria al cumplimiento del Art. 41 del DFL 850/1997 citado anteriormente. 	
<p>Las observaciones precedentemente indicadas en el Oficio Ordinario N°1159, de la Dirección Regional de Vialidad, de fecha 06/11/2025, dicen relación con un camino de acceso al proyecto que empalma con la Ruta 5, sin embargo no es una obra que sea parte del proyecto sometido al SEIA. El proyecto, sólo considera un camino de acceso que se construirá para ingresar al predio del Proyecto, que tendrá una longitud de 20 metros con 6 metros de ancho. Por otra parte, toda la normativa que indica el pronunciamiento no corresponde a normativa de carácter ambiental.</p>	

3.7.2. Con relación a la Adenda

<p>Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA</p>	
<p>Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad y No se remiten estrictamente a Normativa Ambiental</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ El Titular del proyecto en caso que requiera interceptar, en cualquiera de sus dimensiones, la faja fiscal de un camino público, particularmente de la Ruta 5, deberá requerir los permisos de paralelismos y/o atravesos de faja fiscal de acuerdo con el Art. 41 del DFL 850/1997. ➤ El titular del proyecto, antes del inicio de su fase de construcción, deberá reportar las medidas que se adoptarán para dar cumplimiento al Artículo N°40 y N°41 del DFL MOP N°850/1997. Este reporte deberá presentarse a la Superintendencia de Medio Ambiente y a la Dirección Regional de Vialidad. ➤ El titular del proyecto, antes del inicio de su fase de construcción, deberá reportar a la Superintendencia de Medio Ambiente y a la Dirección Regional de Vialidad, si el proyecto sufrirá cambios que puedan o no afectar la faja fiscal de camino público y la seguridad vial del mismo. El informe de estas aclaraciones y el cumplimiento de la normativa sectorial de este servicio está en directa relación con la integridad de los usuarios de la Ruta 5 y la componente humana del proyecto. 	<p><i>Oficio Ordinario N°163, de la Dirección Regional de Vialidad, de fecha 23/02/2026.-</i></p>
<p>Las observaciones precedentemente indicadas en el Oficio Ordinario N°163 de fecha 23/02/2026 de la Dirección Regional de Vialidad, son desestimadas debido a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El proyecto sometido a evaluación ambiental considera la construcción de un camino de acceso en un tramo de 20 metros y que conecta con un camino interno del “Proyecto Nueva 	



Subestación Seccionadora Roncacho”, el cual se encuentra distante a 17 kilómetros de la Ruta 5 (Camino Nacional), y donde el proyecto en evaluación no considera obras de intersección de caminos con la Ruta 5 (Camino Nacional).

- El DFL MOP N°850/1997, corresponde a Normativa de carácter sectorial.

- La observación no se relaciona con los ECC del Artículo 11 de la Ley 19.300, con algún PAS, ni Normativa de Carácter Ambiental de su competencia.

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas

➤ Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias: En la respuesta 5.3 el titular indica que “Se descarta el riesgo de condiciones climáticas extraordinarias, dado que el Proyecto no se encuentra en una región propensa a que se produzcan lluvias extremas, inundaciones u otros, como tampoco está afecto a áreas donde puedan ocurrir eventos de remoción en masa, de acuerdo con lo indicado en Anexo 2.8 sobre Caracterización de Geología y Geomorfología”. Al respecto se hace presente lo siguiente: El escenario climático actual introduce un grado de incertidumbre respecto a los registros históricos, la ausencia de eventos extremos en el pasado no garantiza su ausencia futura. Por otra parte, la finalidad del Plan de Contingencia y Emergencia permite establecer protocolos ante eventos imprevistos o de baja probabilidad de ocurrencia, pero con una alta consecuencia potencial y por lo tanto, se debe considerar el principio preventivo. Finalmente, excluir dicho riesgo implica inexistencia de un protocolo formal para notificar a la autoridad competente. Por lo expuesto, se reitera al Titular que debe incorporar el riesgo de "Condiciones Climáticas Extraordinarias" (lluvias intensas, inundaciones y/o remociones en masa) en su Plan de Contingencias y Emergencias. Además, deberá establecer el protocolo de comunicación que asegure que, ante la materialización de cualquiera de estos eventos, se informará a la Autoridad ambiental mediante un informe dentro de las 48 horas posteriores al suceso, detallando las medidas de control adoptadas y los efectos sobre los componentes ambientales y obras del proyecto.

*Oficio Ordinario
N°57, de la Dirección
General de Aguas, de
fecha 10/02/2026.-*

➤ En relación al Riesgo por Condiciones Climáticas Extraordinarias del plan de contingencia, cabe hacer presente que, el titular en el Anexo 1.7 de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), expuso sobre la materia lo siguiente (textual): “El riesgo por condiciones climatológicas extraordinarias asociados a fenómeno naturales tales como eventos climáticos y meteorológicos son fenómenos ajenos a las actividades propias del Proyecto, que pudieran provocar derrames, caídas de objetos, atrapamiento, obstrucción de caminos y cauces, entre otros, ocasionando daño a los trabajadores, a los recursos naturales o pérdida de infraestructura”. A mayor abundamiento, en el Numeral 1.7.1.4 de la DIA, el titular declara que: “implementará un sistema de drenaje que asegure la conducción adecuada de las eventuales escorrentías superficiales generadas por lluvias extraordinarias”. En virtud de lo declarado por el Titular, se solicitó que, en caso de generación de escorrentías superficiales debido a la ocurrencia de un evento extremo de precipitaciones que afecte la zona de emplazamiento del proyecto, el titular informe de manera formal y oportuna a este Servicio, entre otras cosas, la zona afectada y las acciones realizadas, a fin de resguardar la calidad del recurso hídrico frente a posibles derrames y arrastre de elementos y/o sustancias que pudieran afectar la componente ambiental aguas subterráneas. Ahora, en la presente Adenda, el titular eliminó el Riesgo por Condiciones Climáticas Extraordinarias del Plan de Contingencia como parte de la DIA en evaluación, sin presentar antecedentes técnicos fundados que descarten el riesgo inicialmente identificado, desestimando su ocurrencia y la eventual afectación al Proyecto. Al respecto, se debe señalar que, sin perjuicio de la baja probabilidad de ocurrencia del riesgo en cuestión y a la inexistencia de cauces cercanos al Proyecto, la geomorfología local y la baja permeabilidad del suelo desértico (costra salina) favorecen la generación de escorrentía superficial ante eventos extremos, hecho que el propio titular reconoce implícitamente, toda vez que el proyecto contempla la habilitación de obras de drenaje para los caminos interiores. Por cuanto, el

*Oficio Ordinario
N°61, de la Dirección
General de Aguas, de
fecha 17/02/2026.-*



almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos en superficie y la eventual generación de flujos no canalizados constituye un riesgo de transporte de contaminantes o infiltración a aguas subterráneas que podría vulnerar dichas componentes ambientales si no se cuenta con las medidas de respuesta rápida establecidas en un Plan de Contingencia, el cual, para este Proyecto, este Servicio estima del todo pertinente considerar.	
<p>Las observaciones precedentemente indicadas en el Oficio Ordinario N°57 de fecha 10/02/2026 y N°61 de fecha 17/02/2026, ambos de la Dirección General de Aguas, son desestimadas debido a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En Adenda, el titular descarta el riesgo de condiciones climáticas extraordinarias, dado que el Proyecto no se encuentra en una región propensa a que se produzcan lluvias extremas, inundaciones u otros, como tampoco está afecto a áreas donde puedan ocurrir eventos de remoción en masa, de acuerdo con lo indicado en Anexo 2.8 sobre Caracterización de Geología y Geomorfología. - La inexistencia de cauces y cursos de aguas cercanos al Proyecto. - El proyecto considera volúmenes bajos de sustancias y residuos peligrosos (5 kg/mes de RESPEL y 21 kg/mes de Sustancias Peligrosas). - SE consideran medidas de contención ante eventuales derrames en Bodegas de Sustancias y Residuos Peligrosos (PAS N°142) Actualizado en Adenda, D.S. N°148/2003 MINSAL y D.S. N°43/2016 MINSAL. - El proyecto considera un Plan de Contingencias y Emergencias (Riesgo por Condiciones Climáticas Extraordinarias) y respectiva comunicación con organismos competentes. - La observación no se relaciona con los ECC del Artículo 11 de la Ley 19.300, con algún requisito de algún PAS, ni se relaciona con Normativa de Carácter Ambiental de su competencia. 	

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad																																									
División político-administrativa	Administrativamente el Proyecto se ubicará en la Comuna de Camarones, Provincia de Arica, Región de Arica y Parinacota.																																								
Justificación de la localización	<p>El área seleccionada para el emplazamiento del Proyecto se justifica por presentar características favorables para la instalación de una Central de Almacenamiento de Energía, como las que se indican a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Zona con alta disponibilidad de energía en horario solar. ➤ Topografía apropiada del terreno para la implementación de infraestructura de almacenamiento de energía. ➤ Punto estratégico al ubicarse adyacente a la Subestación Roncacho, evitando mayores extensiones de la línea de evacuación. ➤ Disponibilidad de conexión a red eléctrica de transmisión existente. 																																								
Superficie	Superficie Unidad Predial 6.37 hectáreas																																								
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Instalación</th> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="3">Coordenadas UTM WGS84 H19S</th> </tr> <tr> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> <th>Superficie (m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="9">Cercos perimetral</td> <td>L1</td> <td>374734,13</td> <td>7913845,27</td> <td rowspan="9">61.500</td> </tr> <tr> <td>L2</td> <td>374784,09</td> <td>7913821,80</td> </tr> <tr> <td>L3</td> <td>374856,02</td> <td>7913550,14</td> </tr> <tr> <td>L4</td> <td>374615,85</td> <td>7913490,90</td> </tr> <tr> <td>L5</td> <td>374612,59</td> <td>7913503,36</td> </tr> <tr> <td>L6</td> <td>374597,07</td> <td>7913499,49</td> </tr> <tr> <td>L7</td> <td>374574,06</td> <td>7913591,77</td> </tr> <tr> <td>L8</td> <td>374616,63</td> <td>7913618,75</td> </tr> <tr> <td>L9</td> <td>374604,02</td> <td>7913692,13</td> </tr> </tbody> </table>				Instalación	Vértice	Coordenadas UTM WGS84 H19S			Este (m)	Norte (m)	Superficie (m ²)	Cercos perimetral	L1	374734,13	7913845,27	61.500	L2	374784,09	7913821,80	L3	374856,02	7913550,14	L4	374615,85	7913490,90	L5	374612,59	7913503,36	L6	374597,07	7913499,49	L7	374574,06	7913591,77	L8	374616,63	7913618,75	L9	374604,02	7913692,13
Instalación	Vértice	Coordenadas UTM WGS84 H19S																																							
		Este (m)	Norte (m)	Superficie (m ²)																																					
Cercos perimetral	L1	374734,13	7913845,27	61.500																																					
	L2	374784,09	7913821,80																																						
	L3	374856,02	7913550,14																																						
	L4	374615,85	7913490,90																																						
	L5	374612,59	7913503,36																																						
	L6	374597,07	7913499,49																																						
	L7	374574,06	7913591,77																																						
	L8	374616,63	7913618,75																																						
	L9	374604,02	7913692,13																																						



	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Instalación</th> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM WGS84 H19S</th> <th rowspan="2">Longitud (m)</th> </tr> <tr> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Línea de transmisión soterrada</td> <td>LT1</td> <td>374593,62</td> <td>7913513,34</td> <td rowspan="3">105</td> </tr> <tr> <td>LT2</td> <td>374531,90</td> <td>7913497,92</td> </tr> <tr> <td>LT3</td> <td>374542,52</td> <td>7913458,47</td> </tr> </tbody> </table>	Instalación	Vértice	Coordenadas UTM WGS84 H19S		Longitud (m)	Este (m)	Norte (m)	Línea de transmisión soterrada	LT1	374593,62	7913513,34	105	LT2	374531,90	7913497,92	LT3	374542,52	7913458,47
Instalación	Vértice			Coordenadas UTM WGS84 H19S			Longitud (m)												
		Este (m)	Norte (m)																
Línea de transmisión soterrada	LT1	374593,62	7913513,34	105															
	LT2	374531,90	7913497,92																
	LT3	374542,52	7913458,47																
Caminos o vías de acceso	La ruta de ingreso hacia el Proyecto se realiza a través de la Ruta 5, desde Arica hasta el empalme con el camino Minera Pampa Camarones, para luego continuar hacia el oriente hasta la intersección con un camino de acceso existente, y seguir hacia el norte para empalmar con el camino de acceso que se construirá para ingresar al predio del Proyecto, que tendrá una longitud de 20 metros con 6 metros de ancho.																		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Declaración de Impacto Ambiental, Anexo 1.2 Cartografía, planimetría kmz																		

4.2. Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de Faena	La Instalación de Faena corresponde a la infraestructura de apoyo necesario durante la fase de construcción y cierre del Proyecto. Está compuesta por aquellas instalaciones auxiliares, habilitaciones transitorias y operaciones logísticas requeridas para la construcción del Proyecto durante los quince (15) meses estimados de duración de la fase de construcción. Esta instalación cumplirá con las normas y exigencias establecidas en el D.S. N°594/99 del MINSAL, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de trabajo. Estas obras se desarrollarán íntegramente dentro del polígono del predio declarado, sin afectar terrenos externos ni requerir expropiaciones. Todas las acciones serán desmontadas y restituidas una vez concluida la fase.	Temporal	
Portón o garita de acceso	Se habilitará una garita de acceso para controlar el ingreso al Proyecto, con su respectivo baño químico, durante la fase de construcción y cierre. La persona a cargo deberá controlar y llevar registro de todos los ingresos a la obra, tanto de vehículos como de personas, manteniendo al Proyecto libre de personas no autorizadas.	Temporal	Construcción y cierre
Oficinas	Se considera el uso de oficinas ubicadas en la zona de instalación de faenas, las cuales	Temporal	Construcción y cierre



	contarán con elementos que permitan la correcta ventilación y luminosidad.		
Sala de Primeros Auxilios	Se contará con una sala de primeros auxilios de 20 m ² que dispondrá de los elementos necesarios a fin de brindar atención de baja complejidad y estabilización inmediata a los trabajadores, siguiendo con los requisitos del D.S. N°594/99, del MINSAL, que aprueba el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	Temporal	
Comedores	Se considera al interior de la instalación de faena la habilitación de un área destinada para comedores de 123 m ² , que será utilizada por los trabajadores para que puedan almorzar cómodamente, siguiendo los requisitos establecidos en el Artículo 28° del D.S. N°594/99, del MINSAL, que aprueba el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Es necesario recalcar que dentro del área no se realizará la preparación de alimentos, ya que se contratará un servicio externo que cuente con las autorizaciones del Servicio de Salud de la Región para la preparación, transporte y manipulación de alimentos.	Temporal	
Estanque de Agua Potable	Se contempla un estanque de almacenamiento de agua potable para las fases de construcción y cierre del Proyecto, a fin de cubrir las necesidades de agua de consumo de trabajadores y para los servicios higiénicos. Este estanque estará ubicado al interior de la zona de instalación de faena y tendrá una capacidad de al menos 10 m ³ . Se estima un consumo máximo de 9,2 m ³ /día durante la fase de construcción y de 3 m ³ /día para la fase de cierre, en base a una provisión de 100 L/persona/día para una dotación máxima de mano de obra de 92 (fase de construcción) y 30 trabajadores (fase de cierre). El agua potable será trasladada al Proyecto mediante camión aljibe con autorización de la SEREMI de Salud para ser dispuesta en el estanque, desde donde será bombeada y distribuida hacia los diferentes puntos de consumo. El suministro será en las cantidades y condiciones conforme al D.S. N°594/99, del Ministerio de Salud, que aprueba “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo” y cumplirá además con la NCh409/01Of.2005 que establece los requisitos de calidad que debe cumplir el agua potable en todo el territorio nacional.	Temporal	
Servicios Higiénicos	Se habilitarán baños en dos (2) puntos de la instalación de faena durante la fase de construcción, los cuales estarán conectados a un sistema de tratamiento primario de aguas servidas del tipo fosa séptica con drenes de infiltración. Estas dependencias tendrán una superficie de 30 m ² (baño zona 1) y 15 m ² (baño zona 2), serán cerradas y en número apropiado a la cantidad de trabajadores (masculino y femenino) promedio y picos, conforme a lo estipulado en el Artículo 22 del D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud, de	Temporal	



	<p>acuerdo con la cantidad de personas consideradas en obra.</p> <p>Para los frentes de trabajo durante las fases de construcción y cierre, y según corresponda al avance de las obras, se contará con baños químicos que serán provistos y mantenidos por una empresa externa debidamente autorizada por la SEREMI de Salud.</p>		
Vestidores	Se dispondrá de un vestidor de 30 m2 destinado para los trabajadores en sus jornadas laborales, delimitado para personal femenino y masculino.	Temporal	
Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas	<p>Las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos durante la fase de construcción serán conducidas hacia un sistema de tratamiento primario que consiste en una (1) cámara de inspección, una (1) fosa séptica, una (1) cámara decantadora y cinco (5) drenes de infiltración. Este sistema de tratamiento se encontrará ubicado al interior de la instalación de faena y abarcará una superficie de 110 m2 (fosa séptica y drenes), con una capacidad de tratamiento máxima de la fosa séptica de 12 m3. Para mayor detalle ver Anexo "PAS 138".</p> <p>En cuanto a los lodos generados, se contempla su recolección por un camión limpia fosas según requerimiento o al finalizar la etapa de construcción, para ser dispuestos en un lugar autorizado para este fin.</p>	Temporal	
Zona de Estacionamientos	Se contará con un sector para el uso por parte de vehículos livianos (camionetas, minibuses) y otro sector para el uso de vehículos pesados y maquinarias. Este último tendrá espacio suficiente para sus maniobras, descarga o carga; contará con una carpeta de gravilla y estará debidamente demarcado para evitar el uso de áreas no acondicionadas para este fin.	Temporal	
Lavado Camiones Mixer	<p>El lavado de las ruedas y canoas de estos vehículos será realizado en una zona habilitada únicamente para ello dentro de la instalación de faena. Se contempla la instalación de forma provisoria de una piscina decantadora de 4,5 m2 y al menos 1,5 m de profundidad cubierta con una carpeta de HDPE o similar, anclada al suelo con el fin de evitar el deslizamiento y los derrames directos a la superficie del suelo. Toda el agua contenida en esta piscina de decantación será reutilizada para el mismo propósito durante distintos ciclos y permanecerá allí hasta que se produzca su evaporación, por lo tanto, no existirán residuos líquidos a descargar debido a este proceso. El fondo de la piscina será inclinado para permitir la limpieza de los sólidos sedimentados. Este lodo de cemento, considerado como residuo no peligroso, será retirado y dispuesto en un sitio autorizado por la autoridad sanitaria.</p> <p>Para el lavado de canoas de camiones mixer cada camión posee un depósito de agua en su interior, por lo tanto, el agua no será suministrada por el titular sino que vendrá desde el proveedor.</p>	Temporal	
Punto de	El punto de encuentro de emergencias tendrá	Temporal	



Encuentro de Emergencia	<p>como finalidad reunir al personal que se encuentre en obra ante situaciones de emergencias. Este punto se proyecta como de fácil acceso, ubicándose en el centro del área de la instalación de faena. Contará con toda la señalética adecuada para su correcta identificación por parte del personal de trabajo. Es importante mencionar que, el punto de encuentro de emergencias será informado al personal de trabajo por el prevencionista de riesgo, quién definirá las situaciones de riesgo o emergencia que ameriten su utilización, de acuerdo a lo presentado en el Anexo 1.7 de este Capítulo referido al Plan de Contingencias y Emergencias.</p>		
Bodega para Residuos Peligrosos (RESPEL)	<p>Las instalaciones para el acopio temporal de residuos peligrosos durante las fases de construcción y cierre del Proyecto, corresponderán a una bodega de residuos peligrosos prefabricada (para cada fase), diseñada de acuerdo a las exigencias establecidas en el D.S. N°148/03 del Ministerio de Salud.</p> <p>Esta bodega se ubicará al interior de la instalación de faena y tendrá una superficie de 15 m² y un volumen de 3,75 m³. En su interior los residuos peligrosos serán segregados y almacenados en contenedores herméticamente cerrados y en el espacio adecuado para ellos, los cuales se encontrarán debidamente rotulados mediante su correspondiente etiquetado (rombos de seguridad), de acuerdo con la NCh 2190 y señalética de acuerdo con D.S. N°148/03. Los contenidos técnicos y formales se encuentran en el Anexo 3.3 “PAS 142” Actualizado en Adenda.</p> <p>Cabe señalar que la bodega tendrá acceso restringido, por lo que será operada sólo por el encargado asignado, el cual será capacitado en cuanto al manejo seguro de residuos, normativa aplicable y acciones a seguir ante posibles contingencias.</p> <p>La bodega contará con vías de escape accesibles en caso de emergencia, y con extintores de incendios cuyo tipo, potencial de extinción y capacidad en kilos según los materiales combustibles o inflamables que se encuentran almacenados, dará cumplimiento al D.S. 148/2003 del Ministerio de Salud. El número total de extintores, su ubicación y señalización estará acorde a la superficie total a proteger de acuerdo con lo establecido en el DS. N°594/1999 “Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo” y a las normas pertinentes.</p>	Temporal	
Acopio de Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios	<p>La zona de bodega de residuos domiciliarios se ejecutará mediante un cierre perimetral de malla hexagonal galvanizada flexible con una superficie total de 29 m².</p> <p>Al interior de este cierre se instalarán contenedores plásticos que tendrán una capacidad aproximada de 200 litros, con bolsa y tapa. Dado su sistema hermético de contención, evitarán la percolación de líquidos. También poseerán ruedas para una mayor facilidad de movimiento.</p>	Temporal	



		El retiro de estos residuos se realizará por parte de empresas que cuenten con la debida autorización y serán llevados a sitios de disposición final autorizados.		
Acopio de Residuos Industriales Peligrosos	de No	<p>Para este tipo de residuos se proyecta una zona de 115,92 m², la cual estará correctamente señalizada y delimitada por medio de una malla galvanizada hexagonal de 1,8 m.</p> <p>Los residuos serán acopiados a granel debidamente segregados por tipo al interior de la bodega destinada para este almacenamiento. Se dará prioridad a la reutilización de estos residuos para aquellos que tengan algún valor o sean útiles para un segundo uso.</p> <p>Esta tendrá señalización de seguridad adecuada, identificando el tipo de residuos, para el ingreso se exigirá el uso de Elementos de Protección Personal (E.P.P), se mantendrá el orden y no se obstruirán las vías de ingreso. Además, se mantendrá un registro del ingreso y retiro de estos residuos, cuyas copias se encontrarán en las oficinas de la instalación de faena. En este sector se acopiarán los residuos de la construcción, como maderas, pellets, embalajes de cartón, plásticos, despuntes de acero, entre otros. El retiro y disposición final de estos residuos estará a cargo de una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria y su disposición final se realizará en sitios con las autorizaciones necesarias de acuerdo con la legislación vigente.</p>	Temporal	
Bodega Sustancias Peligrosas (SUSPEL)	para	<p>Para el desarrollo de la fase de construcción se requerirá contar con el suministro y almacenamiento de sustancias definidas como peligrosas por la NCh 382. Of. 2004 (insumos tales como pinturas, diluyentes, químicos de inserción, entre otros). Estas sustancias serán almacenadas dando cumplimiento al D.S. N°43/2016 del Ministerio de Salud, "Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas".</p> <p>En vista de que las sustancias se encuentran identificadas y diferencias de las otras sustancias, es importante destacar que las cantidades almacenadas son menores a 600 kg por lo que estas se manejan como almacenamiento menor, en conformidad a lo establecido en el D.S. N°43/2016 del MINSAL. Se prevé una bodega de 15 m², exclusiva para el almacenamiento de sustancias peligrosas con un volumen de 3,75 m³.</p>	Temporal	
Área de Acopio Temporal de materiales de construcción	de	Se habilitará una zona cuya superficie total a utilizar será de 1.280 m ² para acopiar los materiales de construcción y elementos asociados de forma temporal. A su vez, conforme vayan avanzando las actividades de movimiento de tierra se procederá a acumular material férreo en esta zona para redistribuirlos en sectores que requieran relleno.	Temporal	
Generador eléctrico		Al momento de comenzar con las actividades de construcción se contempla la utilización de un grupo electrógeno (GE) de 25 kVA para el correcto funcionamiento de la instalación de faena, iluminación y equipos de trabajo durante todo el período de construcción del Proyecto.	Temporal	



Unidades de Almacenamiento	<p>Las unidades de almacenamiento son las encargadas de almacenar la energía eléctrica, en corriente continua y en baja tensión, y tienen como objetivo acumular la energía generada durante el día e inyectarla a la red durante la noche y/u horas de mayor demanda.</p> <p>Se compone de una cabina de rack de baterías de ión-litio, una cabina con la unidad de control y una cabina con la unidad de refrigeración líquida. Estos contenedores son de arquitectura modular, de 20 pies de altura y serán instalados sobre plataforma de hormigón armado, ancladas sobre fundaciones antisísmicas.</p> <p>Se contemplan 315 contenedores, cada uno con capacidad de almacenamiento de 4,5 MWh de energía, proporcionando una capacidad total de almacenamiento aproximada de 1.400 MWh, lo cual permitirá almacenar y suministrar energía durante un período de hasta 4 horas. La potencia máxima del sistema será de 350 MW.</p> <p>Cada contenedor contará con sistemas de monitoreo térmico, control de carga/descarga, ventilación activa, protección contra cortocircuitos y detección temprana de incendios.</p>	Permanente	Operación
Centro de Transformación (CT)	<p>Se habilitarán 58 centros de transformación con inversores, transformadores encapsulados de media tensión (MT), celdas de protección, seccionadores y transformadores auxiliares. El CT tiene la función de recibir la corriente alterna en baja tensión y transformarla en corriente alterna en media tensión, para permitir la inyección de potencia a la red eléctrica de media tensión.</p> <p>Esta unidad se basa en un contenedor de 2.896 mm de alto, 2.438 mm de ancho y 6.058 mm de largo. En la siguiente figura se indican los componentes de un CT.</p>	Permanente	
Sistema de Conversión de Potencia (PCS)	<p>El sistema de conversión de potencia implementa la rectificación y la inversión mediante un convertidor de tres niveles, la salida rectificada se convierte de corriente alterna a corriente continua y se almacena en el sistema de almacenamiento de energía. La salida invertida se filtra a corriente alterna, que posteriormente se aísla y se amplifica mediante un transformador trifásico, para luego ser alimentada a la red eléctrica.</p> <p>Este equipo se instala sobre una fundación de hormigón con dimensiones y capacidad de soporte de acuerdo con las condiciones del equipo.</p>	Permanente	
Canalizaciones de Baja Tensión (BT)	<p>La conexión entre los inversores y los CT es trifásica y para ella se emplearán conductores de aluminio de 95 mm² de sección con aislación de polietileno reticulado (XLPE) o similar y cubierta de poliolefinas de alta resistencia mecánica, soportando tensiones de trabajo de 1 kV.</p>	Permanente	
Canalizaciones de Media Tensión (MT)	<p>Para la interconexión entre CT y Subestación Elevadora Black (33/220 kV) se emplearán conductores con aislamiento seco, del tipo RHZ1 y con recubrimiento de polietileno</p>		



	reticulado (XLPE). Los conductores serán de aluminio de sección 120, 300, 400, 500 y 630 mm ² , los cuales cumplirán con los criterios de cálculo de densidad de corriente, intensidad de cortocircuito y caída de tensión.		
Subestación Elevadora	<p>La subestación elevadora cumple la función de recibir la energía almacenada en las baterías para elevar su tensión, por medio de dos (2) transformadores de poder (T-1 y T-2), desde 33 kV al voltaje del paño de conexión de 220 kV en la subestación Roncacho.</p> <p>Además de los transformadores de potencia, incluye: interruptores automáticos, celdas de media y alta tensión, pórticos metálicos, sistemas de puesta a tierra, SCADA, caseta de control, protecciones diferenciales, barras colectoras y monitoreo remoto.</p>	Permanente	
Instalaciones de Operación y Mantenimiento	<p>El Proyecto contará con un edificio permanente, de 335 m², emplazado en la zona delimitada para la subestación elevadora, que incluirá las instalaciones de operación y mantenimiento de la Central BESS. Además, para su correcto funcionamiento contendrá los servicios higiénicos, comedor, oficinas, bodega para elementos de oficina, bodega para acopio de repuestos, bodega de residuos entre otros, para albergar al personal operativo permanente del Proyecto. Este edificio será de hormigón armado con fundación corrida.</p> <p>La dependencia estará equipada con todos los insumos requeridos para un buen funcionamiento, contando con áreas privadas y comunes de trabajo. Al interior de ellos, se contará con muebles, sillas, escritorios, mesas, equipos de calefacción/aire acondicionado, fotocopiadora, red computacional, red telefónica, entre otros elementos.</p>	Permanente	
Sala de Control y de Celdas	<p>a) La sala de control y de celdas es el espacio donde se alojan equipos eléctricos que controlan, protegen y distribuyen la energía eléctrica. Contará con los siguientes equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipos de control y comunicación (SCADA). • Equipos de protecciones. • Baterías de respaldo para los sistemas de comunicaciones y control. • Interruptores de media tensión. • Transformador de servicios auxiliares tipo seco. 	Permanente	
Acopio de Residuos Peligrosos (RESPEL)	<p>Para los residuos peligrosos que se puedan generar (envases vacíos de pintura, impermeabilizantes, lubricantes, diluyentes, paños contaminados, entre otros) se contempla una bodega de residuos peligrosos prefabricada con sistemas de contención de derrames, como también lavajos, Kit antiderrame y extintor contando así con las características establecidas en el artículo 33 del D.S. N°148/2003 del MINSAL, ubicada dentro de un sector específico para el almacenamiento de Residuos Peligrosos en su interior, la que tendrá una superficie de 17,37 m² y un volumen de 3,75 m³, y permitirá resguardar los residuos</p>	Permanente	



	<p>peligrosos que genere el Proyecto. Los residuos serán separados según peligrosidad y almacenados en tambores cerrados herméticamente, identificados de forma diferenciada. De acuerdo con lo establecido en el Artículo 31 del D.S. N°148/2003 del MINSAL, serán almacenados por un período máximo de 6 meses. Antes de cumplirse este período máximo permitido, serán retirados por una empresa autorizada para su disposición final.</p>		
Acopio de Sustancias Peligrosas	<p>Para las sustancias peligrosas se contempla una bodega de 17,37 m². Las características de esta bodega serán del mismo tipo que la utilizada para el acopio de Residuos Peligrosos. En esta bodega se acopiarán las mínimas sustancias requeridas en caso de alguna mantención programada, por lo general estos productos serán transportados a sitio por el personal encargado de estas mantenciones, estas sustancias pueden ser pinturas, impermeabilizantes, entre otras.</p>	Permanente	
Estacionamientos	<p>Se contempla habilitar un área de estacionamiento para los trabajadores y trabajadoras del sistema, con una superficie de 179,52 m², la cual estará destinada para vehículos livianos.</p>	Permanente	
Grupo Generador	<p>Se contará con un equipo generador encargado de abastecer en situaciones de emergencia o de carencia de energía en la instalación. Este generador tendrá una potencia aproximada de 25 kVA.</p>	Permanente	
Depósito de Agua Potable	<p>Se habilitará una superficie de 10 m², en donde se dispondrá de dispensadores de agua purificada por bidones de 20 litros, para el abastecimiento de agua potable para el consumo personal. Estos bidones serán adquiridos a una empresa que cuente con la autorización correspondiente de la SEREMI de Salud. Se estima un consumo de 0,8 m³/día, considerando una provisión de 100 L/persona/día, y una dotación máxima de mano de obra de 8 trabajadores. De esta forma, se cumple con lo estipulado en el Artículo N°14 del D.S. N°594/99, del Ministerio de Salud que aprueba “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”.</p>	Permanente	
Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas	<p>Durante la fase de operación, las instalaciones sanitarias del edificio de control contarán con un sistema de tratamiento primario de aguas servidas, consistente en una (1) fosa séptica, una (1) cámara decantadora, una (1) cámara de inspección, y tres (3) drenes de infiltración. Este sistema de tratamiento se encontrará ubicado a un costado del edificio de operación y mantenimiento abarcando una superficie de 8,6 m² (fosa séptica y drenes), con una fosa séptica con capacidad de tratamiento máximo de 2 m³. Para mayor detalle ver Anexo 3.1 “PAS 138” del Capítulo N°3 de la DIA.</p>	Permanente	
Caminos de Acceso y Zonas de Circulación Interna	<p>El Proyecto considera dos (2) tipos de caminos: un (1) camino de acceso al predio, con ancho de 6 metros y longitud de 20 metros, y una red vial interna de tránsito técnico con base estabilizada, bordes drenantes, radios de giro</p>	Permanente	



	normativos, de 5 metros de ancho y longitud total de 1.556 metros, que permita la circulación entre los distintos sectores y componentes de la central para actividades operacionales y de mantenimiento.		
Cerco Perimetral	El proyecto dispondrá de un cerco perimetral en la totalidad de la parcela con una altura mínima efectiva de 2,5 m. El mismo estará compuesto por una malla simple torsión de alambre con triple galvanizado, de 2,1 m de altura, que irá fijada a perfiles metálicos fijos al suelo. Contará con un portón de doble hoja para la entrada y salida de vehículos y maquinaria, además de una puerta para el acceso peatonal. El cerco perimetral contempla una longitud de 1.034 m y encierra una superficie de 6,15 ha.	Permanente	
Línea de Transmisión Soterrada	Mediante la construcción de una línea de evacuación soterrada, de 105 metros de longitud y franja de seguridad de ancho total 20 metros, se realizará la evacuación de la energía proveniente de la central de almacenamiento BESS hasta la subestación Roncacho. La línea estará tendida sobre una zanja técnica con ductos de polietileno de alta densidad (HDPE) y cables aislados en recubrimiento de polietileno reticulado (XLPE), cumpliendo con la normativa vigente, en cuanto a aislamiento y grado de protección. Incluye cámaras de empalme, pozos de tiro, sistema de detección de fallas y terminaciones certificadas. En el ingreso a la subestación Roncacho se empalmará con una cámara de inspección eléctrica, donde se generará la subida hasta las mufas de conexión soterrado/aéreo para empalmar con el marco de línea y equipos de patio de la subestación Roncacho. Dado que la línea de la Central de Almacenamiento Black BESS es de carácter subterráneo, esta se encuentra confinada bajo el nivel del terreno y, por lo tanto, no invade físicamente el volumen de seguridad aéreo requerido por los conductores de la línea Pozo – Parinacota (Fuente: Adenda).	Permanente	

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Preparación del Terreno (movimientos de tierra)	Construcción
Instalación de Cerco Perimetral	Construcción
Habilitación de Camino de Acceso e Interiores	Construcción
Sistema de Drenaje	Construcción
Habilitación de la Instalación de Faena	Construcción
Construcción de Fundaciones	Construcción
Malla Puesta a Tierra	Construcción
Construcción de Canalizaciones Eléctricas	Construcción
Montaje de Equipos BESS	Construcción



Montaje de Equipos y Habilitación de Subestación Elevadora	Construcción
Construcción y Habilitación de Línea de Evacuación	Construcción
Pruebas de Energización y Puesta en Marcha	Construcción
1.1.1.1 Desmantelamiento de la Instalación de Faena	Construcción
Entrada en Operación	Operación
Actividades de Mantenimiento y Conservación	Operación
Desconexión y cese de almacenamiento	Operación
Habilitación de Instalación de Faena	Cierre
Desconexión y desmantelamiento	Cierre
Limpieza del terreno	Cierre
Restauración de la superficie	Cierre
Prevenir futuras emisiones	Cierre
Mantenimiento, conservación y supervisión que sean necesarias	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2026
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la Instalación de Faena
Fecha estimada de término	Febrero 2028
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento de las Obras Temporales
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Marzo 2028
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en marcha y habilitación comercial de la Central BESS
Fecha estimada de término	Marzo 2053
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión de la Central BESS del Sistema Eléctrico Nacional (SEN)
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Abril de 2053
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de faena y el comienzo del desmantelamiento de la infraestructura
Fecha estimada de término	Septiembre de 2053
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de todos los elementos temporales utilizados durante la fase de cierre



Cronograma Fase de Construcción

Construcción BESS	Meses														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Preparación de terreno (movimientos de tierra)	■	■													
Instalación cerco perimetral	■	■													
Habilitación caminos de acceso e interiores	■	■													
Habilitación instalación de faena	■	■													
Construcción de fundaciones			■	■	■	■									
Construcción de canalizaciones eléctricas					■	■									
Montaje de equipos BESS						■	■	■	■	■	■				
Montaje de equipos y habilitación de subestación elevadora						■	■	■	■	■	■				
Construcción y habilitación línea de evacuación									■	■	■	■			
Pruebas de energización y puesta en marcha												■	■		
Desmantelamiento instalación de faena														■	■

Cronograma Fase de Operación

Construcción BESS	Años														
	1	2	3	4	5	6	7	21	22	23	24	25
Puesta en marcha y entrada en operación comercial	■														
Operación remota	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Mantenimiento y conservación	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Desconexión del Proyecto															■

Cronograma Fase de Cierre

Actividades	Meses					
	1	2	3	4	5	6
Instalación de faena	■					
Desmantelamiento de instalaciones		■	■	■	■	
Restauración de la geoforma				■	■	
Prevenir futuras emisiones					■	■
Limpieza y cierre					■	■

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	92
Operación	8
Cierre	30
Total	130



4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

Tabla ;Error! No se encuentra el origen de la referencia. Partes, obras y acciones	
Nombre	
Preparación del Terreno (movimientos de tierra)	
Instalación de Cerco Perimetral	
Habilitación de Camino de Acceso e Interiores	
Sistema de Drenaje	
Habilitación de la Instalación de Faena	
Construcción de Fundaciones	
Malla Puesta a Tierra	
Construcción de Canalizaciones Eléctricas	
Montaje de Equipos BESS	
Montaje de Equipos y Habilitación de Subestación Elevadora	
Construcción y Habilitación de Línea de Evacuación	
Pruebas de Energización y Puesta en Marcha	
Desmantelamiento de la Instalación de Faena	

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	El requerimiento de agua potable está en función de la curva de personal del Proyecto, se estima un consumo máximo de 9,2 m³/día , considerando una provisión de 100 L/persona/día, y una dotación máxima de mano de obra de 92 trabajadores. De esta forma, se cumple con lo estipulado en el Artículo 14 del D.S. N°594/99, del Ministerio de Salud que aprueba “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”. El agua será trasladada al Proyecto a través de camión aljibe con autorización del SEREMI de salud para almacenar en un estanque que alimenta los servicios sanitarios del Proyecto. Para el consumo de agua potable se dispondrán de bidones de 20 litros en oficinas y frentes de trabajo.
Agua industrial	El agua industrial que se utilizará en las actividades asociadas a esta etapa del Proyecto (humectación de caminos, lavado camiones mixer), será obtenida de proveedores autorizados que operen en la zona y será transportada a las faenas por medio de camiones aljibe, estimándose un requerimiento de 4,64 m ³ por aplicación.
Servicios higiénicos	Los servicios higiénicos estarán conectados con un sistema de tratamiento de aguas servidas del tipo fosa séptica con sistema de infiltración. Para los frentes de trabajo se consideran baños químicos según sea requerido. La mantención de estos baños químicos estará a cargo de una empresa externa con autorización de SEREMI de Salud de la Región.
Suministro eléctrico	Para los requerimientos eléctricos se utilizará un (1) generador eléctrico diésel temporal de 25 kVA de potencia, para la iluminación, herramientas y sistemas.
Alimentación	La alimentación a los trabajadores será suministrada por una empresa o prestador cercano al lugar del Proyecto y que cuente con autorización sanitaria otorgada por la SEREMI de Salud. Se dispondrá de un área de comedores (123 m ²) para este propósito, según lo establece el D.S. N°594/99 del MINSAL, el que estará completamente aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental y será reservado para comer.



Alojamiento	No se contempla campamento, por lo que el personal se alojará en las localidades cercanas, siendo trasladados diariamente al Proyecto.
Combustible	El suministro de combustible se requiere exclusivamente para las maquinarias, todos los otros vehículos se surtirán en estaciones de servicios autorizadas y cercanas al Proyecto. Para el abastecimiento de combustible, se dispone de un estanque portátil de 480 L de capacidad, cuya duración estimada, en período de máxima demanda, es de aproximadamente 5 días. Este estanque se carga vacío en camioneta y se rellena en estaciones de servicio autorizadas y cercanas a la faena. En faena, el estanque lleno se descarga al suelo con ayuda de cargador frontal en un área especialmente habilitada. La maniobra de recarga se realizará en un sector habilitado de la instalación de faena, donde se tomarán todos los resguardos para evitar o contener cualquier derrame accidental de combustible, cuya probabilidad de ocurrencia es mínima, debido al surtidor especializado del equipo.
Hormigón	El requerimiento de hormigón premezclado para la construcción corresponde a un total aproximado de 123 m ³ y serán adquiridos desde una planta cercana a terceros que cumplan y acrediten todas las autorizaciones necesarias para su funcionamiento.
Áridos	El Proyecto contempla la conformación de una capa de suelo estabilizada y compactada para la instalación de los equipos BESS, instalación de estructuras de la subestación elevadora y para los caminos internos, con aporte de material granular base. Se estima un aproximado de 59.117 m ² como superficie a intervenir, considerando una capa de suelo compactada de 20 cm, el material requerido en terreno estará cerca de los 11.800 m ³ , el cual será suministrado por una cantera local con las autorizaciones y permisos correspondientes según la autoridad competente. El titular exigirá a la empresa proveedora presentar el permiso otorgado por la Municipalidad respectiva y el informe favorable de la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas y se llevará un registro de control de áridos.
Elementos prefabricados de hormigón	Las bases de los edificios principales del Proyecto se instalarán sobre zapatas de hormigón. Su principal objetivo es proporcionar apoyo homogéneo a la estructura, permitiendo que las cargas se transfieran al suelo de forma correcta. Estas fundaciones prefabricadas, computan un aproximado de 2.778 m ³ , que serán trasladadas mediante camiones con rampa al Proyecto.
Otros insumos	Lubricantes, herramientas menores, repuestos eléctricos.

Resumen de consumo de agua por actividad y fase del Proyecto

Fuente: Adenda

Actividad/Etapa	Construcción (m3/mes)	Operación (m3/mes)	Cierre (m3/mes)
Consumos trabajadores y servicios higiénicos	184	0,80	60
Humectación de caminos (supresor de polvo)	4	NA	NA
Lavado camiones mixer	0,64	NA	NA
Total agua potable	184	0,80	60
Total agua industrial	4,64	NA	NA

Se conservarán las guías de despacho, facturas, certificados sanitarios y autorizaciones del proveedor, constituyendo el respaldo principal de los volúmenes efectivamente suministrados.

Los registros y documentos serán almacenados en un repositorio digital y físico del proyecto, manteniéndose disponibles para visitas de inspección, fiscalización ambiental o sanitaria durante toda la vida útil del Proyecto y por el período legal exigido.

La reportabilidad de los consumos y toda la información asociada a este, será informada a la autoridad ambiental en períodos semestrales.



4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Las actividades consideradas dentro de la etapa de construcción del Proyecto requieren la extracción de suelo proveniente de las excavaciones necesarias para las zanjas del cableado eléctrico, línea de evacuación soterrada, caminos y otros. Este suelo será reutilizado en los rellenos de las mismas excavaciones, nivelación y compactación del terreno.

Cabe destacar, que el Proyecto se emplaza en un suelo bien representado por una única unidad homogénea de suelo (UHS), con una condición de suelo desértico, con capacidad de uso de suelo (CUS) VIII 15s, lo cual significa que “corresponde a suelos sin valor agrícola, ganadero o forestal” (Pauta Para Estudio de Suelo del Servicio Agrícola Ganadero).

De acuerdo con el informe de Flora y Vegetación, el área de influencia del Proyecto en su totalidad se encuentra desprovista de cualquier tipo de vegetación, con un suelo inerte sin signos de establecimientos vegetacionales. Similar caso ocurre en términos de riqueza florística, estas zonas no presentan ninguna especie registrada, por lo cual hay inexistencia de especies en categoría de conservación, nativas o endémicas.

Considerando los recursos que serán utilizados como insumos para la ejecución del Proyecto, se tiene que, durante sus distintas fases, el agua industrial y potable será adquirida a empresas que cuenten con autorización sanitaria vigente de la autoridad competente. Por lo cual, no se contempla la extracción de agua en ninguna de las fases del Proyecto.

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
Material Particulado y Gases de Combustión	Durante la fase de construcción, las mayores emisiones de material particulado (MPS, MP10 y MP2,5) provienen del tránsito de vehículos en camino no pavimentado, seguido por el tránsito de vehículos en camino pavimentado. Por parte de los gases, la principal fuente de emisión corresponde a la maquinaria fuera de ruta, siendo las emisiones de óxidos de nitrógeno (NOx) las de mayor valor. Los valores se indican en el Anexo 1.4 de la DIA: “Informe de Estimación de Emisiones y Modelación de la Dispersión”, 2025.
Gases de Efecto Invernadero (GEI) y Carbono Negro	Durante la fase de construcción, el Proyecto generará emisiones de GEI y del forzante climático de vida corta “Carbono Negro” que estarán asociadas a la operación de maquinaria fuera de ruta, al tránsito de vehículos en camino pavimentado y camino no pavimentado, y operación del grupo eléctrico. Los valores se indican en el Anexo 1.4 de la DIA: “Informe de Estimación de Emisiones y Modelación de la Dispersión”, 2025.
<p>Formas de abatimiento y control:</p> <p>Se contemplan las siguientes medidas para el control de las emisiones a la atmósfera durante la fase de construcción del Proyecto, las que serán responsabilidad del titular y exigidas a los contratistas a cargo del desmantelamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los vehículos se mantendrán con su revisión técnica al día y las mantenciones de la maquinaria se realizarán según las especificaciones técnicas del fabricante en talleres mecánicos autorizados. • Se solicitará una planificación asociada a la mantención de los vehículos que ocupen combustibles fósiles, ya sean camiones, camionetas u otros. • Los áridos y otros materiales de construcción circularán con la caja cubierta con lona para impedir la dispersión de polvo a la atmósfera. • Los materiales sobrantes de construcción serán humedecidos antes de realizar la carga en el vehículo que corresponda. • El tránsito de vehículos dentro del área del Proyecto estará limitado a una velocidad constante de 30 km/h. 	



4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos Líquidos Domésticos	Durante esta fase de construcción del Proyecto, se contempla una mano de obra máxima de noventa y dos (92) trabajadores, por tanto, considerando una dotación de 100 L/persona/día, se estima que el caudal de aguas servidas a generar producto del uso de los servicios higiénicos será de 9,2 m ³ /día. Este caudal será conducido hacia un sistema de tratamiento primario del tipo fosa séptica con drenes de infiltración que se encontrará ubicado al interior de la instalación de faena. La fosa séptica tendrá una capacidad de tratamiento máxima de 12 m ³ , y los lodos generados serán retirados dos (2) veces por semana o según necesidad mediante camiones limpia fosas para ser dispuestos en lugares autorizados por la autoridad sanitaria respectiva. A su vez, para los frentes de trabajo se considera la instalación de baños químicos según sea requerido, cuya cantidad y disposición se desarrollará conforme a los requisitos señalados en el artículo 23 del D.S N°594/1999 MINSAL, cuyos efluentes serán retirados por una empresa debidamente autorizada. Para mayor detalle ver Anexo 3.1 “PAS 138” de la DIA.
Residuos Líquidos Industriales	Debido a las características propias del Proyecto, no se contempla la generación de residuos industriales líquidos.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

La estimación del ruido del Proyecto sobre los puntos de evaluación identificados, tanto humanos como fauna, se ha realizado mediante la aplicación de un software de predicción sonora que se desarrolla en el Anexo 1.5 “Estudio de Ruido y Vibraciones”.

Ruido sobre Receptores Humanos: Para la determinación de los puntos sensibles se consideró lo descrito por el D.S. N°38/11 del MMA como receptor a “*toda persona que habite, resida o permanezca en un recinto, ya sea un domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa*”.

Con la finalidad de representar una condición desfavorable en términos de emisiones de ruido hacia los receptores humanos, el escenario de modelación temporal para esta fase consideró un frente de trabajo para el área del Proyecto y un frente de trabajo para las obras de la línea de transmisión soterrada en funcionamiento simultaneo en período diurno. Además, las obras realizadas durante esta fase del Proyecto se modelaron como fuentes puntuales y fuentes móviles localizadas en sus respectivos sectores de funcionamiento, pero con especial interés en los sectores más cercanos a cada receptor.

En la siguiente tabla se presenta la descripción, coordenadas UTM (Datum: WGS84 Huso: 19S), distancia al Proyecto y altura en los receptores identificados (Figura 1.11). A su vez se indican los niveles de presión sonora equivalente (NPSeq) medidos de acuerdo con lo especificado en el Artículo 19° letra b) del D.S. N°38/11 del MMA.

Tabla Descripción y Niveles Basales de Ruido Diurno en Receptores Humanos - Fase de Construcción

Receptor	Descripción	Altura del Receptor (m)	Coordenadas UTM		Distancia al Proyecto (m)	NPSeq [dB(A)] diurno	Fuente de Ruido
R01	Sector de trabajo con edificaciones 1 y 2 pisos material mixto	1,5 – 4	372021	7913950	2.861	34	Viento
R02	Oficinas y garita 1 piso material ligero en minera pampa camarones	1,5	382602	7911183	5.662	35	Viento
R03	Subestación elevadora Vitor, 1 piso, rodeada por material sólido	1,5	371726	7908506	8.825	36	Ruido leve de efecto corona
R04	Oficinas Parque Solar Pampa Camarones, 1 piso, material sólido	1,5	377561	7905147	7.883	35	Viento

Fuente: Anexo 1.5 de la DIA “Estudio de Ruido y Vibraciones”, 2025



Los valores estimados de ruido se encuentran bajo el límite normativo en todos los receptores evaluados, presentando cumplimiento normativo para la fase de construcción de acuerdo con el criterio de evaluación establecido por el D.S. N°38/11.

Ruido sobre Fauna Nativa: Según lo indicado en la guía “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa”, para la evaluación del ruido sobre fauna nativa, los receptores están asociados a hábitats relevantes para la alimentación, reproducción y/o nidificación. En la siguiente tabla se presenta la descripción, ubicación y medición de niveles basales de ruido para los puntos referenciales de fauna, y en la figura a continuación su localización espacial.

Del mismo modo que para los receptores humanos, con la finalidad de representar una condición desfavorable en términos de emisiones de ruido hacia los hábitats de fauna, se estableció un escenario temporal que representa la ejecución de todas las máquinas en un instante único de tiempo en período diurno. A su vez, las obras realizadas durante esta fase se modelaron como fuentes puntuales y fuentes móviles localizadas en sus respectivos sectores de funcionamiento, pero con especial interés en las zonas donde las faenas se aproximan hacia los hábitats relevantes de fauna.

De acuerdo con los resultados otorgados por el Informe de Estimación de Ruido y Vibraciones para fauna nativa, la propagación sonora de la fase de construcción del Proyecto determinada mediante modelaciones, indica que las porciones más cercanas del hábitat estarán potencialmente expuesta a rangos de niveles de ruido entre 50 y 55 dBA, ampliamente por debajo del umbral conductual definido para la especie (68 dBA), por lo que no se contempla la implementación de medidas de control.

Vibraciones: Considerando la ausencia de una norma en Chile que permita regular las vibraciones de índole ambiental, en cumplimiento a lo establecido en el literal b) del Art. N°5 del Reglamento del SEIA, y en base a los criterios señalados en la guía para el “Uso de Normas de Referencia” publicada por el SEA en diciembre de 2024, se utilizó para estos fines el documento “Transit Noise and Vibration- Impact Assessment Manual” de la Federal Transit Administration (FTA) de Estados Unidos. Mayor detalle Anexo 1.5 “Estudio Ruido y Vibraciones” de la DIA.

La estimación de vibración del Proyecto se efectuó en base a la maquinaria y actividades significativas en términos de vibraciones y su potencial riesgo de impacto sobre la comunidad. Con la finalidad de representar y evaluar el escenario más desfavorable, se consideró la maquinaria que genera mayores emisiones hacia los receptores y que se encuentra en el sector más cercano a cada receptor.

Los valores de vibración estimados se encuentran por debajo del límite del criterio de daño estructural en todos los receptores evaluados encontrándose en cumplimiento normativo.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios	<p>Se estima que se generará un máximo de 1,84 ton/mes de residuos sólidos domiciliarios en la fase de construcción. Este cálculo proviene de la tasa de generación de residuos domiciliarios de 1 kg/trabajador/día, y considerando una dotación máxima de noventa y dos (92) trabajadores, durante un período de veinte (20) días (jornada laboral de lunes a viernes).</p> <p>Se contempla una zona de almacenamiento temporal al interior de la instalación de faena destinada para estos residuos, donde serán dispuestos en contenedores segregados, debidamente rotulados y cerrados con tapa, para luego ser retirados con una frecuencia mínima de tres (3) veces por semana dependiendo de su generación, y ser trasladados a un sitio de disposición final que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región. Los antecedentes respecto a la instalación de almacenamiento temporal para estos residuos se presentan en el Anexo 3.2 “PAS 140” Actualizado en Adenda.</p>



Residuos Industriales No Peligrosos	<p>En la fase de construcción, se generarán residuos sólidos provenientes de la implementación del Proyecto, como despunte de cables, embalajes, ferretería, etc., los cuales serán almacenados a granel, debidamente segregados por tipo en una zona de acopio temporal ubicada al interior de la instalación de faena, sin realizar ningún tipo de tratamiento, para ser trasladados posteriormente a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud de la Región.</p> <p>Cabe mencionar, que dependiendo de las condiciones en que se encuentren estos residuos, podrían ser vendidos para ser reutilizados o reciclados. Mayores antecedentes respecto a la cantidad y manejo de los Residuos Sólidos No Peligrosos se presentan en el Anexo 3.2 “PAS 140” Actualizado en Adenda.</p>
-------------------------------------	--

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos (RESPEL)	<p>Los residuos sólidos peligrosos son aquellos que presentan características de peligrosidad, ya sea por inflamación, reactividad y/o toxicidad crónica o aguda de uno o más de sus componentes, y están definidos y clasificados según los listados del D.S. N°148/2004 “Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos”.</p> <p>Durante la fase de construcción del Proyecto se prevé generación de residuos peligrosos relacionados con arena contaminada, paños contaminados, envases de productos químicos etc., los cuales serán almacenados en recipientes herméticamente cerrados, debidamente identificados mediante su correspondiente etiquetado (rombos de seguridad) al interior de una bodega de almacenamiento temporal habilitada para dicho fin, que se ubicará al interior de la instalación de faena, para ser retirados antes de cumplir los 6 meses de almacenamiento y enviados a disposición final por una empresa con autorización sanitaria para residuos peligrosos.</p> <p>Mayores antecedentes sobre el sitio de almacenamiento temporal para estos residuos se presentan en el Anexo 3.3 “PAS 142”, Actualizado en Adenda.</p>

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Cuantificación y Manejo de Sustancias Peligrosas	<p>En la etapa de construcción se utilizarán productos catalogados como sustancias peligrosas, los cuales serán acopiados en bodega dando cumplimiento al D.S. N°43/2016 del Ministerio de Salud, “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”. Estos productos serán acopiados a espera de ser utilizados en el Proyecto.</p>

Estimación de Sustancias Peligrosas - Fase de Construcción

Producto	Frente de Trabajo	Cantidad Estimada (kg/mes)	Almacenamiento Temporal
SIKADUR-52	Inyección de pernos	6	Bodega SUSPEL
SIKADUR-32	Adhesivo Estructural	6	Bodega SUSPEL
Anticorrosivos	Protección Estructuras metálicas	3	Bodega SUSPEL
Igol Denso/Primer	Impermeabilizante Hormigón	4	Bodega SUSPEL
Pintura Spray	Topografía	2	Bodega SUSPEL



4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

Tabla ;Error! No se encuentra el origen de la referencia. Partes, obras y acciones
Nombre
Entrada en Operación
Actividades de Mantenimiento y Conservación
Desconexión y cese de almacenamiento

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	Se estima un consumo máximo de 0,8 m ³ /mes, considerando una provisión de 100 litros/persona/día, cumpliendo de esta manera con lo estipulado en el Artículo N°14 del D.S. N°594/99, del Ministerio de Salud que aprueba “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”. Para dar cumplimiento a lo anterior, se contempla un depósito de agua potable de una capacidad de al menos 5 m ³ aldaño al edificio de operación y mantenimiento, a fin de almacenar y distribuir el agua potable para el uso de los servicios higiénicos. El agua potable para consumo personal será dispuesta en dispensadores de agua por bidones de 20 litros en las instalaciones de la sala de control y comedores. La empresa responsable de abastecer contará con todas las autorizaciones del SEREMI de salud, cumpliendo además con la NCh 409/01 Of. 2005, que establece los requisitos de calidad que debe cumplir el agua potable en todo el territorio nacional.
Servicios higiénicos	Durante esta fase se generarán residuos líquidos domésticos correspondientes a las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos, las que serán conducidas hacia un sistema de tratamiento de aguas servidas mediante fosa séptica y drenes de infiltración que se detalla en el Anexo 3.1 PAS 138 del Capítulo N°3 de la DIA. Cabe destacar, que, los lodos serán retirados por una empresa debidamente autorizada y dispuesto en un sitio debidamente autorizado por la autoridad sanitaria de la Región.
Combustible	Según sea requerido será suministrado combustible para el funcionamiento del generador eléctrico, en caso de emergencia, el cual será cargado por personal competente del subcontrato designado para este trabajo, cumpliendo con el D.S. N°160/2008, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Energía eléctrica	La energía necesaria para el funcionamiento en fase de operación será auto suministrada, por lo que no se considera alguna instalación eléctrica para este propósito, sin embargo se considera un generador eléctrico que operará en caso de emergencia para alimentar cargas esenciales como iluminación, comunicaciones, control, protecciones y sistema de videovigilancia.
Alimentación	El edificio de la subestación cuenta con una superficie aproximada de 22 m ² destinada como área de comedor habilitada con lo necesario para este fin. Se contará con raciones de marcha durante la jornada para quienes se dediquen a labores de mantención.
Alojamiento	Los trabajadores en esta fase no contemplan alojamiento en instalaciones del Proyecto. El personal en su totalidad será local.



4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Almacenamiento de Energía Eléctrica	Potencia nominal de 350 MW.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

El proyecto no considera la extracción y/o explotación de recursos naturales renovables durante la fase de operación.

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
Material Particulado y Gases de Combustión	Teniendo presente las características del Proyecto, en la fase de operación las mayores emisiones de MPS provienen del tránsito de vehículos livianos y eventualmente vehículos pesados por caminos no pavimentados. De acuerdo con el MP10, MP2,5 y gases, las mayores emisiones están asociadas al funcionamiento del grupo electrógeno cuando sea requerido. Más antecedentes en Anexo 1.4 de la DIA “Estudio de Emisiones Atmosféricas”, 2025
Gases de Efecto Invernadero (GEI) y Carbono Negro	Durante la fase de operación, el Proyecto generará emisiones de GEI y el forzante climático de vida corta “Carbono Negro” que estarán asociadas al tránsito de vehículos y funcionamiento del grupo electrógeno cuando sea requerido. El detalle con los factores de emisión, nivel de actividad y emisiones totales estimadas para la fase de operación se presenta en el Anexo 1.4 “Estudio de Emisiones Atmosféricas”.
Formas de abatimiento y control: Los vehículos que se utilicen para el transporte de personal durante las mantenciones se mantendrán con su revisión técnica al día.	

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas									
Nombre	Descripción								
Residuos Líquidos Domésticos	Durante la fase de operación se generarán residuos líquidos consistentes en aguas servidas provenientes de los baños utilizados durante las actividades de mantención del Proyecto, los cuales se gestionarán a partir de un sistema de tratamiento primario de aguas servidas según lo descrito en el Anexo 3.1 “PAS 138” del Capítulo N°3 de la DIA. Considerando un consumo de 100L/trabajador/día y un máximo de 8 trabajadores cada vez que se realicen las mantenciones requeridas, se estima un volumen promedio de 0,8 m3/mes de aguas servidas generadas.								
Cantidad de Residuos Líquidos Domésticos	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de Residuos</th> <th>Descripción</th> <th>Cantidad Estimada (m³/año)</th> <th>Manejo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Residuos líquidos domésticos.</td> <td>Aguas servidas provenientes de servicios higiénicos conectados a sistema de tratamiento</td> <td>9,6</td> <td>Las aguas servidas generadas serán conducidas a un sistema de tratamiento primario, consistente en una (1) fosa séptica y una (1) cámara decantadora para luego ser dispuesto el efluente tratado en el subsuelo mediante drenes de infiltración. Los lodos serán</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de Residuos	Descripción	Cantidad Estimada (m³/año)	Manejo	Residuos líquidos domésticos.	Aguas servidas provenientes de servicios higiénicos conectados a sistema de tratamiento	9,6	Las aguas servidas generadas serán conducidas a un sistema de tratamiento primario, consistente en una (1) fosa séptica y una (1) cámara decantadora para luego ser dispuesto el efluente tratado en el subsuelo mediante drenes de infiltración. Los lodos serán
Tipo de Residuos	Descripción	Cantidad Estimada (m³/año)	Manejo						
Residuos líquidos domésticos.	Aguas servidas provenientes de servicios higiénicos conectados a sistema de tratamiento	9,6	Las aguas servidas generadas serán conducidas a un sistema de tratamiento primario, consistente en una (1) fosa séptica y una (1) cámara decantadora para luego ser dispuesto el efluente tratado en el subsuelo mediante drenes de infiltración. Los lodos serán						



				retirados por un camión limpia fosa.
Residuos Líquidos Industriales: No se generarán residuos industriales líquidos durante el funcionamiento del Proyecto, por lo tanto no se presentan contaminantes que puedan afectar la calidad del suelo y/o cursos de agua subterráneos.				

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Ruido sobre Receptores Humanos: Dadas las características del Proyecto, las principales fuentes de ruido asociadas a esta fase corresponden a los contenedores de baterías, inversores, transformadores de 200 MVA en la subestación elevadora y una camioneta, asociada a las actividades de mantención. Mayores antecedentes en Anexo 1.5 de la DIA “Estudio de Ruido y Vibraciones”, 2025. Para representar un escenario de condición desfavorable en términos de emisiones de ruido hacia los receptores humanos, se consideró para la modelación la operación simultánea de todas las maquinarias y/o equipos en un instante único de tiempo en período nocturno. A su vez, las obras realizadas durante esta fase se modelaron como fuentes de área, fuentes puntuales y fuentes móviles funcionando en sus respectivos sectores, pero con especial interés en las zonas donde las actividades se encuentran más cercana a los receptores humanos. Los valores estimados de ruido se encuentran bajo el límite normativo en todos los receptores evaluados.
	Ruido sobre Fauna Nativa: Para la evaluación de fauna, se consideraron las fuentes de ruido de la componente de ruido humano, tales como el funcionamiento de los sistemas de ventilación de los contenedores BESS, transformadores e inversores. Del mismo modo que para los receptores humanos, con la finalidad de representar una condición desfavorable en términos de emisiones de ruido hacia los hábitats de fauna, se estableció un escenario temporal que representa la ejecución de todas las máquinas en un instante único de tiempo en período nocturno. A su vez, las obras realizadas durante esta fase se modelaron como fuentes puntuales, fuentes de área y fuentes móviles localizadas en sus respectivos sectores de funcionamiento, pero con especial interés en las zonas donde las obras se aproximan hacia los hábitats relevantes de fauna. De acuerdo con los resultados otorgados por el Informe de Estimación de Ruido y Vibraciones para fauna nativa, la propagación sonora de la fase de operación del Proyecto determinada mediante modelaciones, indica que las porciones más cercanas del hábitat estarán potencialmente expuesta a rangos de niveles de ruido entre 40 y 45 dBA, ampliamente por debajo del umbral conductual definido para la especie (58 dBA), por lo que no se contempla la implementación de medidas de control.
	Formas de abatimiento y control: Dado el cumplimiento normativo y la baja magnitud de las emisiones para esta fase, no se consideran medidas de abatimiento y control.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	El Proyecto no contempla fuentes significativas de vibración para la fase de operación.
Campo Electromagnético	En Chile no existe reglamentación específica relativa a los valores límites permitidos de exposición de las personas a los campos electromagnéticos de frecuencia industrial. No obstante, la regulación ambiental que rige el tema de emisiones señala que, de no existir una regulación nacional, debe aplicarse como norma de referencia aquella que se encuentre vigente en estados específicos, de acuerdo al D.S. 40 del MMA. Cabe mencionar que para el estudio se consideró el cruce con la línea de transmisión Nueva Pozo Almonte – Parinacota, que es con la cual secciona la subestación seccionadora Roncacho permitiendo la conexión de nuevos proyectos de generación y transmisión de la zona. Mayores antecedentes en Anexo 1.6 de la DIA “Estudio de Campo Electromagnético”, 2025



4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios	Como ya se ha mencionado, debido a las características del Proyecto, se requerirá mano de obra solo para efectos de mantenencias, por lo tanto durante la fase de operación se estima una cantidad máxima de ocho (8) kg/mes. Este cálculo se estima considerando una dotación máxima de ocho (8) trabajadores (en caso en mantenencias específicas) para una tasa de generación de residuos domiciliarios de 1kg/trabajador/mes y una periodicidad de una (1) vez al mes en cuanto a las mantenencias de las partes que requiera la Central BESS. A continuación se indica la cantidad y manejo de residuos sólidos asimilables a domiciliarios para la etapa de operación.
Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos	Durante la fase de operación del Proyecto, los residuos industriales no peligrosos que podrían generarse, procederían de las actividades asociadas a las mantenencias, tales como reemplazo o reparaciones varias, por lo tanto se prevé una mínima generación que sería retirada inmediatamente al término de las actividades de mantenimiento y dispuestos en lugares autorizados.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos											
Nombre	Descripción										
Residuos Peligrosos (RESPEL)	Durante la fase de operación se pueden generar residuos peligrosos relacionados con arena, tierra y/o paños contaminados, envases vacíos con restos de pintura y/o impermeabilizantes entre otros, los cuales serán gestionado según lo señalado en los antecedentes para el cumplimiento del “PAS 142”, Actualizado en Adenda, presentado en Anexo 3.3 del Capítulo 3 de la DIA.										
Cantidad de Residuos Peligrosos	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de Residuos</th> <th>Cantidad Estimada (kg/mes)</th> <th>Frecuencia de Retiro</th> <th>Almacenamiento Temporal</th> <th>Disposición Final</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Envases vacíos con pintura/impermeabilizantes, arena/tierra, paños contaminados, EPP contaminados,</td> <td>4,17</td> <td>Máximo 6 meses</td> <td>Bodega RESPEL</td> <td>Sitio autorizado de disposición final</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de Residuos	Cantidad Estimada (kg/mes)	Frecuencia de Retiro	Almacenamiento Temporal	Disposición Final	Envases vacíos con pintura/impermeabilizantes, arena/tierra, paños contaminados, EPP contaminados,	4,17	Máximo 6 meses	Bodega RESPEL	Sitio autorizado de disposición final
Tipo de Residuos	Cantidad Estimada (kg/mes)	Frecuencia de Retiro	Almacenamiento Temporal	Disposición Final							
Envases vacíos con pintura/impermeabilizantes, arena/tierra, paños contaminados, EPP contaminados,	4,17	Máximo 6 meses	Bodega RESPEL	Sitio autorizado de disposición final							

El sistema BESS del Proyecto está compuesto por 315 contenedores de baterías ion-litio, equivalentes a una capacidad energética total de 1409 MWh. El residuo peligroso asociado corresponde a las propias baterías al término de su vida útil o en eventuales recambios de módulos durante la operación. Es importante señalar que el sistema BESS es un contenedor cerrado, por lo que no existe generación continua de residuos en condiciones normales. La generación de residuo de baterías ocurre únicamente en eventos puntuales, tales como:

- Recambios de módulos o racks defectuosos durante la operación (baja frecuencia).
- Desmantelamiento del sistema al final de su vida útil (escenario principal de generación).
- En consecuencia, los módulos o racks defectuosos (en caso de que hubiere) serán retirados por proveedor del servicio al término de las actividades de mantención del Proyecto para su reparación en talleres especializados o reemplazo, para lo cual se deberá acreditar el estricto cumplimiento de la normativa vigente para el transporte de sustancias o residuos peligrosos (según corresponda al estado de la batería) y el cumplimiento del D.S. N°148/2003 para cualquier almacenamiento transitorio o manejo que ocurra dentro del territorio nacional.
- De acuerdo con la etapa de cierre, las unidades de almacenamiento de energía (baterías de ion-litio), transformadores u otros equipos serán clasificados y gestionados íntegramente como residuos peligrosos en conformidad con el D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud. Por consiguiente, serán retirados y dispuestos en un sitio de seguridad autorizado que se ajuste a lo dispuesto en dicha normativa o a la normativa vigente existente al momento de esta etapa (año 2053). Fuente: Adenda.-



Se actualiza Anexo 3.3 correspondiente a PAS 142. Las unidades de almacenamiento de energía (baterías de ion-litio), transformadores u otros equipos serán clasificados y gestionados íntegramente como residuos peligrosos en conformidad con el D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, descartando la figura de retorno al fabricante como método de disposición final para residuos.

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														
Cuantificación y Manejo de Sustancias Peligrosas		Durante la operación del Proyecto es posible la utilización de algunos productos químicos con características de peligrosidad durante alguna mantención programada, por lo tanto se acopiarán en una bodega dando cumplimiento al D.S. N°43/2016 del Ministerio de Salud, “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”, para ser transportados a sitio por el personal encargado de estas mantenciones.														
Cantidad de Sustancias Peligrosas		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de Residuos</th> <th>Frente de Trabajo</th> <th>Cantidad Estimada (kg/mes)</th> <th>Almacenamiento Temporal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pinturas</td> <td>Repintado estructuras</td> <td>1</td> <td>Bodega SUSPEL</td> </tr> <tr> <td>Impermeabilizantes</td> <td>Reparaciones</td> <td>1</td> <td>Bodega SUSPEL</td> </tr> </tbody> </table>			Tipo de Residuos	Frente de Trabajo	Cantidad Estimada (kg/mes)	Almacenamiento Temporal	Pinturas	Repintado estructuras	1	Bodega SUSPEL	Impermeabilizantes	Reparaciones	1	Bodega SUSPEL
Tipo de Residuos	Frente de Trabajo	Cantidad Estimada (kg/mes)	Almacenamiento Temporal													
Pinturas	Repintado estructuras	1	Bodega SUSPEL													
Impermeabilizantes	Reparaciones	1	Bodega SUSPEL													

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

Tabla ;Error! No se encuentra el origen de la referencia. Partes, obras y acciones	
Nombre	
Habilitación de Instalación de Faena	
Desconexión y desmantelamiento	
Limpieza del terreno	
Restauración de la superficie	
Prevenir futuras emisiones	
Mantención, conservación y supervisión que sean necesarias	

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	Se estima un consumo máximo de 3 m ³ /día, considerando una provisión de 100 L/persona/día, y una dotación máxima de mano de obra de 30 trabajadores. De esta forma, se cumple con lo estipulado en el Artículo N°14 del D.S. N°594/99, del Ministerio de Salud que aprueba “Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”. Para el abastecimiento de agua potable para el consumo personal, se dispondrá de dispensadores de agua purificada por bidones, de 20 litros, en la instalación de faena y en los frentes de trabajo. Estos bidones serán adquiridos a una empresa que cuente con la autorización correspondiente de la SEREMI de Salud. Las copias de comprobantes de este convenio, así como el registro de los volúmenes



	adquiridos, se mantendrán en la instalación de faena para facilitar la fiscalización en los casos que se requiera.
Servicios higiénicos	<p>En un inicio, se aprovechará los equipos sanitarios que existirán en el Proyecto, para luego instalar en los frentes de trabajo baños químicos, de acuerdo con las exigencias establecidas en el D.S. N°594/1999 del MINSAL. El retiro y mantención de baños químicos estará controlado y será realizada por una empresa externa, manteniendo un registro que certifique su mantención, la cual será realizada por el proveedor del servicio con experiencia en el rubro, con una frecuencia periódica o según necesidad. Estos baños dispondrán de lavamanos con bomba de pie, porta papel higiénico, papelerero, dispensador de jabón líquido, porta toalla de papel y ventilación.</p> <p>En la instalación de faena de cierre, se mantendrá un registro de las mantenciones de los sanitarios químicos utilizados. Dicho registro contendrá: fecha de limpieza, nombre y firma del operador que realiza el servicio (empresa contratista), cantidad de sanitarios a los que se les realizó mantención. Este registro estará disponible para la Autoridad Sanitaria cuando ésta lo requiera.</p>
Combustible	<p>El suministro de combustible para la faena de cierre se requiere exclusivamente para las maquinarias, todos los otros vehículos se surtirán en estaciones de servicios autorizadas y cercanas al Proyecto. Para el abastecimiento de combustible, se dispone de un estanque portátil de 480 L de capacidad, cuya duración estimada, en período de máxima demanda, es de aproximadamente 8 días. Este estanque se carga vacío en camioneta y se rellena en estaciones de servicio autorizadas y cercanas a la faena. En faena, el estanque lleno se descarga al suelo con ayuda de cargador frontal en un área especialmente habilitada. La maniobra de descarga se realizará en un sector habilitado de la instalación de faenas, donde se toma todos los resguardos para evitar o contener cualquier derrame accidental de combustible, cuya probabilidad de ocurrencia es mínima, debido al surtidor especializado del equipo.</p>
Energía eléctrica	<p>Los requerimientos eléctricos para el correcto funcionamiento de la instalación de faenas, iluminación y equipos de trabajos serán suministrados bajo un generador eléctrico de capacidad 25 kVA.</p>
Alimentación	<p>Para la alimentación de los trabajadores durante la fase de cierre, se considera un servicio de comidas local, ya que, no se contempla la preparación de alimentos dentro de las instalaciones, proyectando solo la implementación de un comedor, el que estará completamente aislado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental. Este recinto mantendrá condiciones higiénicas adecuadas según lo establecido en el Artículo N°28 del D.S. N°594/1999 del MINSAL. La comida será preparada y trasladada a la obra en raciones separadas para el consumo individual de los trabajadores.</p>
Alojamiento	<p>El Proyecto no considera habilitación de campamentos para el alojamiento de sus trabajadores, privilegiando la contratación de mano de obra local. El traslado se realizará de forma diaria.</p>

4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

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

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. (Artículo 5, D.S. N°40/2012) Riesgo para la salud de la población

De acuerdo con los antecedentes de la Declaración de Impacto Ambiental y su Adenda, el proyecto no genera o presenta riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de sus efluentes, emisiones y residuos, por lo tanto sin impactos ambientales significativos sobre la salud de la población.



5.2. (Artículo 6, D.S. N°40/2012) Efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables

De acuerdo con los antecedentes de la Declaración de Impacto Ambiental y su Adenda, el proyecto no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, por lo tanto sin impactos ambientales significativos sobre recursos naturales renovables.

5.3. (Artículo 7, D.S. N°40/2012) Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

De acuerdo con los antecedentes de la Declaración de Impacto Ambiental y su Adenda, el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, por lo tanto sin impactos ambientales significativos sobre comunidades humanas, o de sistemas de vida y costumbres de grupos.

5.4. (Artículo 8, D.S. N°40/2012) Localización y valor ambiental del territorio.

De acuerdo con los antecedentes de la Declaración de Impacto Ambiental y su Adenda, el proyecto no se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, ni en sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos ni glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, por lo tanto sin impactos ambientales significativos sobre poblaciones, recursos y áreas protegidas y de valor ambiental del territorio.

5.5. (Artículo 9, D.S. N°40/2012) Valor paisajístico o turístico.

De acuerdo con los antecedentes de la Declaración de Impacto Ambiental y su Adenda, el proyecto no genera alteración significativa, en términos de magnitud o duración, sobre el valor paisajístico o turístico de una zona, por lo tanto sin impactos ambientales significativos sobre el valor paisajístico o turístico.

5.6. (Artículo 10, D.S. N°40/2012) Alteración del patrimonio cultural.

De acuerdo con los antecedentes de la Declaración de Impacto Ambiental y su Adenda, el proyecto no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, por lo tanto sin impactos ambientales significativos sobre el patrimonio cultural.

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Sobre la base de los resultados obtenidos de la modelación de la calidad del aire, se concluye lo siguiente: Conforme a los aportes del proyecto en la zona y considerando la línea de base obtenida a partir de los datos de la estación de calidad de aire Arica para el parámetro de MP2,5, el aporte realizado por el Proyecto no altera en más de un 1% los valores de calidad del aire actuales de la zona. El resto de los contaminantes comparados respecto a los límites normativos no representan valores porcentuales significativos. Respecto a los puntos de máximo impacto se encuentra en la zona donde se van a realizar las obras del Proyecto, distante de los puntos de interés evaluados en el presente estudio. Sobre las isoconcentraciones, estas tienen mayor concentración en las áreas circundantes al Proyecto, sin embargo, a medida que nos alejamos de las obras las del Proyecto, las concentraciones decaen drásticamente. El estudio de Modelación atmosférica realizado para el Proyecto no presenta un impacto significativo en la calidad del aire del área de influencia, por lo tanto se concluye que el Proyecto no producirá efectos adversos significativos sobre la salud de la población. En consecuencia, si bien el Proyecto tiene asociada la emisión de



	<p>Ruido y Vibraciones, de acuerdo con los antecedentes presentados en el estudio de “Ruido y Vibraciones” (Anexo 1.5 de la DIA) y los resultados obtenidos, es posible concluir que dichas emisiones, bajo las condiciones más desfavorables y considerando las medidas de control incorporadas en el diseño del Proyecto, no superarán los valores establecidos por la normativa vigente o normativas de referencia según corresponda y por lo tanto no generan riesgo para la salud de la población. De la información bibliográfica recopilada y de las modelaciones efectuadas para estimar la magnitud de los campos electromagnéticos provocados por la operación de las diversas instalaciones del Proyecto, se obtiene que tanto los valores de campo eléctrico, campo magnético, como de radio interferencia a las distancias de norma, resultan inferiores a los respectivos valores límites, por lo tanto, las instalaciones del Proyecto satisfacen la normativa vigente respecto de campos electromagnéticos de baja y alta frecuencia, generados durante su operación, en particular los valores resultantes corresponden a valores seguros para las personas, conforme al criterio de evaluación de radiación magnética establecido por el SEA.</p> <p>De acuerdo a los antecedentes de la Declaración de Impacto Ambiental y su Adenda, no se genera una exposición a contaminantes debido al manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</p>
<p>b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.</p>	<p>Tal como se señaló en el literal anterior, para las modelaciones de ruido y vibraciones sobre los receptores humanos y de fauna identificados, se consideró el escenario más desfavorable para cada una de las fases del Proyecto, distribuyendo frentes de trabajo en funcionamiento simultáneo y fuentes de operación de equipos e infraestructura en los sectores más cercanos a los receptores.</p> <p>Según lo señalado, se indica que los resultados de las modelaciones para todos los receptores identificados, se encuentran en cumplimiento con la normativa ambiental aplicable, D.S. N°38/2011 del MMA, para todas las fases del Proyecto.</p> <p>La estimación de vibración del Proyecto se efectuó en base a la maquinaria y actividades significativas en términos de vibraciones y su potencial riesgo de impacto sobre la comunidad. Con la finalidad de representar y evaluar el escenario más desfavorable, se consideró la maquinaria que genera mayores emisiones hacia los receptores y que se encuentra en el sector más cercano a cada receptor. Los resultados obtenidos indican el cumplimiento para todas las fases del Proyecto con la normativa internacional de referencia utilizada (“Transit Noise and Vibration- Impact Assessment” Manual de la Federal Transit Administration (FTA) de Estados Unidos).</p>
<p>c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.</p>	<p>Sobre las Emisiones de ruido y vibraciones, como se indica en los literales a) y b), en relación al ruido, el Proyecto da cumplimiento en cada una de sus fases (construcción, operación y cierre) a los límites permisibles establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA. Asimismo, en cuanto a las vibraciones, el Proyecto da cumplimiento para todas sus fases (construcción, operación y cierre) con la normativa internacional de referencia relacionada (“Transit Noise and Vibration Impact Assesment” de la Federal Transit Administration (FTA) de Estados Unidos).</p> <p>Sobre los Residuos líquidos (aguas servidas), como se detalla en el acápite 2.3.1.6.2 sobre Generación y Manejo de Residuos Líquidos, la ejecución del Proyecto durante todas sus fases generará residuos líquidos del tipo aguas servidas, que serán gestionadas dando cumplimiento conforme a la normativa ambiental y sanitaria aplicable, lo cual se confirma con la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial 138 (Anexo 3.1). Permiso Ambiental Sectorial N°138 (PAS 138): “Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular</p>



	<p>destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza”, estipulado en el Artículo N°138 del Párrafo 3°, De los permisos ambientales sectoriales mixtos, del Título VII del D.S. N°40/2012, del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Con el objetivo de habilitar un (1) sistema de tratamiento de aguas servidas del tipo fosa séptica con drenes de infiltración para la fase de construcción y un (1) sistema de tratamiento de aguas servidas del mismo tipo para la fase de operación del Proyecto.</p> <p>Sobre los Residuos sólidos, como se indica en el acápite 2.3.1.6.1 sobre Generación y Manejo de Residuos Sólidos, la ejecución del Proyecto en todas sus fases generará residuos sólidos del tipo asimilables a domiciliarios, industriales no peligrosos y peligrosos, los cuales serán gestionados dando cumplimiento con la normativa ambiental y sanitaria aplicable, lo cual se confirma con la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial 140 (PAS 140) Actualizado en Adenda y Permiso Ambiental Sectorial 142 (PAS 142) Actualizado en Adenda. Permiso Ambiental Sectorial N°140 (PAS 140) Actualizado en Adenda: “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”, estipulado en el Artículo N°140 del Párrafo 3°, De los permisos ambientales sectoriales mixtos, del Título VII del D.S. N° 40/2012, del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Con el objetivo de habilitar una (1) bodega de almacenamiento temporal para los residuos sólidos asimilables a domiciliarios y una (1) bodega de almacenamiento temporal para los residuos sólidos industriales no peligrosos, tanto para la fase de construcción como para la fase de cierre del Proyecto. Permiso Ambiental Sectorial N°142 (PAS 142) Actualizado en Adenda: “Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos”, estipulado en el Artículo N°142 del Párrafo 3°, De los permisos ambientales sectoriales mixtos, del Título VII del D.S. N°40/2012, del Ministerio de Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Con el objetivo de habilitar una (1) bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, tanto para la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto.</p>
<p>d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</p>	<p>De acuerdo al acápite 2.3.1.6.1 sobre Generación y Manejo de Residuos Sólidos y 2.3.1.6.2 sobre Generación y Manejo de Residuos Líquidos, los residuos sólidos y residuos líquidos que se generarán en cada una de las fases del Proyecto cumplirán en todo momento con el marco normativo ambiental y sanitario respectivo, y con un manejo adecuado de almacenamiento, transporte y disposición final. Las empresas que estarán a cargo del retiro y disposición final de los residuos sólidos contarán con las resoluciones sanitarias para realizar dicho servicio en rellenos sanitarios y/o lugares de disposición final autorizados para estos efectos. En cuanto a los baños químicos que se contemplan para los frentes de trabajo durante las etapas de construcción y cierre del Proyecto, su mantención y disposición final de aguas servidas estará a cargo de una empresa que cuente con la autorización sanitaria respectiva, conforme a lo establecido por el D.S. N°594/1999 del MINSAL. Todo lo anterior permite garantizar que el Proyecto no generará efectos adversos en cantidad y calidad de los recursos naturales renovables debido al manejo de residuos.</p>
<p>Dado que se contempla una gestión adecuada de todas las emisiones, efluentes y residuos generados durante cada una de las fases del Proyecto, cumpliendo en todo momento con el marco normativo ambiental y</p>	



sanitario respectivo, se concluye que el Proyecto no generará exposición a contaminantes debido a las emisiones y efluentes y tampoco se generará afectaciones significativas sobre los recursos naturales renovables que afecten a la salud de la población, por lo tanto, se confirma la vía de ingreso a través de una Declaración de Impacto Ambiental, ya que se descarta el riesgo a la salud de la población.

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

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:

<p>a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p>	<p>En función de la prospección en terreno y el análisis de suelos realizados en el área de influencia directa del Proyecto, se confirma la presencia de una única Unidad Homogénea de Suelo (UHS), caracterizada por propiedades edafológicas propias de ambiente desértico y salino.</p> <p>Los resultados indican un suelo delgado, extremadamente salino y muy fuertemente sódico, con características alcalinas (pH entre 7,7 y 8,0), textura arenosa a arenosa limosa y elevada tasa de infiltración superficial (0,020–0,080 mm/s). La presencia de un horizonte hardpan salino-sódico entre 25 y 40 cm de profundidad implica limitaciones severas para su uso productivo.</p> <p>Desde una perspectiva ambiental, el análisis identifica un bajo nivel de riesgo, asociado principalmente a la compactación por tránsito de maquinaria y a la erosión hídrica en caso de eventos de precipitación intensa, fenómenos que podrían verse intensificados bajo escenarios de cambio climático. Si bien riesgo actual de erosión de suelos es ligero y el riesgo potencial de suelos es baja a nula (CIREN, 2010).</p>
<p>b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.</p>	<p>Sobre la Flora y vegetación, dentro del área de influencia definida para esta caracterización (10,02 ha), se identificó solo un recubrimiento de suelo, correspondiente a “Área desprovista de vegetación”. Los muestreos en el área constatan una superficie desprovista de cualquier tipo de vegetación, con un suelo inerte y sin signos de establecimientos vegetacionales. Es decir, no hay afectación sobre recubrimientos con presencia de vegetación. Similar caso ocurre en términos de riqueza florística, estas zonas no presentan ninguna especie registrada, por lo cual hay inexistencia de especies en categoría de conservación, nativas o endémicas. Tampoco se presentan singularidades ambientales para el componente ni aplicabilidad asociada a permisos ambientales sectoriales. Por lo anterior, se descarta que el componente Flora y Vegetación sea afectado.</p> <p>Sobre la Fauna terrestre, para la caracterización de la fauna vertebrada terrestre se realizaron dos (2) campañas, la primera durante la estación de primavera entre los días 18 al 20 de diciembre de 2024 y la segunda durante la estación de otoño entre los días 21 al 23 de mayo de 2025. Con la finalidad de identificar individuos de especies de fauna silvestre, se solicitó el correspondiente permiso de captura al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), de acuerdo con lo que establece el Artículo N°9 de la Ley N°19.743 (Ley de Caza). La riqueza de especies para el área de Influencia del Proyecto es de cinco (5) especies. Se registraron cuatro especies de Aves (80%) y un mamífero (20%). Cabe destacar que con excepción del registro directo gaviota garuma (<i>L. modestus</i>) en el tránsito aéreo nocturno de primavera de 2024, el total de la fauna se caracterizó mediante registros indirectos.</p>
<p>c) La magnitud y duración del impacto del</p>	<p>Sobre el Suelo, se consideró un área de influencia de Proyecto</p>



<p>proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.</p>	<p>respecto al componente suelo con una superficie total de 7,78 ha. No se prevé afectación a zonas fuera del área directa de emplazamiento. No obstante, se contempla la habilitación de un camino de acceso de baja envergadura (20 metros), el cual se conecta con un camino existente. No se interceptan sectores con susceptibilidad significativa a procesos de escurrimiento, remoción o alteración de la conectividad hídrica. Asimismo, no se identifican zonas aguas abajo con riesgo de erosión asociado a esta intervención. Respecto de las obras y/o actividades que ejecutará el Proyecto y que guardan relación con el presente componente, se encuentran la construcción y habilitación de caminos (acceso e internos), instalación de faenas, centro de transformación, contenedores de baterías, entre otras, las cuales son detalladas en el Capítulo N°1 de la DIA. En función de la prospección en terreno y el análisis de suelos realizados en el área de influencia directa del Proyecto, se confirma la presencia de una única Unidad Homogénea de Suelo (UHS), caracterizada por propiedades edafológicas propias de ambiente desértico y salino. Los resultados indican un suelo delgado, extremadamente salino y muy fuertemente sódico, con características alcalinas (pH entre 7,7 y 8,0), textura arenosa a arenosa limosa y elevada tasa de infiltración superficial (0,020–0,080 mm/s). La presencia de un horizonte hardpan salino-sódico entre 25 y 40 cm de profundidad implica limitaciones severas para su uso productivo, es decir, un suelo que no poseen valor agrícola, ganadero o forestal.</p>
<p>d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.</p>	<p>Actualmente en nuestro país se encuentran vigentes dos (2) normas secundarias de calidad ambiental: Norma de Calidad del Aire para SO₂, D.S. N°22/2009 MINSEGPRES y la Norma de Calidad del Aire para Material Particulado Sedimentable en la cuenca del río Huasco en la III Región, D.S. N°4/1992 Ministerio de Agricultura. De las dos (2) normas de calidad secundarias vigentes, ninguna de ellas es aplicable al Proyecto, toda vez que éste no se emplaza en la cuenca del río Huasco y atendido a que no es un Proyecto generador de SO₂. Sin perjuicio de lo anterior, y tal como se mencionó en el análisis del Artículo 5, el Titular dará estricto cumplimiento a la normativa ambiental y sectorial aplicable al Proyecto, que tenga por objeto tutelar el bien jurídico tanto del aire, como manejo de residuos, efluentes y sustancias de todo tipo y de esta forma cumplir con los estándares establecidos por el Estado.</p>
<p>e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.</p>	<p>Para la evaluación de la emisión de ruido asociado a la ejecución del Proyecto en fauna nativa, se aplican los criterios indicados en el documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa” publicado por el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), en diciembre de 2022. De acuerdo con lo señalado en la letra e) del artículo 6° del Reglamento del SEIA, con el objetivo de evaluar si el proyecto o actividad genera un impacto asociado a ruido en fauna nativa, se deberá considerar la diferencia entre los niveles de ruido estimados con proyecto 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 base a lo anterior, se definen puntos de medición para establecer y caracterizar el ambiente sonoro general del sector. De acuerdo con los resultados otorgados por el Informe de Estimación de Ruido y Vibraciones para fauna nativa, la propagación sonora de la fase de construcción del Proyecto determinada mediante modelaciones, indica que las porciones más cercanas del hábitat estarán potencialmente expuesta a rangos de niveles de ruido entre 50 y 55 dBA, ampliamente por debajo del umbral</p>



	<p>conductual definido para la especie (68 dBA), por lo que no se contempla la implementación de medidas de control. De acuerdo con los resultados otorgados por el Informe de Estimación de Ruido y Vibraciones para fauna nativa, la propagación sonora de la fase de operación del Proyecto determinada mediante modelaciones, indica que las porciones más cercanas del hábitat estarán potencialmente expuesta a rangos de niveles de ruido entre 40 y 45 dBA, ampliamente por debajo del umbral conductual definido para la especie (58 dBA), por lo que no se contempla la implementación de medidas de control.</p>
<p>f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.</p>	<p>Como ya se mencionó en el Artículo 5 literal d), no se generarán impactos o exposición a contaminantes. Los residuos generados serán, según lo declarado en el Capítulo N°1 de la DIA, almacenados, manipulados, transportados y dispuestos en lugares autorizados en cumplimiento con la normativa vigente, por lo tanto, no existirá afectación de los recursos naturales renovables. En consecuencia, y conforme a los antecedentes expuestos, no habrá efectos adversos sobre los recursos naturales renovables en el área del Proyecto por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, y cualquier otra sustancia, lo anterior en función de las condiciones en que estos serán transportados, almacenados, utilizados y eventualmente dispuestos en sitios autorizados según corresponda.</p>
<p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p>	<p>El Proyecto no afectará y no contempla la utilización de aguas subterráneas en ninguna de sus etapas, ni requiere la constitución de derechos de aprovechamiento, ni ejecutará obras que impliquen captación, perforación o intervención del subsuelo con potencial de afectar el recurso hídrico.</p> <p>El Proyecto no contempla alteración de lagos o lagunas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de agua, debido a su ubicación y el emplazamiento de sus partes. El tramo analizado no registra la existencia de esta clase de unidades lacustres.</p> <p>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. La red hídrica está dominada por cursos de activación esporádica donde los pulsos de escorrentía están condicionados por precipitaciones episódicas de alta intensidad (predominantemente asociados a eventos pluviométricos convectivos del Monzón Sudamericano). De hecho, la red hídrica del Área de Estudio sigue la tendencia de la cuenca Costeras entre Río San José y Río Camarones, ya que posee un régimen de alimentación pluvial. De esta forma, se corrobora que el Proyecto no afecta bajo ninguna forma vegas y/o bofedales.</p> <p>El Proyecto no se localiza en zonas o áreas de humedales, estuarios o turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de agua.</p> <p>El Proyecto no considera la intervención de un glaciar en ninguna de sus fases, pues no se identifican este tipo de unidades en los estudios de las componentes ambientales.</p>
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>	<p>El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados. Conforme a los antecedentes expuestos, el Proyecto no contempla la introducción al territorio nacional de ningún tipo de especie de flora o fauna exóticas. En todo momento se dará cumplimiento a la Ley de Caza N°19.473 de 1996 la que establece en su Artículo 25° que la introducción al territorio nacional de ejemplares vivos de especies exóticas de la fauna silvestre, que puedan perturbar el equilibrio ecológico</p>



	<p>y la conservación del patrimonio ambiental a que se refiere la letra b) del Artículo 2° de la Ley N°19.300.</p> <p>A partir del análisis realizado respecto de la inclusión de la variable del cambio climático y su relación con el Proyecto, es posible indicar que el Proyecto no presenta factores generadores de impacto que se relacionen con los objetos de protección planteados por la guía del SEA (Medio Humano, Agua, Flora y Vegetación, Ecosistemas, Aire, Valor Paisajístico, Valor Turístico y Fauna Silvestre), dado que no se presentan singularidades en ellos dentro de las áreas de intervención de las partes, obras y acciones del Proyecto. Por este motivo, no se prevé que la implementación del Proyecto represente una amenaza adicional al sector respecto de la resiliencia climática de los ecosistemas esperada en la zona.</p>
<p>Sobre la base de los antecedentes presentados y del análisis anterior realizado, se concluye que el Proyecto no generará ni presentará efectos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire en ninguna de sus fases.</p>	

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

<p>Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos</p>	
<p>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:</p>	
<p>a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.</p>	<p>El Proyecto no interviene, usa o restringe el acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.</p> <p>Las principales actividades económicas que se desarrollan en el área de influencia de medio humano corresponden a la agricultura, que constituye la base económica fundamental del Valle de Chaca y representa el eje en torno al cual gira la vida cotidiana de sus habitantes. Prácticamente todas las familias de la zona participan de esta actividad, destinando tiempo, esfuerzo y superficie cultivable a la producción agrícola. Dada la naturaleza del Proyecto se descarta la afectación de las actividades económicas o de uso tradicional, espiritual o cultural que se desarrollan en el Área de Influencia.</p> <p>Pese a que el Proyecto considera al Valle de Chaca dentro de su área de influencia, no se prevé que la iniciativa implique procesos de reasentamiento poblacional ni interferencias en el acceso a recursos naturales esenciales. Asimismo, no se anticipan alteraciones sobre la conectividad local ni alteraciones significativas en los tiempos de desplazamiento derivados del uso compartido de la Ruta 5. Para mayor información, revisar el Anexo 2.4 “Caracterización de Medio Humano” de la DIA.</p>
<p>b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</p>	<p>Las rutas para el traslado de insumos, materiales, residuos y personal requeridos para las distintas fases del Proyecto tendrán sus orígenes y destinos, principalmente dentro de la Región de Arica y Parinacota. Dentro del contexto de transporte del Proyecto, se debe señalar que, si bien se utilizaran diversos caminos de múltiples jerarquías y características, el área de influencia de impacto vial se debe acotar a las vías e intersecciones que concentren la totalidad de la demanda de transporte inducida por el Proyecto, siendo éstos los dispositivos viales con mayor factibilidad de ser impactados. Cabe señalar, que fuera del área de influencia, los efectos del impacto sobre la infraestructura vial inducida por el Proyecto, disminuye por la</p>



	<p>dispersión de los viajes y disminución de su magnitud en las distintas vías de la red vial. Adicionalmente, se debe indicar que fuera del área de influencia, es difícil atribuir el impacto a un solo Proyecto, ya que se conjugan diversos sistemas de actividades que podrían estar generando impacto.</p>
<p>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>	<p>El Proyecto considera al Valle de Chaca dentro de su área de influencia, no se prevé que la iniciativa implique procesos de reasentamiento poblacional ni interferencias en el acceso a recursos naturales esenciales. Asimismo, no se anticipan alteraciones sobre la conectividad local ni alteraciones significativas en los tiempos de desplazamiento derivados del uso compartido de la Ruta 5. Según lo expuesto en la caracterización, la operación del Proyecto no afectará el acceso a bienes y servicios, ni interferirá con las prácticas tradicionales, culturales o ceremoniales propias de las comunidades indígenas asentadas en la zona. En consecuencia, dadas tanto las características técnicas de las partes y obras del Proyecto como las condiciones sociales y culturales del territorio, se concluye que no se proyectan alteraciones sobre las costumbres, el modo de vida ni la calidad de vida de los habitantes del Valle de Chaca.</p> <p>En cuanto a los establecimientos de educación y salud, no se identifican establecimientos educacionales ni de salud que puedan ver alterada su calidad y/o acceso por actividades relacionadas a las distintas fases del Proyecto. Además, dentro del área de influencia no se identificaron centros de salud ni de educación, estando estos emplazados en las zonas urbanas alejadas. Se descarta, por ende, cualquier relación entre las partes y obras del Proyecto con los distintos centros de salud y establecimientos de educación.</p> <p>Para mayor información, revisar el Anexo 2.4 “Caracterización de Medio Humano”.</p>
<p>d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.</p> <p>Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.</p>	<p>La principal práctica cultural de la comunidad del Valle de Chaca es la agricultura, la cual trasciende su dimensión meramente productiva para constituirse como un elemento central de la identidad colectiva. Esta actividad no solo representa una fuente de sustento económico, sino que forma parte esencial de las formas de vida, tradiciones y vínculos intergeneracionales que sostienen a la comunidad.</p> <p>La comunidad del Valle de Chaca participa activamente en diversas fiestas, celebraciones, ritos y ceremonias que reflejan tanto su identidad cultural como su cosmovisión andina. Entre las celebraciones compartidas con el resto de los habitantes del valle, destacan la festividad del Santo Patrono, San Isidro Labrador, que se conmemora cada 15 de mayo, así como la Cruz de Mayo, celebrada alrededor del 2 o 3 de mayo.</p> <p>Según lo expuesto en la caracterización de medio humano (Anexo 2.4), la operación del Proyecto no afectará el acceso a bienes y servicios, ni interferirá con las prácticas tradicionales, culturales o ceremoniales propias de las comunidades indígenas asentadas en la zona. En consecuencia, dadas tanto las características técnicas de las partes y obras del Proyecto como las condiciones sociales y culturales del territorio, se concluye que no se proyectan alteraciones sobre las costumbres, el modo de vida ni la calidad de vida de los habitantes del Valle de Chaca.</p>
<p>Por todos los elementos señalados, es posible sostener que se descartan impactos negativos significativos que puedan dificultar o impedir el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos humanos presentes en el Área de Influencia del Proyecto. De acuerdo con lo anterior, se concluye que no existe interacción entre las partes, obras y acciones del Proyecto con grupos humanos indígenas y organizaciones sociales, descartando cualquier afectación a festividades, sitios de relevancia cultural o rutas que puedan utilizar las asociaciones y comunidades indígenas más cercanas.</p>	



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

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	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	Respecto de poblaciones protegidas. En base a los antecedentes expuestos sobre poblaciones protegidas en el Anexo 2.9 “Caracterización Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios” de la DIA, se indica que no se considera afectación sobre los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas, ya que, según información primaria y secundaria, no existen asociaciones ni comunidad indígenas en el sector. Respecto al AI definida para el Proyecto, ésta no presenta áreas de protección correspondientes a AP bajo Protección Oficial.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	Respecto de recurso y áreas protegidas. A partir del análisis realizado en el Anexo 2.9 “Caracterización Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios”, se desprende que, no se identificó áreas bajo protección oficial dentro del AI del Proyecto, siendo la más cercana el sitio prioritario de la Desembocadura del Río Lluta a 50km. Lo anterior justifica que el Proyecto no se localiza en o próximo 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 D.S. N°40/2012. Respecto de humedales protegidos, Glaciares o Territorios con valor Ambiental, No existen humedales protegidos ni glaciares o territorios con valor ambiental en el área de influencia del Proyecto.
En conclusión, y de conformidad con el artículo 8 del Reglamento del SEIA, no corresponde que el Proyecto sea evaluado por medio de un Estudio de Impacto Ambiental, ya que no se afectan poblaciones protegidas, recursos protegidos y áreas protegidas, así como tampoco territorios con valor ambiental, tomando en consideración la extensión, magnitud o duración de la intervención del Proyecto.	

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	La determinación del valor paisajístico se realizó mediante la caracterización del paisaje a partir del reconocimiento de la jerarquía del Paisaje y la descripción de sus atributos biofísicos, tomando en consideración si uno, más de uno o el conjunto de los atributos, le otorgan valor paisajístico al área de influencia (AI). Como resultado de las metodologías aplicadas en el Anexo 2.7 “Caracterización del Valor Paisajístico” de la DIA, se obtuvo que el AI presenta un valor paisajístico bajo, dado principalmente por la ausencia de componentes bióticos, característica natural de la zona. Debido a las características propias del área de emplazamiento del Proyecto, no se obstruirá la visibilidad de zonas con valor paisajístico, ni generará afectación a los atributos que le otorgan valor al paisaje.



<p>b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.</p> <p>La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.</p>	<p>A partir de lo expuesto en la Caracterización de Valor Turístico (Anexo 2.15), se evidencia que la Actividad Turística en el área de emplazamiento del Proyecto, se encuentra nulamente desarrollada. Por un lado, esta comuna no es parte de ningún Destino Turístico de la región, ni existen ZOIT presentes en estas. El área del Proyecto y su área de influencia, al encontrarse en una zona carente de atractivos y servicios turísticos, y con una baja valoración de sus atributos paisajísticos, presenta un Bajo Valor Turístico, y el emplazamiento del Proyecto no tiene la capacidad de afectar a esta componente. Considerando la Macrozona y Subzona del Paisaje, en lo que respecta a la especificidad del Proyecto, se determinó que el carácter del paisaje se encuentra asociado a un paisaje destinado a grandes extensiones desérticas definidas por las componentes geológicas y geomorfológicas. Destaca dentro del emplazamiento del Proyecto la presencia de infraestructura asociada al rubro energético, principalmente líneas de transmisión y subestaciones eléctricas.</p>
<p>De acuerdo con el análisis presentado en el Anexo 2.7 que incorpora la “Caracterización del Paisaje” y Anexo 2.15 que incorpora la “Caracterización del Valor Turístico”, la ejecución del Proyecto no genera efectos significativos adversos sobre el valor paisajístico o turístico de la zona, por tanto, no requiere ingresar al SEIA como un EIA a consecuencia de la aplicación de este Artículo.</p>	

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

<p>Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural</p>	
<p>Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:</p>	
<p>a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.</p>	<p>Sobre Arqueología, el reconocimiento del terreno se efectuó de acuerdo a la planificación diseñada. Se siguieron transectas paralelas separadas cada 25 m al interior de la Central Black BESS, así como del camino de acceso y de la línea de evacuación. Las características desérticas y el terreno plano permitieron que se recorriera el 100% del área de estudio (Anexo 2.5). El terreno se dispone sobre un área desértica descampada y plana lo que permitió una adecuada visibilidad de toda la superficie. La superficie se compone de arenas, afloramientos de sales y algunos clastos negruzcos. En términos generales la superficie es bastante plana, aunque se denotan algunas pequeñas elevaciones naturales del terreno. Las intervenciones antrópicas dentro de la Central Black BESS se limitan a algunas huellas vehiculares y a la puesta de estacas y letreros que indican la presencia de zonas de nidificación, mientras que, en el entorno inmediato de esta área, se observa la construcción de vías de circulación vehicular, así como el trazado de tendidos eléctricos y la construcción de la subestación hacia el lado sur del terreno. Por su parte, el camino de acceso se encuentra construido en su mayor parte, y actualmente en uso, mientras que la línea de evacuación presenta un cruce de camino de una línea de alta tensión y culmina en un área intervenida en las cercanías de la Subestación Roncacho. En la inspección arqueológica no se registró ningún tipo de evidencia arqueológica protegida por la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales dentro del área de influencia del proyecto. Se trataría de un espacio desértico que no formó parte de las vías de circulación intervalles. Los registros arqueológicos más cercanos identificados se localizan a más de 800 m del lugar (sitio Celda 20). Otras evidencias corresponden a las extensas áreas de talla lítica registrados hacia</p>



	<p>el oeste, dentro de las áreas estudiadas para la Minera Pampa Camarones (> 2 km), mientras que las vías de circulación intervalles registrados se localizan hacia el este del proyecto (>5 km). Debido a la inexistencia de evidencias arqueológicas protegidas por la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales es que no corresponde la implementación de medidas de mitigación o de compensación.</p> <p>Sobre Paleontología, se realizó una inspección geológica - paleontológica en superficie, en la que se recorre el área de influencia en búsqueda de evidencias paleontológicas y depósitos o formaciones geológicas con potencial de alojar restos fósiles, registrando 4 puntos de control los que son georreferenciados por medio de un GPS Garmin eTrex 30 (Datum WGS 84 Huso 19 S, UTM) y fueron establecidos, preferentemente, en aquellos sectores donde se realizarían calicatas. Se identifica que la superficie del área de influencia se dispone sobre el pavimento de desierto conformado por clastos mayores a 5 cm, mal seleccionados, subredondeados, de baja esfericidad y alargados, de naturaleza volcánica, de composición andesítica a andesítica basáltica.</p> <p>Los atributos texturales (gravas no consolidadas) de la cobertura superficial, así como la composición de sus clastos mayores (lavas andesítico-basálticas frescas) permite concluir que el Proyecto se emplaza sobre el Miembro Superior de la Formación El Diablo. En consecuencia, se reconoce que en base a los lineamientos señalados en la Guía de Informes Paleontológicos (CMN, 2016), la Formación El Diablo posee un potencial paleontológico medio a alto (fossilífero), por lo que se sugiere considerar las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar charlas de inducción paleontológica a todos los trabajadores del titular y/o contratistas que participen de los movimientos de tierra en el Proyecto, de forma tal que puedan identificar restos paleontológicos con relevancia patrimonial y poder ejercer el protocolo ante hallazgos imprevistos. Las charlas deberían ser dictadas previo al inicio de las obras, cada vez que se incorpore personal nuevo. • Ejecutar monitoreo paleontológico quincenal en las áreas fossilíferas durante las excavaciones y/o movimientos de tierra de la fase de construcción, con el objetivo de recuperar eventuales restos fósiles que pudiesen ser de mayor relevancia. En caso de evidenciar hallazgos paleontológicos, se recomienda aumentar la frecuencia e implementar un monitoreo paleontológico permanente. • En caso de efectuarse un hallazgo paleontológico durante las excavaciones del Proyecto y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional tipificado en el artículo N°38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N°26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N°23 del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del Proyecto.
<p>b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su</p>	<p>En el área de emplazamiento del Proyecto no se identifican construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, antigüedad, valor científico, contexto histórico o singularidad, sean considerados parte del patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena. En consecuencia, el</p>



contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	desarrollo del Proyecto no implicará la intervención, modificación ni deterioro de elementos materiales o inmateriales asociados al patrimonio cultural. Asimismo, se descarta la generación de impactos directos o indirectos sobre bienes patrimoniales, garantizando la preservación de los valores históricos, arqueológicos y culturales presentes en el entorno del área de influencia.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	<p>El Proyecto no se emplaza cercano a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano considerándose especialmente las referidas a los pueblos indígenas. Ninguna de las comunidades o asociaciones indígenas de la región tiene relaciones de este ámbito con el Área de Influencia del Proyecto.</p> <p>El Proyecto se ubica en un predio privado donde no se llevan a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de pueblos, comunidades o grupos humanos en general o grupos indígenas, por lo que las partes, obras y/o acciones del Proyecto no son susceptibles de afectar actividades como las antes señaladas. Por último, de acuerdo con lo señalado por las fuentes primarias en el sector no se perciben sitios de significancia cultural.</p>
En base a lo anterior, se concluye que el Proyecto no generará o presentará alteraciones de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, paleontológico, histórico y en general, pertenecientes al patrimonio cultural. En caso de efectuarse algún hallazgo arqueológico o paleontológico durante alguna de las actividades de excavación, se procederá según lo establecido en la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y su reglamento.	

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

7.1. Geoinformación

Los archivos espaciales considerados para la conformación del presente ICE y visualizados en el “Mapa de ubicación del proyecto” referente a partes, obras y acciones, a las áreas de influencia y caracterización de la DIA, se encuentran en los Antecedentes Generales del expediente del proyecto:

<https://seia.sea.gob.cl/mapa/visualizacion/PuntoRepresentativo/index.php?idExpediente=2166496489>

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 ante Sismos y Terremotos

Riesgo ante Sismos y Terremotos	
Riesgo o contingencia	Los sismos son riesgos naturales no controlables en términos de magnitud y frecuencia de ocurrencia, solo se puede prevenir eventos de accidentes asociados a ellos con la entrega de instrucciones detalladas en el Plan de Emergencias.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p><u>Fase de Construcción y Cierre:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Previo al inicio de cada fase del Proyecto, se identificarán las vías y forma de evacuación, indicando cuales son los sectores



Riesgo ante Sismos y Terremotos	
	<p>más susceptibles de ser afectados, y se definirán las zonas de seguridad, lo que será difundido al personal a través de las capacitaciones a realizar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se elaborará un Plan de Evacuación de Emergencia para cada subcontrato de construcción, el que incluirá un programa de comunicaciones, cuyo cumplimiento será verificado y controlado por el asesor en prevención de riesgos del Titular. • En cada una de las fases del Proyecto, se capacitará al personal, adoptando acciones físicas, emocionales y técnicas que permitan proteger la integridad de todas las personas expuestas a los eventos, con objeto que puedan desarrollar sus respectivos trabajos con total normalidad. • El diseño de ingeniería y la construcción de las Instalaciones del Proyecto obedecerán a normas o estándares nacionales e internacionales de resistencia sísmica. • Se realizarán simulacros en los cuales deberán participar todos los trabajadores de forma obligatoria con una frecuencia de al menos una vez al año. • En el caso de ocurrir un sismo, en cualquiera de las Fases del Proyecto, se activará el Plan de Emergencias. Asimismo, se realizará un monitoreo del área afectada para evaluar y se informará de los daños a la Autoridad Pertinente. <p><u>Fase de Operación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • En la fase de operación se realizarán charlas de inducción a los operarios encargados de mantenimiento, las cuales abarcarán plan de evacuación, zonas de seguridad, programa de comunicaciones etcétera.
Forma de seguimiento y control	<p><u>Fase de Construcción, Operación y Cierre:</u></p> <p>Se llevará un registro de todas las capacitaciones y simulacros realizados. Este registro se encontrará presente en la zona de instalación de faena para la fase de construcción y cierre, y en el edificio de control para la fase de operación.</p>
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p><u>Fase de Construcción, Operación y Cierre:</u></p> <p>Ante un eventual sismo o terremoto de gran magnitud, el personal deberá proceder de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener la calma, sin abandonar las instalaciones, desde el inicio del sismo hasta la activación de la alarma en caso de una emergencia. • Suspender todas las labores en ejecución. • Detener la circulación de todos los vehículos en las instalaciones. • Alejarse de cables eléctricos, postes, edificio o cualquier lugar desde donde podrían caer objetos. • Buscar refugio al interior del edificio bajo vigas, umbrales de puertas, escritorios, etc.; pero siempre alejándose de ventanas y ventanales. • No encender fósforos, velas u objetos inflamables en el interior del edificio durante o después del sismo. Deben apagarse todos los fuegos y llamas abiertas que existan, además de cortar el suministro de gas que pudiese estar habilitado. • Si es necesario evacuar oficinas, se debe hacer en forma



Riesgo ante Sismos y Terremotos	
	<p>ordenada y con calma, dirigiéndose a la zona de seguridad más cercana.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una vez iniciada la evacuación, por ningún motivo se podrá volver a las instalaciones. • El coordinador de la emergencia autorizará el reintegro a las funciones normales. • Finalmente, el reintegro de los trabajadores será autorizado sólo después que se haya inspeccionado personalmente todas las dependencias de la Central, y cuando estas ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.
Oportunidad y vía de comunicación de la SMA de la activación del Plan	<p>Para aquellas contingencias que tengan relación con aspectos ambientales, asociados a Eventos Naturales, transporte, manejo y derrame de sustancias y/o residuos peligrosos, incendios y alteración de elementos patrimoniales, se deberá informar a la Oficina Regional de la Superintendencia de Medio Ambiente de la Región de la contingencia acaecida. El responsable de informar a la SMA será el encargado de faena en un plazo máximo de 24 horas, de acuerdo con Art. 3 de la Res 885.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No aplica

8.1.2. Riesgo ante Erupciones Volcánicas

Riesgo ante Erupciones Volcánicas	
Riesgo o contingencia	<p>Las erupciones volcánicas son fenómenos naturales en los que un volcán libera materia y energía desde el interior de la Tierra hacia la superficie. Durante una erupción pueden expulsarse lava, ceniza, gases, piroclastos y, en algunos casos, producirse explosiones violentas.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Las acciones o medidas a implementar son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realización de charla de capacitación a trabajadores, sobre riesgos y procedimientos de a ejecutar. • Demarcación de vías de evacuación y zona de seguridad • Se mantendrán planos de emergencia con identificación de vías de escape y zonas de seguridad. • Se mantendrán teléfonos de emergencia en una zona visible.
Forma de seguimiento y control	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y registros asociados al Plan de Evacuación de Emergencia. • Revisión de registros de asistencia a Capacitaciones.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p>Acciones o medidas durante una emergencia por erupciones volcánicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ante un evento o emergencia producto de una erupción volcánica, El supervisor o Jefe de terreno solicitará la



Riesgo ante Erupciones Volcánicas	
	<p>intervención y apoyo del cuerpo de Bomberos más cercano.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el caso del rescate de personal herido o con compromiso de salud, se solicitará ambulancia del centro de salud más cercano para la atención médica de urgencia correspondiente. • Una vez superada la emergencia, Se coordinará la disponibilidad de los recursos necesarios para recuperar el nivel operacional del sector afectado.
Oportunidad y vía de comunicación de la SMA de la activación del Plan	En caso de emergencia se comunicará a la SMA a través de la página web, sistema de seguimiento de RCA. De acuerdo con la gravedad de la emergencia, se comunicará adicionalmente mediante contacto telefónico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No aplica.

8.1.3. Riesgo de Derrame de Productos Químicos o Residuos

Riesgo de Derrame de Productos Químicos o Residuos	
Riesgo o contingencia	Este tipo de riesgo es generado por el transporte y manipulación de algunos productos potencialmente peligrosos tales como: aceite para maquinarias, pinturas y solventes, y en procedimientos de carga de combustible a maquinarias en faena. Las consecuencias inmediatas directas por el derrame de productos químicos van desde lesiones, quemaduras, asfixias, entre otras, tanto para las personas, como contaminación del suelo, aguas superficiales (naturales y artificiales) y afectación de la fauna que se pudiese encontrar en el lugar.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p><u>Fase de Construcción, Operación y Cierre:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La manipulación de productos químicos o residuos se realizará acorde a la normativa vigente. • Se capacitará al personal que manipule este tipo de productos o residuos. • Los contenedores destinados al almacenamiento de los residuos serán rotulados y trasladados a una bodega que cumpla con la normativa vigente. Dichos contenedores deberán contar con un espesor adecuado, ser resistentes, estar libres de filtraciones y soportar las exigencias propias de su manipulación y transporte. • Aun cuando no se contemple el almacenamiento de productos peligrosos en faena, se dispondrá de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud, esto considerando que los equipos y maquinarias en obra utilizan productos de este tipo (combustibles y aceites lubricantes). • Se dispondrá en esta área de elementos que permitan la contención de derrames de mediana magnitud (Kit de Derrames). • Los transformadores contarán con pretil y geomembrana. • Los vehículos que se utilicen en el transporte de residuos peligrosos deberán estar diseñados, construidos y operados de



Riesgo de Derrame de Productos Químicos o Residuos	
	<p>modo que cumplan su función con plena seguridad, conforme a las normas del D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se transportarán RESPEL sin que el conductor porte la declaración de estos y las respectivas Hoja de seguridad (H.D.S.) de transporte de residuos peligrosos. • El personal que realice el transporte y manipulación de RESPEL deberá estar capacitado para la operación adecuada del vehículo y de sus equipos para enfrentar posibles emergencias. • Se mantendrá actualizado un registro de empresas autorizadas para el retiro de residuos. <p><u>En procedimientos de carga de combustible:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La carga de combustible a maquinarias se realizará en un área previamente definida y claramente demarcada, la cual se encontrará impermeabilizada, cubriendo el área entre el estanque y la máquina. • Se contará con equipamiento para el caso de emergencias dispuesto en las instalaciones para combatir las emergencias. Se debe usar EPP adecuados para la tarea. • Todo motor cercano se mantendrá apagado. Se dispondrán señaléticas de “Prohibido fumar” y se encontrará un extintor en la zona. • En caso de ocurrir un accidente, los residuos generados serán catalogados como residuos peligrosos, serán dispuestos en la bodega RESPEL para luego ser declarados y transportados a disposición final.
Forma de seguimiento y control	<p><u>Fase de Construcción, Operación y Cierre:</u></p> <p>Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación y transporte de productos químicos y toda clase de residuos. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización. Asimismo, se mantendrá una copia de autorizaciones de manipuladores y transportistas.</p>
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p><u>Fase de Construcción, Operación y Cierre:</u></p> <p>Se aplicarán las siguientes acciones para controlar emergencias durante la manipulación o transporte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notificar de inmediato la situación al jefe de turno de la unidad. • Se deberá atender en primer lugar a las personas lesionadas si las hubiere. • Se deberá prohibir el tocar y caminar sobre el material derramado, manteniendo a los trabajadores alejados del área de derrame. • Los encargados de controlar el derrame, primeramente, deben acondicionarse con los elementos de protección personal. • Marcar la zona de derrame con señales que adviertan de la situación. • Se deberá determinar el volumen del material derramado o la cantidad de residuos afectados. • Se deberá mantener los materiales combustibles lejos del material derramado.



Riesgo de Derrame de Productos Químicos o Residuos	
	<ul style="list-style-type: none"> • Se deberá eliminar todas las fuentes de ignición. • Evaluar gravedad de la situación para alarmas de fuego. • Dar aviso a los servicios de emergencia externos tales como hospitales, bomberos y carabineros. • Bloquear desagües de alcantarillas, para evitar que el producto ingrese a estas instalaciones, contener el derrame con material disponible en el lugar mediante diques o cordones (zanjas) de arena, sacos de arena, tierra y/o serrín. • Colectar el derrame en recipientes, si esto es posible de hacer sin riesgos. Si se genera agua contaminada, debe ser recuperada en contenedores resistentes, libres de filtraciones, que estén destinados para este fin. • Una vez concluida las tareas de control, recolectar los materiales y/o productos utilizados para el control del derrame, colocarlos en envases adecuados, cerrados e identificados hasta su retiro por una empresa autorizada. • En las emergencias que afecten al componente suelo y que impliquen remoción de éste, se tomarán muestras de suelo durante y posterior al incidente, con el objetivo de verificar el éxito de la medida implementada en el lugar, se debe señalar los responsables del seguimiento de las acciones implementadas. Además, se considerará la toma de muestras en sectores no afectados por la emergencia, para obtener valores de comparación. Los análisis serán realizados en laboratorios acreditados por el INN. • El Jefe de Emergencia deberá emitir un informe técnico sobre las causas que originaron la emergencia al Jefe de Operación y Mantenimiento.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p><u>Fase de Construcción, Operación y Cierre:</u></p> <p>Una vez concluidas las acciones post emergencia, el Titular entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando al menos lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de producto o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros). • Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia. • Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas, como por ejemplo remoción de suelos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No aplica.

8.1.4. Riesgo de Derrame de Sustancias o Residuos Peligrosos, en vías preferenciales de escorrentía superficial de agua cauce natural o artificial durante su manejo, transporte y/o disposición final

Riesgo de Derrame de Sustancias o Residuos Peligrosos, en vías preferenciales de escorrentía superficial de agua cauce natural o artificial durante su manejo, transporte y/o disposición final	
Riesgo o contingencia	Riesgo de derrame de sustancias o residuos peligrosos, en vías preferenciales de escorrentía superficial de agua cauce natural o artificial durante su manejo, transporte y/o disposición final.



Riesgo de Derrame de Sustancias o Residuos Peligrosos, en vías preferenciales de escorrentía superficial de agua cauce natural o artificial durante su manejo, transporte y/o disposición final	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte de insumos o residuos, manejo de sustancias o residuos peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Transporte de insumos o residuos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de los requerimientos que apliquen del decreto N°298/94 “Reglamento Transporte para el Carga Peligrosa por Calles y Caminos” y de la legislación aplicable al transporte de combustible. • Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente con derrame de las sustancias transportadas. • Uso de distintivos de seguridad que apliquen, según NCh N°2190 “Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos” • Se exigirá, además que la empresa a cargo del transporte de sustancias peligrosas posea un procedimiento para afrontar eventuales incidentes o accidentes, como también el equipamiento necesario para la contención de derrames. <p>Manejo de sustancias o residuos peligrosos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitación del personal en el manejo seguro de sustancias peligrosas y en la interpretación de las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) de los productos utilizados en el Proyecto. • Uso obligatorio de Elementos de Protección Personal (EPP) por parte de quienes intervengan directamente en el control de derrames, incluyendo guantes de goma, botas de seguridad y mascarilla. • Ejecución de inspecciones periódicas en los recintos de almacenamiento de sustancias peligrosas, verificando condiciones de contención, ventilación, señalización y estado de los envases. • Cumplimiento del Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. <p>Cumplimiento del Decreto Supremo N°90/2000 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento de Emisiones de Residuos Líquidos a Cuerpos de Agua Superficiales</p>
Forma de seguimiento y control	<ul style="list-style-type: none"> • Periódicamente, se registrará la verificación de la existencia y estado de los elementos mínimos necesarios para una manipulación segura, como el kit de contención de derrames. • Control periódico de las condiciones de trabajo e instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p>Para controlar la emergencia se establecen las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controlar el esparcimiento del líquido derramado para evitar propagación y contaminación a cuerpos de agua cercanos, aplicando contención de tierra, como también a la fuente del derrame. • Toda sustancia o residuo peligroso derramado o filtrado deberá ser recolectado y contenido dentro de tambores o estanques sin roturas, junto con todo el material (tierra,



Riesgo de Derrame de Sustancias o Residuos Peligrosos, en vías preferenciales de escorrentía superficial de agua cauce natural o artificial durante su manejo, transporte y/o disposición final	
	<p>arena, aserrín, viruta, etc.) que haya resultado contaminado. Luego estos tambores deberán ser inmediatamente trasladados a la bodega de residuos peligrosos e ingresados al registro de control de ingreso de residuos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se notificará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) mediante un informe que incluirá la descripción del incidente, las sustancias involucradas, el área afectada, la duración y magnitud del evento, los principales impactos detectados y las acciones ejecutadas posterior al derrame. Además, se incorporarán las medidas complementarias implementadas, tales como monitoreos ambientales, en caso de que la magnitud del evento así lo requiera.
Oportunidad y vía de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>En caso de un derrame mayor (igual o superior a 200 L) y una vez concluidas las acciones post emergencia, el titular entregará un documento a la SMA, indicando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes de la emergencia (fecha, hora, tipo de emergencia y producto derramado, acciones de control, entre otros). • Antecedentes de componentes afectados. • Antecedentes de las acciones ejecutadas, como por ejemplo remoción de suelo contaminado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No aplica.

8.1.5. Riesgo de Fallas en Sistemas de Almacenamiento de Residuos

Riesgo de Fallas en Sistemas de Almacenamiento de Residuos	
Riesgo o contingencia	Durante el almacenamiento temporal de residuos asimilables a domiciliarios, industriales no peligrosos y residuos peligrosos es posible la ocurrencia de accidentes relacionados con el manejo de residuos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p><u>Fases de Construcción, Operación y Cierre:</u></p> <p>Para minimizar eventuales efectos ambientales derivados de fuga o derrame de residuos, se proveerá al personal a cargo de las herramientas y elementos de contención de derrames, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Palas. • Escobillones. • Arena o producto similar para la absorción de producto. • Recipientes. • Guantes. • Tambores vacíos. <p>Ante situaciones no comprendidas en el manejo normal de residuos se dará aviso inmediato al encargado correspondiente, quien será el encargado de monitorear la emergencia.</p>



Riesgo de Fallas en Sistemas de Almacenamiento de Residuos

Ante la detección de una eventual rotura de los contenedores, el Jefe de Operación y Mantenimiento del Proyecto se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición.

Además, se contará con la realización de charlas de inducción de forma previa a la fase de construcción, operación y cierre a cada uno de los trabajadores involucrados en la ejecución del Proyecto, donde se tratará lo siguiente:

- Dar a conocer los sitios de almacenamiento y forma de manejo de los distintos tipos de residuos.
- Instruir respecto de la forma de almacenamiento de los residuos, tanto por el control sanitario como de orden e higiene de los frentes de trabajo.

Residuos asimilables a domiciliarios e industriales no peligrosos

Fase de Construcción y Cierre:

- Los sitios de almacenamiento de residuos estarán debidamente señalizados y delimitados.
- Se contará con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y manipulación de los residuos contará con el uso de Elementos de Protección Personal adecuados, como por ejemplo guantes resistentes, pechera o delantal impermeable y botas de goma.
- Los residuos domésticos se dispondrán dentro de contenedores de basura fabricados de HDPE o similar, con tapa y sistema de ruedas con freno.
- El almacenamiento será ordenado y no se obstruirán vías de ingreso. Deberá ser retirado en los tiempos comprometidos evitando así la generación de vectores.

Fase de Operación:

- La empresa que prestará servicios de mantención se hará cargo del retiro inmediato de los residuos sólidos asimilables a domiciliarios generados por los trabajadores y de los residuos sólidos industriales no peligrosos que se generen por las labores de mantenimiento para ser dispuestos en un sitio de disposición final autorizado.

Residuos peligrosos

- Se contará con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y manipulación de los residuos contará con el uso de Elementos de Protección Personal adecuados, como por ejemplo guantes resistentes, pechera o delantal impermeable y botas de goma.
- La fase de operación contempla la generación de RESPEL por efecto de las mantenciones de la Central BESS, los cuales serán retirados cada 6 meses por empresa autorizada para disposición final.
- Si la contingencia ocurre en el trayecto hacia el sitio de disposición final, la empresa contratista se comunicará con el encargado del Proyecto quien en conjunto con encargado ambiental de la empresa de transportes coordinarán las acciones pertinentes para controlar la emergencia.



Riesgo de Fallas en Sistemas de Almacenamiento de Residuos	
Forma de seguimiento y control	<p><u>Fase de Construcción, Operación y Cierre:</u></p> <p>Se elaborarán registros de capacitación al personal específico sobre la manipulación de residuos. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto.</p>
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p><u>Fase de Construcción, Operación y Cierre:</u></p> <p>Residuos asimilares a domiciliarios e industriales no peligrosos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ante situaciones no comprendidas en el manejo normal de residuos se dará aviso inmediato al encargado correspondiente, quien será el encargado de monitorear la emergencia. • Si la emergencia corresponde a rotura de contenedores de residuos, se procederá a la limpieza y retiro de residuos los que serán enviados al área de acopio. • Se movilizará la maquinaria para retiro de residuos y preparación de pretilos si la situación lo amerita. • Una vez contenida la emergencia se procederá a la cuantificación y retiro del material que posiblemente sea contaminado con residuos. Este material será enviado a sitio de disposición final autorizado. • El Jefe de oficina se contactará con la empresa distribuidora de contenedores para su reposición. <p>Residuos Peligrosos</p> <p><u>Acciones para el derrame de residuos peligrosos (se aplicarán según corresponda para derrames en suelos):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Definir el contenedor apropiado para recuperar el material derramado. • Definir el equipo necesario y el plan de acción. • Barrer y recoger con pala el material derramado para almacenarlo. • Colectar y envasar el material contaminado. • Muestrear y analizar los alrededores del suelo, superficie contaminada para determinar los residuos de contaminación. <p><u>Acciones para la descontaminación (se aplicarán según corresponda):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Remover el suelo contaminado y escombros si requiere. • Descontaminar todos los equipos. • Envasar todo el material contaminado para descarte. <p><u>Acciones Finales: Documentación (Reporte Final):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción del incidente en cuestión, incluyendo la cronología de los eventos. • Mapa o dibujo del lugar. • Listado de personal, agencias y organizaciones que asistieron al lugar. • Fotografías. • Información de la propiedad dañada y/o perjudicada.
Oportunidad y vía de comunicación de la SMA de la activación del Plan	<u>Fase de Construcción, Operación y cierre:</u>



Riesgo de Fallas en Sistemas de Almacenamiento de Residuos	
	<p>En el eventual suceso de una emergencia que sobrepase los límites establecidos para el Proyecto (área del Proyecto), o dentro del área del mismo, calificándose ésta como emergencia general, se comunicará a la autoridad Sanitaria y SMA la situación a través de un informe dentro de las 24 horas posteriores a la emergencia generada.</p> <p>Una vez concluidas las acciones post emergencia, el Titular entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando al menos lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros). • Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia. • Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas, como por ejemplo remoción de suelos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.2 PAS 140 Actualizado en Adenda y Anexo 3.3 PAS 142 Actualizado en Adenda.

8.1.6. Riesgo de Incendio

Riesgo de Incendio	
Riesgo o contingencia	El riesgo de incendio se refiere a una condición que puede contribuir al inicio o propagación del fuego y que puede representar un peligro a la vida de las personas, animales, medio ambiente y/o a la propiedad pública y privada.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p><u>Fase de Construcción y Cierre:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizará la mantención periódica de las instalaciones eléctricas utilizadas en faenas. • Se contarán con equipos de extinción de incendios. • Se realizará una capacitación a los trabajadores en el manejo de sustancias peligrosas en el procedimiento de trabajo seguro para las actividades que puedan presentar riesgos de incendio. • Los materiales inflamables se mantendrán en forma ordenada y clasificada al interior del recinto, conforme a lo indicado en la O.G.U.C. y guías de almacenamiento de sustancias químicas emitidas por el Servicio de Salud. • Se dispondrá en las bodegas destinadas para almacenamiento de herramientas, de los elementos básicos requeridos para combatir cualquier amago de fuego o incendio, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.). • En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a carabineros y bomberos. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado a la SMA.



Riesgo de Incendio	
	<p data-bbox="646 236 867 271"><u>Fase de Operación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="646 306 1443 438">• Los materiales inflamables utilizados en la Operación (mantenciones) serán trasladados a diario, al momento de utilizarlos y serán retirados una vez terminadas las mantenciones. <li data-bbox="646 446 1443 508">• Bajo ninguna circunstancia se contempla el almacenamiento de materiales en las instalaciones. <li data-bbox="646 516 1443 647">• En caso de originarse un incendio que no pueda ser controlado por el personal, se dará aviso por radio a carabineros y bomberos. Cualquier incidente de esta naturaleza será informado a la SMA. <li data-bbox="646 655 1443 717">• Se contará con un Sistema de Videovigilancia, el cual está compuesto por los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="695 752 1443 884">- Sistema perimetral térmico, para detectar y reconocer intrusiones con la ayuda de cámaras térmicas con el objeto de proteger el perímetro de la Central y sus accesos. <li data-bbox="695 892 1443 1024">- Sistema de supervisión de campo, utilizando las cámaras móviles tipo domo como complemento de las cámaras térmicas y como elemento de supervisión técnico de la Central. <li data-bbox="695 1032 1443 1190">- Sistema de transmisión de alarmas, (integrado en central de alarmas) para gestionar y tramitar las incidencias a la Central Receptora de alarmas y. posteriormente previa verificación, comunicas a las fuerzas de seguridad del Estado. <li data-bbox="695 1198 1443 1330">- Sistema disuasorio básico, mediante un Kit de balizamiento acústico/visual ubicado en cada columna del perímetro, así como un puesto central de audio en local y con conexión remota (streaming de audio). <li data-bbox="695 1338 1443 1400">- Sistema de control de accesos, mediante un sistema de activación desactivación del sistema de seguridad. <li data-bbox="695 1408 1443 1513">- Sistema de integración, que permita unificar todo el equipamiento en una única interface con el usuario final para simplificar la gestión. <p data-bbox="646 1532 935 1567"><u>Transmisión de la alarma</u></p> <p data-bbox="646 1602 1443 1760">El Proyecto contará con un Sistema de Video vigilancia que contará con una Central de Alarmas, que recibirá las alarmas del sistema perimetral. Módulo Interface de Intrusión, que integrará el sistema de seguridad perimetral con la Central de Alarmas, para poder enviar las incidencias a la Central Receptora de Alarmas.</p> <p data-bbox="646 1803 1333 1838"><u>Medidas de prevención Reducción del riesgo de ocurrencia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="646 1873 1443 2032">• De la vigilancia y el aviso a la autoridad: se mantendrá vigilancia permanente a fin de poder detectar oportunamente cualquier amago de incendio. En caso de ocurrir un evento de incendio, desde teléfonos celulares y de red fija, se dará aviso al número de emergencia 132 de Bomberos. <li data-bbox="646 2040 1443 2171">• Del control de riesgo: se tomarán todas las medidas que posibiliten reducir el riesgo de incendios, entre estas, realizar capacitaciones a los trabajadores respecto de la prohibición de hacer fuego al interior de las áreas del Proyecto.
Forma de seguimiento y control	Se elaborarán registros de capacitación que se realizará a la



Riesgo de Incendio	
	brigada de emergencias sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p><u>Fase de Construcción, Operación y Cierre:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se activará la alarma de incendio y se procederá a evacuar al personal hacia la zona de seguridad previamente establecida. • Se hará recuento y se verificará que nadie permanezca en las dependencias. • Se informará de inmediato al Coordinador de Emergencia y jefe de Emergencia. • Se activará el procedimiento contra incendios. Sólo si el siniestro es controlable se utilizarán extintores para extinguir el fuego. • Si no es posible controlar la situación, se dará aviso inmediato a Bomberos y Carabineros, y se mantendrán despejados y abiertos los accesos para facilitar su entrada. • Se inspeccionará el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso, se trasladarán de inmediato hasta un centro asistencial. • Al concluir la emergencia, se evaluarán los daños ocasionados, verificando el estado estructural de las instalaciones. • Si el incidente genera residuos, estos serán retirados utilizando los equipos de protección correspondientes por una empresa con autorización sanitaria. • Sólo podrán reactivarse las actividades una vez que el siniestro este controlado.
Oportunidad y vía de comunicación de la SMA de la activación del Plan	<p>En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA a través de su página web. Así mismo se entregará un informe dentro de las 24 horas posteriores a la emergencia generada.</p> <p>Cualquier incidente de esta naturaleza será informado también a la SEREMI de Salud de la Región.</p> <p>Una vez concluidas las acciones post emergencia, el Titular entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando al menos lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes de la empresa (fecha, hora, tipo de emergencia, causa de la emergencia, tipo de sustancia o residuo relacionada con la emergencia, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas durante la emergencia, entre otros). • Antecedentes de los componentes afectados por la emergencia. • Antecedentes de los procedimientos y acciones ejecutadas, como por ejemplo remoción de suelos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No aplica.



8.1.7. Riesgo de Accidente de Tránsito asociado al Proyecto

Riesgo de Accidente de Tránsito asociado al Proyecto	
Riesgo o contingencia	Implica la ocurrencia de choques contra obstáculos fijos o colisiones entre dos vehículos, atropellos y volcamientos. Al respecto, influyen en él, equivocadas maniobras al conducir, condiciones climáticas desfavorables, y mantención de los vehículos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Camino de acceso y caminos internos a utilizar en las distintas fases del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p><u>Fase de Construcción, Operación y Cierre:</u></p> <p>Se dispondrá de señalización clara, visible y adecuada, tanto diurna como nocturna, lo cual será presentado para consideración de la Dirección de Vialidad antes de su instalación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se exigirá por contrato, el cumplimiento de toda la legislación aplicable al transporte de pasajeros o carga, materia cuyo cumplimiento se inspeccionará periódicamente. • Todos los vehículos y maquinarias deberán estar en buen estado, contarán con sus revisiones técnicas y gases vigentes, así como sus permisos de circulación al día, tal como lo indica la normativa. • El personal a contratar para manejar los camiones o maquinarias será personal calificado, con licencia de conducir al día. Se les exigirá licencia según lo señalado en la Ley de Tránsito (N° 18.290). • Los vehículos que transporten maquinaria y materiales contarán con la señalización exigida por la legislación chilena. • El transporte de materiales se realizará de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente. • Se capacitará a todo trabajador cuya función sea la operación de vehículos y/o maquinaria sobre el reglamento del tránsito. • El peso de los camiones cargados no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo a las rutas/puentes que se estén utilizando. En caso contrario, se obtendrán los permisos correspondientes de la Dirección de Vialidad.
Forma de seguimiento y control	<p>Registro de capacitaciones a todos los trabajadores del Proyecto durante la Fase de Construcción del Proyecto. Las capacitaciones se realizarán al momento de ingreso del trabajador y se reforzará en forma permanente a lo largo de la Fase de Construcción.</p> <p>De forma adicional, se mantendrá un registro de las mantenciones de vehículos y maquinaria al día, y un registro fotográfico del buen estado de la señalética presente en los caminos internos del Proyecto.</p>
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p><u>Fase de Construcción, Operación y Cierre:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se informará al superior inmediato o jefe de emergencias del accidente y se dimensionará la emergencia. • Se clasificará el evento accidente de tránsito (leve, serio, grave).



Riesgo de Accidente de Tránsito asociado al Proyecto	
	<ul style="list-style-type: none"> • Se activará el Plan de Comunicaciones con Ambulancia, Bomberos y Carabineros, informando acerca de la ocurrencia del accidente, la gravedad de éste y la identificación de las personas y vehículos involucrados. • Se demarcará el área afectada, prohibiendo el ingreso a la zona del accidente. • Se inspeccionará, por parte del personal calificado, el área verificando la presencia de heridos. Si este fuera el caso se trasladará de inmediato hasta un centro asistencial. • Una vez controlada la situación, se procederá a restaurar la vialidad disponiendo equipos y maquinaria para ayudar a despejar la ruta en el más breve plazo (una vez que la autoridad responsable lo autorice). • Se dará aviso oportuno a las compañías de seguros involucradas. • Se entregará información oportuna a los encargados en la empresa. • Se registrará e informará el accidente en un formulario previamente definido. • Se realizará una completa descripción de la respuesta frente a la emergencia, recolectando todas las evidencias posibles, con el fin de hacer las correcciones que el caso amerite y mejorar los procedimientos.
Oportunidad y vía de comunicación de la SMA de la activación del Plan	El responsable de informar a la SMA será el encargado de faena. Mediante página web SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No aplica.

8.1.8. Riesgo de Hallazgos Arqueológicos

Riesgo Hallazgos Arqueológicos	
Riesgo o contingencia	Implica hallazgos arqueológicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En las actividades de habilitación de terreno, movimientos de tierras en faenas constructivas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Ejecución de un Programa de capacitación que incluirá un módulo dedicado a nociones de arqueología, impartidos por especialistas en la materia, es decir, por un que permita capacitar a los trabajadores respecto al tipo de hallazgos que pueden enfrentar y los procedimientos a seguir. La inducción se impartirá a todo el personal, tanto propio como externo, que trabaje durante la construcción del proyecto. El módulo será diseñado por el arqueólogo monitor y se deberá enfatizar en la protección legal de estas.
Forma de seguimiento y control	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de las actividades de capacitación del personal. • Registros de monitoreos con los respectivos reportes.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir



Riesgo Hallazgos Arqueológicos	
	<p>en el delito de daño a Monumento Nacional tipificado en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detención de los trabajos asociados al lugar del hallazgo y el arqueólogo, sin perjuicio de lo establecido en la Ley de Monumentos Nacionales, se dará aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos y al Consejo de Monumentos Nacionales para que se proceda a la evaluación del hallazgo y su protección, levantamiento y/o rescate, si correspondiese, por parte de personal especializado (arqueólogo) previa visación del consejo. • Implementar mecanismos de seguridad para la protección y delimitación perimetral de elementos arqueológicos presentes en las áreas de trabajo consideradas en el proyecto. Esta delimitación se realiza a través de un cercado perimetral. • Los hallazgos arqueológicos serán protegidos estableciéndose una franja de seguridad (buffer) en torno a cada uno de los perímetros y puntos detectados, con un mínimo de 10 m de radio desde el límite del hallazgo. • Instalación de letreros de señalización, fuera de los cercos, que indiquen “Zona de Restricción, Ley N°17. 288”.
Oportunidad y vía de comunicación de la SMA de la activación del Plan	<ul style="list-style-type: none"> • En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA y CMN. • Asimismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. • Una vez concluidas las acciones post - emergencia, el Titular entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente y al CMN, indicando las medidas tomadas para protección del patrimonio cultural.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No aplica.

8.1.9. Riesgo de Hallazgos Paleontológicos

Riesgo de Hallazgos Paleontológicos	
Riesgo o contingencia	Implica hallazgos paleontológicos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En las actividades de habilitación de terreno, movimientos de tierras en faenas constructivas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Ejecución de un Programa de capacitación que incluirá un módulo dedicado a nociones de paleontología, impartidos por especialistas en la materia, es decir, por un que permita capacitar a los trabajadores respecto al tipo de hallazgos que pueden enfrentar y



Riesgo de Hallazgos Paleontológicos	
	los procedimientos a seguir. La inducción se impartirá a todo el personal, tanto propio como externo, que trabaje durante la construcción del proyecto. El módulo será diseñado por el paleontólogo monitor y se deberá enfatizar en la protección legal de estas.
Forma de seguimiento y control	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de las actividades de capacitación del personal. • Registros de monitoreos con los respectivos reportes.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de efectuarse un hallazgo paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional tipificado en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N° 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto. • Detención de los trabajos asociados al lugar del hallazgo y el arqueólogo, sin perjuicio de lo establecido en la Ley de Monumentos Nacionales, se dará aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos y al Consejo de Monumentos Nacionales para que se proceda a la evaluación del hallazgo y su protección, levantamiento y/o rescate, si correspondiese, por parte de personal especializado (paleontólogo) previa visación del consejo. • Implementar mecanismos de seguridad para la protección y delimitación perimetral de elementos paleontológicos presentes en las áreas de trabajo consideradas en el proyecto. Esta delimitación se realiza a través de un cercado perimetral. • Los hallazgos paleontológicos serán protegidos estableciéndose una franja de seguridad (buffer) en torno a cada uno de los perímetros y puntos detectados, con un mínimo de 10 m de radio desde el límite del hallazgo. • Instalación de letreros de señalización, fuera de los cercos, que indiquen “Zona de Restricción, Ley N° 17. 288”.
Oportunidad y vía de comunicación de la SMA de la activación del Plan	<ul style="list-style-type: none"> • En el eventual suceso de una emergencia se comunicará con la SMA y CMN. • Asimismo, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada. • Una vez concluidas las acciones post - emergencia, el Titular entregará un documento a la Superintendencia del Medio Ambiente y al CMN, indicando las medidas tomadas para protección del patrimonio cultural.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No aplica.



8.1.10. Riesgo de Derrame de Aguas Servidas

Riesgo de Derrame de Aguas Servidas	
Riesgo o contingencia	Derrame de aguas servidas.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosa séptica y baños químicos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Ante cualquier falla, ya sea de baños químicos o fosa, se dejará inmediatamente de usar el servicio y se dará aviso al jefe de obra o al jefe de la Central, según corresponda a la fase en la que ocurre el imprevisto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se indicará a los trabajadores que los servicios higiénicos no podrán ser utilizados hasta que se solucione el problema. • En el caso de baños químicos estos serán reemplazados de inmediato. • En el caso de la fosa, se instalarán de inmediato un baño químico y se realizará la inspección del sistema para verificar la causa del problema y se tomarán las medidas correspondientes para solucionar el imprevisto. • Una vez solucionado el problema y comprobado el funcionamiento del sistema y/o restituido el baño químico, se comunicará a los trabajadores que los servicios higiénicos se encuentran habilitados. • Luego de la restitución del servicio se evaluará si el sistema requiere alguna modificación para evitar un nuevo evento de este tipo. • Durante la operación, y si se produce fuga de aguas no tratadas, se llevará una excavadora o retroexcavadora al sitio para crear pretiles de contención y prevenir fuga del efluente de la fosa siniestrada. • Una vez superada la contingencia se recolectará el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se enviará a un sitio de disposición autorizado.
Forma de seguimiento y control	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación del estado del sistema sanitario.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de detectar falla en el sistema que derive malos olores persistentes, se procederá a la clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que descargan en ella. • Se habilitarán o reemplazarán baños químicos mientras dure la emergencia.
Oportunidad y vía de comunicación de la SMA de la activación del Plan	<ul style="list-style-type: none"> • Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declara la emergencia mediante vía telefónica a la Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud. • Una vez controlada la emergencia, en un plazo no mayor de 48 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” de la emergencia ocurrida y declarará los organismos competentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.1 PAS 138 de la DIA



8.1.11. Riesgo de Emisión de Hedores

Riesgo de Emisión de Hedores	
Riesgo o contingencia	Emisión de hedores.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosa séptica y baños químicos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Las acciones o medidas a implementar están enfocadas a la generación de aguas servidas, ya que tienen probabilidad de generar olores molestos, para evitar este riesgo se realizará la siguiente medida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los servicios higiénicos se conectarán a una fosa séptica para el tratamiento primario de las aguas servidas.
Forma de seguimiento y control	<ul style="list-style-type: none"> • Se llevará un registro de las empresas que provean el transporte de residuos y se mantendrá copia de la resolución sanitaria que permita su funcionamiento. • Se mantendrá un calendario mensual, en el cual se indiquen los días de retiro, el cual deberá ser enviado a la empresa que provea el servicio de forma tal de coordinar con anticipación el retiro de los residuos.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de detectar falla en el sistema que derive malos olores persistentes, se procederá a la clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que descargan en ella. • Se habilitarán baños químicos mientras dure la emergencia.
Oportunidad y vía de comunicación de la SMA de la activación del Plan	<ul style="list-style-type: none"> • Se notificará de forma inmediata (menos de 24 horas), luego de ocurrida y declara la emergencia mediante vía telefónica a la Superintendencia del Medio Ambiente y SEREMI de Salud. • Una vez controlada la emergencia, en un plazo máximo de 24 horas se emitirá por escrito un “Informe Preliminar” de la emergencia ocurrida y declarará a los organismos competentes.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 3.1 PAS 138 de la DIA

8.1.12. Riesgo de Atropello de Fauna

Riesgo de Atropello de Fauna	
Riesgo o contingencia	Atropello de fauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto y caminos de acceso.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Con el fin de reducir el riesgo de atropello a la fauna silvestre se deberán ejecutar las siguientes medidas y acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se implementarán límites de velocidad para los trabajadores y operarios que se encuentren operando vehículos durante todas las fases del Proyecto. Los límites serán informados a todo el personal y las empresas contratistas durante las distintas fases. • Se instalará señalética respecto a la velocidad máxima permitida. • Se realizará capacitación a los trabajadores, una vez en cada fase del proyecto, en las que también se abordará el manejo de



Riesgo de Atropello de Fauna	
	los residuos, la prohibición de alimentar a la fauna silvestre - para evitar el acercamiento de fauna silvestre-, la prohibición de tenencia perros, entre otros.
Forma de seguimiento y control	Registro de cada capacitación que incluya listado de asistentes, profesionales a cargo, y registro fotográfico.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de ocurrencia de alguna de estas emergencias se aplicará un procedimiento que seguirá los siguientes pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Identificación de la especie y aviso a la autoridad pertinente. 2) Rescate. 3) Alojamiento temporal y traslado. 4) Rehabilitación y Liberación. <p>Finalmente, con los datos obtenidos se elaborará un informe que consolide y sistematice la detección de ejemplares muertos y/o heridos de fauna silvestre en las inmediaciones del Proyecto.</p>
Oportunidad y vía de comunicación de la SMA de la activación del Plan	Oficina Regional de Superintendencia del Medio Ambiente y Oficina Regional del SAG.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No aplica.

8.1.13. Riesgo de Hallazgo de Ejemplares de Avifauna Accidentados

Hallazgo de Ejemplares de Avifauna Accidentados	
Riesgo o contingencia	Hallazgo de ejemplares de avifauna accidentados.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Toda el área del Proyecto y camino de acceso.
Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia	<p>Este procedimiento se aplicará a eventos de colisión, atropello, encandilamiento u otros eventuales accidentes vinculados al Proyecto y considerará, como mínimo, las siguientes etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Detección y aviso:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Cualquier trabajador o contratista que detecte un ejemplar de ave accidentada, deberá suspender temporalmente las actividades en el punto de hallazgo e informar de inmediato al encargado ambiental del Proyecto o a la jefatura de turno, utilizando los canales de comunicación definidos (radio, teléfono u otros). - El encargado ambiental verificará en terreno la condición del ejemplar (vivo, aturdido, muerto) y registrará coordenadas UTM, fecha, hora, condición del clima y posibles causas del evento. • <u>Resguardo inicial del ejemplar (si está vivo):</u> <ul style="list-style-type: none"> - En caso de que el ejemplar esté vivo, será manipulado únicamente por personal capacitado, utilizando elementos de protección apropiados, y se dispondrá en una caja ventilada y oscura, en un lugar tranquilo, evitando ruidos, luz intensa y manipulaciones innecesarias. - No se administrará alimento ni agua, salvo instrucciones específicas de un centro de rescate autorizado. • <u>Traslado a centro de rescate y rehabilitación autorizado:</u>



Hallazgo de Ejemplares de Avifauna Accidentados	
	<ul style="list-style-type: none"> - El Proyecto mantendrá un listado actualizado de centros de rescate y rehabilitación de fauna silvestre autorizados por SAG con capacidad para atender aves marinas pelágicas, así como los contactos de las oficinas SAG correspondientes. - Cada ejemplar rescatado será trasladado a un centro de rescate autorizado dentro de un plazo máximo de seis (6) horas desde su hallazgo, sin distinción entre día hábil, fin de semana o feriado, tal como lo solicita la observación.
Registro y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se llevará un registro sistemático de todos los eventos de fauna accidentada, indicando fecha, coordenadas, especie (cuando sea identificable), condición del ejemplar, causa probable del accidente, centro de rescate al que fue derivado y resultado (cuando sea informado por la entidad receptora). • La información recopilada se analizará periódicamente para identificar patrones espaciales o temporales y, en caso de ser necesario, ajustar las medidas de prevención (por ejemplo, refuerzo de señalética, ajustes en la iluminación, gestión de flujos vehiculares, etc.)
Oportunidad y vía de comunicación de la SMA de la activación del Plan	Oficina Regional de Superintendencia del Medio Ambiente y Oficina Regional del SAG.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	No aplica.

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. Norma D.F.L. N°458/76 MINVU, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC).

Ordenamiento Territorial - D.F.L. N°458/76 MINVU	
Norma	<p>Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC). Decreto con Fuerza Ley N°458/1976. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.</p> <p>En su Artículo 1° establece que <i>“las disposiciones de la presente ley, relativas a planificación urbana, urbanización y construcción, y las de la Ordenanza que sobre la materia dicte el Presidente de la República, regirán en todo el territorio nacional”</i>.</p> <p>De acuerdo al Artículo 55° inciso 3° <i>“cuando sea necesario subdividir y urbanizar terrenos rurales para complementar alguna actividad industrial con viviendas, dotar de equipamiento a algún sector rural, o habilitar un balneario o campamento turístico, 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, la autorización que otorgue la Secretaría Regional del Ministerio de Agricultura requerirá del informe previo favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Este informe señalará el grado de urbanización que deberá tener esa división predial, conforme a lo que establezca la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones”</i>.</p>



Ordenamiento Territorial - D.F.L. N°458/76 MINVU	
	A su vez, el inciso 4° del mismo Artículo señala que <i>“las construcciones industriales, de infraestructura, de equipamiento, turismo, y poblaciones, fuera de los límites urbanos, requerirán, previamente a la aprobación correspondiente de la Dirección de Obras Municipales, del informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola que correspondan. El mismo informe será exigible a las obras de infraestructura de transporte, sanitaria y energética que ejecute el Estado”</i> .
Otros cuerpos legales	D.S. N°47/1992, Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto se emplaza íntegramente en una zona clasificada como rural, sin planificación urbana ni intercomunal vigente. En este contexto, para la construcción de las edificaciones temporales y permanentes requeridas para la construcción y operación del Proyecto, se contempla solicitar el informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola.
Forma de cumplimiento	Para dar cumplimiento de lo establecido en la presente normativa, posterior a la obtención de la RCA del Proyecto y previo al inicio de la construcción de las edificaciones, se solicitará el informe favorable para la construcción de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola y Ganadero. Posteriormente se tramitará la aprobación del permiso de construcción ante la Dirección de Obras Municipales. Por ello en el marco de la DIA, en el Anexo 3.4 “PAS 160” se presentan los requisitos y contenidos técnicos y formales necesarios para la tramitación de este permiso ambiental sectorial.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Obtención favorable del PAS 160, así como la resolución sectorial para la construcción de las edificaciones que lo requieran.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Los antecedentes se encontrarán disponibles para fiscalización por parte de la Autoridad en las instalaciones del Proyecto.

9.1.2. Norma D.S. N°47/92 MINVU, Fija Nuevo Texto de La Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).

Ordenamiento Territorial - D.S. N°47/92 MINVU	
Norma	<p>Fija Nuevo Texto de La Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (OGUC). D.S. N°47/1992. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.</p> <p>El Artículo 2.1.29, inciso 1°, señala que el tipo de uso Infraestructura se refiere a las edificaciones o instalaciones y a las redes o trazados destinadas a, entre otros, infraestructura energética.</p> <p>En el inciso 2° del mismo Artículo se establece que <i>“Las redes de</i></p>



Ordenamiento Territorial - D.S. N°47/92 MINVU	
	<i>distribución, redes de comunicaciones y de servicios domiciliarios y en general los trazados de infraestructura se entenderán siempre admitidos y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes. El instrumento de planificación territorial deberá reconocer las fajas o zonas de protección determinadas por la normativa vigente y destinarlas a áreas verdes, vialidad o a los usos determinados por dicha normativa” y en el inciso 3° que “para estos efectos se entenderá por redes y trazados, todos los componentes de conducción, distribución, traslado o evacuación, asociados a los elementos de infraestructura indicados en el inciso 1°.</i> En relación a lo anterior, la División de Desarrollo Urbano del MINVU, a través de su DDU N°218 del 29 de abril del 2009, ha indicado que las subestaciones eléctricas forman parte de las redes y trazados, por lo tanto, se entienden siempre admitidas sin requerir de la autorización de cambio de uso de suelo.
Otros cuerpos legales	D.F.L. N°458/1976, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC), Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto se emplaza íntegramente en una zona clasificada como rural, sin planificación urbana ni intercomunal vigente. En este contexto, para la construcción de las edificaciones temporales y permanentes requeridas para la construcción y operación del Proyecto, se contempla solicitar el informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola.
Forma de cumplimiento	<p>De acuerdo con las características del Proyecto, éste contempla obras de uso de suelo del tipo infraestructura energética, por lo tanto le es aplicable lo señalado en el Artículo 2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y las interpretaciones que se realizan de este artículo en la Circular DDU 218 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Lo anterior, en el sentido que las redes y trazados de uso de suelo del tipo infraestructura se encontrarán siempre admitidas tanto en el área urbana como rural, y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes. El instrumento de planificación territorial deberá reconocer las fajas o zonas de protección determinadas por la normativa vigente y destinarlas a áreas verdes, vialidad o a los usos determinados por dicha normativa.</p> <p>El Proyecto se emplaza en una zona rural, fuera de los límites de áreas reguladas por un instrumento de planificación territorial.</p> <p>Dado lo anterior, la forma de cumplimiento es a través de la presentación del PAS 160 para aquellas obras temporales y permanentes que se contemplan edificar en el área rural que abarca el Proyecto.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro interno del PAS 160. • Informe favorable para la construcción para las edificaciones que lo requieran.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Durante todas las fases del Proyecto, se mantendrá disponible un registro interno del contenido del PAS 160 para la autoridad respectiva.



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

9.2.1. Norma D.S. N°144/61 MINSAL, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.

Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas - D.S. N°144/61 MINSAL	
Norma	<p>Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza. Decreto Supremo N°144/1961. Ministerio de Salud.</p> <p>En su Artículo 1° indica que los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligros, daños o molestias al vecindario.</p>
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Durante todas las fases del Proyecto se generarán emisiones atmosféricas correspondientes a material particulado y gases de combustión.</p> <p>Durante la fase de construcción, las mayores emisiones de partículas corresponden al tránsito en caminos no pavimentados, seguido por el tránsito en camino pavimentado. Por parte de los gases las mayores emisiones provienen de la combustión de la maquinaria fuera de ruta.</p> <p>Para la fase de operación las mayores emisiones de MPS provienen del tránsito en camino no pavimentado. Para el MP10, MP2,5 y gases las mayores emisiones provienen de la operación del grupo electrógeno.</p> <p>En la fase de cierre las mayores emisiones de MPS y MP10 provienen del tránsito en caminos no pavimentados. Para el MP2,5 y gases las mayores emisiones vienen de la maquinaria fuera de ruta.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Durante todas sus fases, el Proyecto contempla la implementación de las siguiente medidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los vehículos se mantendrán con su revisión técnica al día y las mantenciones de la maquinaria se realizarán según las especificaciones técnicas del fabricante en talleres mecánicos autorizados. <p>Además, durante las fases de construcción y cierre, se consideran las siguientes medidas específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los camiones que transportarán el material para la construcción cumplirán con las disposiciones correspondientes del D.S. N°75/87, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas.” • Se verificará en el acceso al Proyecto, que los camiones que ingresen y egresen de las dependencias y transporten materiales, lo hagan con la carga cubierta.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para todas las fases del Proyecto:



Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas - D.S. N°144/61 MINSAL	
	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de revisiones técnicas al día. • Registro de la mantención de maquinarias y vehículos, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista encargada. <p><u>Para las fases de construcción y cierre:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se asignará un encargado quien verificará: control de las revisiones técnicas, registros de mantenciones de maquinarias y vehículos, registros de entrada y salida de camiones con carga cubierta, en caso de que aplique. • Se mantendrán los registros disponibles en instalación de faena y edificio de operaciones, según sea el caso, para fiscalización por parte de la Autoridad.

9.2.2. Norma D.S. N°138/05 MINSAL, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica.

Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas - D.S. N°138/05 MINSAL	
Norma	Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. Decreto Supremo N°138/2005. Ministerio de Salud.
Norma	<p>Conforme a lo establecido en el Artículo 1° del presente decreto, “<i>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, de acuerdo con las normas que se señalan a continuación</i>”.</p> <p>De acuerdo con el Artículo 2°, se indica que estarán afectas a la obligación de proporcionar los antecedentes para la determinación de emisión de contaminantes, entre otras, las fuentes fijas que correspondan a equipos electrógenos.</p> <p>Por su parte el Artículo 3° señala que “<i>para la estimación de las emisiones proveniente de los rubros, actividades o tipo de fuentes señalados en el artículo precedente, la autoridad sanitaria utilizará los factores de emisión existentes, ya sea nacionales o internacionales, según corresponda para cada fuente. Para tales efectos, la información sobre los procesos, niveles de producción, tecnologías de abatimiento y cantidades y tipo de combustibles que empleen las fuentes sujetas a declaración, deberá proporcionarse anualmente a la correspondiente Secretaría Regional Ministerial de Salud en los formularios que ésta proveerá para ello</i>”.</p>
Otros cuerpos legales	D.S. N°1/2013, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), Ministerio del Medio Ambiente.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.



Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas - D.S. N°138/05 MINSAL	
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de construcción y cierre del Proyecto se generarán emisiones de SO ₂ que proviene principalmente de la operación del grupo electrógeno como fuente fija. Durante la fase de operación son poco significativas a nulas considerando que el generador eléctrico contemplado operará únicamente en caso de emergencia para alimentar cargas esenciales como iluminación, comunicaciones, control, protecciones y sistema de videovigilancia.
Forma de cumplimiento	Todas las emisiones producidas por fuentes fijas para todas las fases del Proyecto, serán debidamente declaradas de acuerdo a lo estipulado en el presente Decreto, en los plazos correspondientes, a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC, específicamente en el Registro Único de Emisiones Atmosféricas, dando cumplimiento al D.S. N°1/2013 Reglamento del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro del certificado de declaración de emisiones de fuentes fijas enviado al RETC.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con un encargado quien realiza y verifica la declaración de emisiones mediante Ventanilla Única del RETC. • Se mantendrá la plataforma del RETC actualizada.

9.2.3. Norma D.S. N°279/83 MINSAL, Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna

Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas - D.S. N°279/83 MINSAL									
Norma	<p>Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. Decreto Supremo N°279/1983. Ministerio de Salud.</p> <p>El presente Reglamento establece los aspectos normativos y técnicos para el control de la emisión de contaminantes evacuados por el tubo de escape de vehículos motorizados de combustión interna, que operen según el sistema Diésel (petroleros) o ciclo Otto (bencineros) de dos y cuatro tiempos.</p> <p>Específicamente en el Artículo 3° que prohíbe la emisión de contaminantes, por el tubo de escape de vehículos motorizados de combustión interna, en concentración superior a los máximos que se señalan:</p> <p>a) Monóxido de carbono solamente en vehículos bencineros.</p> <table border="1" data-bbox="672 1943 1292 2088"> <thead> <tr> <th>Año de fabricación del vehículo</th> <th>% máx. de CO en volumen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Anterior y hasta 1980</td> <td>4,5</td> </tr> <tr> <td>1981 y 1982</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td>Desde y posterior a 1983</td> <td>3,0</td> </tr> </tbody> </table> <p>La comprobación se efectuará con el vehículo detenido, motor funcionando a régimen normal de temperatura de trabajo y sin acelerar (en ralentí).</p> <p>b) Humos visibles (partículas en suspensión).</p>	Año de fabricación del vehículo	% máx. de CO en volumen	Anterior y hasta 1980	4,5	1981 y 1982	3,5	Desde y posterior a 1983	3,0
Año de fabricación del vehículo	% máx. de CO en volumen								
Anterior y hasta 1980	4,5								
1981 y 1982	3,5								
Desde y posterior a 1983	3,0								



Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas - D.S. N°279/83 MINSAL	
	c) <u>Vehículos petroleros</u> : El índice de ennegrecimiento medido conforme al método señalado en el Artículo 4° del presente Decreto, deberá ser inferior o igual al índice de ennegrecimiento correspondiente a la potencia del motor del vehículo, determinado en la curva señalada como "máximo" del señalado en esta norma.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Para las fases de construcción y cierre del Proyecto los principales aportes de material particulado respirable y sedimentable (MP10 y MPS) provienen del tránsito por caminos no pavimentados. Adicionalmente, la principal fuente de emisión de material particulado fino respirable MP2,5, NOX y CO corresponde a la operación de maquinarias.</p> <p>Para la fase de operación los principales aportes de material particulado respirable fino, respirable y sedimentable (MP2,5, MP10 y MPS) provienen del tránsito de vehículos por caminos no pavimentados. Adicionalmente, respecto a las emisiones de gases de combustión, las mayores tasas de emisión de NO_x y CO provienen de la combustión en vehículos por caminos pavimentado y funcionamiento del grupo electrónico. Las de SO₂ durante esta fase son prácticamente nulas.</p>
Forma de cumplimiento	Se verificará que todos los vehículos que se utilicen para cada una de las fases del Proyecto, cuenten con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día, además de ser mantenidos periódicamente. Lo anterior será exigido en los contratos de prestación de servicios correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro del Permiso de Circulación, Revisión Técnica y mantenimientos de los vehículos de empresas contratistas que ingresen al área del Proyecto. • Registro del Permiso de Circulación, Revisión Técnica y mantenimientos de los vehículos del Titular del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se verificará semestralmente el registro de las revisiones técnicas de los vehículos al día y el registro de mantenimientos.

9.2.4. Norma D.S. N°4/94 MTT, Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control.

Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas - D.S. N°4/94 MTT	
Norma	<p>Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. Decreto Supremo N°4/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.</p> <p>Esta norma regula la emisión de contaminantes por el tubo de escape de vehículos motorizados de encendido por chispa de dos y cuatro tiempos, respecto de los cuales no se hayan establecido normas de emisión expresadas en gr/km, gr/HP-h, o gr/kw-h.</p> <p>En este sentido, indica en su Artículo 1° cuáles son los niveles máximos de emisión de Monóxido de Carbono e Hidrocarburos para vehículos</p>



Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas - D.S. N°4/94 MTT													
	<p>según los años de uso que tengan y establece las formas de medición de dichos contaminantes:</p> <p>a) Monóxido de carbono solamente en vehículos bencineros.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año de uso del vehículo</th> <th>% máx. de CO en volumen</th> <th>Contenido de HC en partes por millón (ppm); solo motores de cuatro tiempos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>13 y más</td> <td>4,5</td> <td>800</td> </tr> <tr> <td>12 a 7</td> <td>4,0</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>6 y menos</td> <td>4,0</td> <td>300</td> </tr> </tbody> </table> <p>Los años de uso del vehículo, se contabilizarán como la diferencia entre el año en que se efectúa el control y el año de fabricación del vehículo más una unidad.</p> <p>b) Humo visible; solo motores de cuatro tiempos. Se permitirá solamente la emisión de vapor de agua.</p> <p>La emisión de monóxido de carbono de los vehículos motorizados de dos ruedas de encendido por chispa (ciclo Otto) de dos y cuatro tiempos, no podrá exceder la concentración máxima de 4,5%.</p> <p>Así mismo, el Artículo 3°, letra b), establece la opacidad y las condiciones de ensayo para su medición según el tipo de vehículo, motor del mismo y la región en que se realicen las mediciones.</p>	Año de uso del vehículo	% máx. de CO en volumen	Contenido de HC en partes por millón (ppm); solo motores de cuatro tiempos	13 y más	4,5	800	12 a 7	4,0	500	6 y menos	4,0	300
Año de uso del vehículo	% máx. de CO en volumen	Contenido de HC en partes por millón (ppm); solo motores de cuatro tiempos											
13 y más	4,5	800											
12 a 7	4,0	500											
6 y menos	4,0	300											
Otros cuerpos legales	No aplica.												
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción, Operación y Cierre.												
Parte, obra o acción a la que aplica	<p><u>Vehículos motorizados</u></p> <p>Para la fase de construcción y cierre los principales aportes de material particulado respirable y sedimentable (MP10 y MPS) provienen del tránsito por caminos no pavimentados, así como el aporte del MP2,5. Adicionalmente, la principal fuente de SO₂, NO_X y CO corresponde al tránsito de vehículo por camino pavimentado.</p> <p>Para la fase de operación los principales aportes de material particulado respirable fino, respirable y sedimentable (MP2,5, MP10 y MPS) provienen del tránsito de vehículos por caminos no pavimentados. Adicionalmente, respecto a las emisiones gases de combustión, las mayores tasas de emisión de SO₂, NO_X y CO provienen del tránsito de vehículo por camino pavimentado.</p>												
Forma de cumplimiento	Se verificará que todos los vehículos motorizados pesados y livianos que se utilicen para la ejecución del Proyecto cuenten con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día, además de ser mantenidos periódicamente. Lo anterior será exigido en los contratos de prestación de servicios correspondientes.												
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro del Permiso de Circulación, Revisión Técnica y mantenciones de los vehículos de empresas contratistas que ingresen al área del Proyecto. • Registro del Permiso de Circulación, Revisión Técnica y mantenciones de los 												



Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas - D.S. N°4/94 MTT	
	vehículos del Titular.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se verificará semestralmente el registro de las revisiones técnicas de los vehículos al día y el registro de mantenciones.

9.2.5. Norma D.S. N°54/94 MTT, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.

Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas – D.S. N°54/94 MTT	
Norma	<p>Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos Que Indica. Decreto Supremo N°54/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.</p> <p>El presente Decreto supremo indica los límites de emisión y sus respectivas clasificaciones y estándares para los vehículos motorizados medianos.</p>
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto se utilizarán vehículos motorizados medianos.
Forma de cumplimiento	Se exigirá mediante cláusulas contractuales a las empresas contratistas que los vehículos motorizados medianos cuenten con su revisión técnica y mantenciones al día, además del certificado de emisiones contaminantes que acredita el cumplimiento de la normativa vigente sobre esta materia.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Cláusulas contractuales sobre licencias de conducir, mantenciones y revisión técnica con las empresas contratistas. • Registro de mantenciones de los vehículos motorizados medianos en faenas del Proyecto. • Certificado de revisión técnica y gases de los vehículos motorizados medianos que acrediten el cumplimiento de la normativa.
Forma de control y seguimiento	Mantener los registros de los vehículo motorizados medianos disponibles en las dependencias del Proyecto para su control y verificación por parte de la Autoridad competente.

9.2.6. Norma D.S. N°55/94 MTT, Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.

Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas - D.S. N°55/94 MTT	
Norma	<p>Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados. Decreto Supremo N°55/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.</p>



Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas - D.S. N°55/94 MTT	
	<p>Establece normas de emisión de contaminantes, aplicables a los vehículos motorizados pesados, y fija los procedimientos para su control.</p> <p>En este sentido, de acuerdo a lo dispuesto en su Artículo 1°, vehículo motorizado pesado es aquel “<i>destinado al transporte de personas o carga, por calles y caminos, y que tiene un peso bruto vehicular igual o superior a 3.860 kilogramos</i>”.</p> <p>En el mismo Artículo, se indica que el significado de norma de emisión se refiere a “<i>valores máximos de gases y partículas, que un motor o vehículo puede emitir bajo condiciones normalizadas, a través del tubo de escape o por evaporación</i>”.</p> <p>El Artículo 3° del Decreto en análisis establece que los vehículos motorizados a los que les corresponde cumplir con la norma de emisión, deben llevar un rótulo que así lo certifique. A su vez, el artículo 4° del Decreto establece los niveles máximos de emisión para los vehículos pesados señalados en la norma.</p> <p>Asimismo, se debe dar cumplimiento a los Artículos 6°, 7° y 8° del Decreto, relativos a la rotulación, revisiones y distintivos que se deben aplicar a los vehículos.</p>
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 o acción a la que aplica	Durante las fases de construcción y cierre se utilizarán vehículos motorizados pesados para su ejecución.
Forma de cumplimiento	Se verificará que todos los vehículos que se utilicen para la ejecución del Proyecto cuenten con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día, además de ser mantenidos periódicamente. Lo anterior será exigido en los contratos de prestación de servicios correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro del Permiso de Circulación, Revisión Técnica y mantenencias de los vehículos de empresas contratistas que ingresen al área del Proyecto. • Registro del Permiso de Circulación, Revisión Técnica y mantenencias de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se verificará semestralmente el registro de las revisiones técnicas de los vehículos al día y el registro de mantenencias.

9.2.7. Norma D.S. N°211/91 MTT, Establece Normas de Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.

Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas - D.S. N°211/91 MTT	
Norma	<p>Establece Normas de Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos. Decreto Supremo N°211/1991. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.</p> <p>Define como norma de emisión aquellos valores máximos, de gases y partículas, que un vehículo puede emitir bajo condiciones normalizadas, a</p>



Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas - D.S. N°211/91 MTT	
	través del tubo de escape o por evaporación. Define los vehículos motorizados livianos, vehículos livianos de pasajeros y vehículos comerciales livianos.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<u>Vehículos motorizados livianos</u> El Proyecto considera utilizar vehículos motorizados livianos durante todas sus fases principalmente para el transporte de personal.
Forma de cumplimiento	Se verificará que todos los vehículos que se utilicen para la ejecución del Proyecto cuenten con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día, además de ser mantenidos periódicamente. Lo anterior será exigido en los contratos de prestación de servicios correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro del Permiso de Circulación, Revisión Técnica y mantenimientos de los vehículos de empresas contratistas que ingresen al área del Proyecto. • Registro del Permiso de Circulación, Revisión Técnica y mantenimientos de los vehículos pertenecientes al Titular del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se verificará semestralmente el registro de las revisiones técnicas de los vehículos al día y el registro de mantenimientos.

9.2.8. Norma D.S. N°75/87 MTT, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica.

Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas - D.S. N°75/87 MTT	
Norma	<p>Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica. Decreto Supremo N°75/1987. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.</p> <p>Según lo establecido en el Artículo 2 del presente Decreto, 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.</p>
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre.
	Durante las actividades de las fases de construcción y cierre del Proyecto se requerirá del transporte de insumos y materiales, como los que se señalan en el Artículo 2° del presente Decreto, para su ejecución.
Forma de cumplimiento	



Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas - D.S. N°75/87 MTT	
	<p>Se exigirá que los camiones que transporten por vías urbanas material que produzcan polvo, lo realicen con la carga cubierta total y eficazmente con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera.</p> <p>Del mismo modo se exigirá que los vehículos que transporten líquidos o sólidos con porcentaje de humedad lo realicen en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de éstos al suelo. Esto se hará exigible por el Titular a las empresas contratistas a través de cláusulas contractuales.</p> <p>La forma de cumplimiento se mantiene para la construcción y cierre del Proyecto.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta o sistemas estancos, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista. • Cláusulas contractuales con empresas contratistas.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se verificará periódicamente el registro de la entrada y salida de camiones de materiales. • En el acceso a las instalaciones se verificará el estado de la carga de los camiones.

9.2.9. Norma D.F.L. N°1/07 MTT, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.

Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas - D.F.L. N°1/07 MTT	
Norma	<p>Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito. Decreto con Fuerza de Ley N°1/2007. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.</p> <p>El presente Decreto, en su Artículo 78, establece que los vehículos motorizados deberán estar equipados, ajustados o carburados de modo que el motor no emita materiales o gases contaminantes en un índice superior a los permitidos.</p>
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.
Forma de cumplimiento	Se verificará que todos los vehículos que se utilicen para la ejecución del Proyecto cuenten con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día, además de ser mantenidos periódicamente. Lo anterior será exigido en los contratos de prestación de servicios correspondientes.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para las actividades de las distintas fases del Proyecto se requerirá de vehículos motorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro del Permiso de Circulación, Revisión Técnica y mantenciones



Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas - D.F.L. N°1/07 MTT	
	<p>de los vehículos de empresas contratistas que ingresen al área del Proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro del Permiso de Circulación, Revisión Técnica y mantenimientos de los vehículos propios del Titular.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se verificará semestralmente el registro de las revisiones técnicas de los vehículos al día y el registro de mantenimientos.

9.2.10. Norma D.S. N°47/92 MINVU, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.

Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas – D.S. N°47/92 MINVU	
Norma	<p>Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones. D.S. N°47/1992. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.</p> <p>El Artículo 5.8.3 de la Ordenanza establece una serie de medidas destinadas a evitar las emisiones de polvo. Establece que, en todo Proyecto de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición, el responsable de la ejecución de dichas obras deberá implementar las siguientes medidas con el objetivo de mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de demolición, relleno y excavaciones. • Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables, pudiendo optar por alguna de las alternativas contempladas en el Artículo 3.2.6. • Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. • Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes colectores, convenientemente identificados y ubicados. • La instalación de tela en la fachada de la obra, total o parcialmente, u otros revestimientos, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior. • Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla. • Prohibición de depósito de materiales en espacios públicos.
Otros cuerpos legales	D.F.L. N°458/1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones, Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la fase de construcción del Proyecto se contemplan actividades que involucran movimientos de tierra y transporte de materiales tanto propios de la construcción como excedentes de faena. A su vez, durante la fase de cierre del Proyecto, para las actividades de desmantelamiento, se considera el tránsito vehicular.



Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas – D.S. N°47/92 MINVU	
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se humectará el terreno previo a la ejecución de las excavaciones. • El transporte de materiales será realizado con la carga cubierta, cumpliendo con las disposiciones señaladas en el D.S. N°75/1987 del MTT. • Se mantendrá la obra aseada y sin desperdicios, para lo cual se contempla la utilización de las respectivas áreas de almacenamiento de residuos habilitadas y autorizadas. • Se instruirá a los trabajadores para evitar la disposición de materiales en espacios públicos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de entrada y salida de camiones con carga cubierta o sistemas estancos, en el que conste: Fecha, hora y empresa contratista.
Forma de control y seguimiento	Se verificará periódicamente el registro de la entrada y salida de camiones de materiales. En el acceso a las instalaciones se verificará el estado de la carga de los camiones.

9.2.11. Norma D.S. N°38/12 MMA, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Emisiones Acústicas - D.S. N°38/12 MMA																
Norma	<p>Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Decreto Supremo N°38/2012. Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>La presente norma establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregida y los criterios técnicos para evaluar y calificar la emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas hacia la comunidad.</p> <p>Su Artículo 9°, fija los niveles máximos de presión sonora corregidos que se obtengan de la fuente fija emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor. Estos niveles se diferencian según la zona en que se encuentre el receptor y el horario en que se emiten los ruidos.</p> <p>En su Artículo 7° se establecen los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores de la Tabla.</p> <table border="1" data-bbox="695 1975 1255 2252"> <thead> <tr> <th>Zona</th> <th>De 7 a 21 horas</th> <th>De 21 a 7 horas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zona I</td> <td>55</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Zona II</td> <td>60</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Zona III</td> <td>65</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Zona IV</td> <td>70</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table>	Zona	De 7 a 21 horas	De 21 a 7 horas	Zona I	55	45	Zona II	60	45	Zona III	65	50	Zona IV	70	70
Zona	De 7 a 21 horas	De 21 a 7 horas														
Zona I	55	45														
Zona II	60	45														
Zona III	65	50														
Zona IV	70	70														



Emisiones Acústicas - D.S. N°38/12 MMA	
Otros cuerpos legales	Decreto N°146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Durante la etapa de construcción el Proyecto contempla el uso de maquinarias y vehículos motorizados asociadas a las actividades de construcción. Corresponden a fuentes puntuales y móviles acotadas únicamente a las faenas.</p> <p>Durante la etapa de operación las principales fuentes de ruido corresponden a los contenedores de baterías, inversores, transformadores en la subestación elevadora y al uso esporádico de vehículos motorizados asociados a las actividades de mantención.</p> <p>Durante una eventual etapa de cierre, el Proyecto contempla el uso de maquinarias y vehículos motorizados asociados a las actividades de desmantelamiento y limpieza. Corresponden a fuentes puntuales y móviles acotadas exclusivamente a las faenas.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Los resultados de la modelación de ruido para receptores humanos se presentan en el Anexo 1.5 “Ruido y Vibraciones” de este mismo Capítulo.</p> <p>En este Anexo la modelación se realizó en un escenario de condición desfavorable, en término de la generación de ruido, representando el funcionamiento simultánea de todas las maquinarias y/o equipos en un instante único de tiempo, obteniendo un nivel de presión sonora para la fase de construcción, operación y cierre que dará cumplimiento a los límites establecidos en este D.S. 38/12 del MMA.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Los documentos, registros y actividades, las cuales evidencian el cumplimiento de la presente normativa son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informe de Estimación Ruido y Vibraciones presentado en el Anexo 1.5 de la DIA. • Obtención de la RCA que acredita cumplimiento de los niveles máximos permitidos establecidos en esta norma.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Informe disponible en las oficinas de faena durante la etapa de construcción y cierre, y sala de control durante la operación del Proyecto.

9.2.12. Norma D.S. N°594/99 MINSAL, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Emisiones Acústicas - D.S. N°594/99 MINSAL	
Norma	<p>Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Decreto Supremo N°594/1999. Ministerio de Salud.</p> <p>El presente Reglamento establece las condiciones sanitarias y ambientales básicas que deberá cumplir todo lugar de trabajo, sin perjuicio de la reglamentación específica que se haya dictado o se dicte para aquellas</p>



Emisiones Acústicas - D.S. N°594/99 MINSAL	
	<p>faenas que requieren condiciones especiales.</p> <p>El Artículo 74, establece que la exposición ocupacional a ruido estable o fluctuante deberá ser controlada, de modo que para una jornada de 8 horas diarias ningún trabajador podrá estar expuesto a un nivel de presión sonora continuo equivalente superior a 85 dB(A) lento, medidos en la posición del oído del trabajador. Por su parte, el Artículo 75 indica los niveles de presión sonora continua equivalentes, diferentes a 85 dB(A) lento, permitidos para diferentes períodos de exposición al ruido que no deben ser excedidos por el trabajador. En tanto, en el Artículo 79, 80 y 81 se establecen los requerimientos asociados al ruido impulsivo.</p>
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 o acción a la que aplica	<ul style="list-style-type: none"> • Durante las fase de construcción y cierre del Proyecto, se contempla el uso de maquinarias y vehículos motorizados, generadores de emisiones de ruido, para las actividades de faena. • De acuerdo con la etapa de operación del Proyecto, las principales fuentes de ruido corresponden a los contenedores de baterías, inversores, transformadores en la subestación elevadora y al uso esporádico de vehículos motorizados asociados a las actividades de mantención.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se entregarán a los trabajadores elementos personales de protección auditiva y su correspondiente capacitación de uso.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se confirmará el uso de elementos de protección personal a lo largo de la faena en todas las fases.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se llevará un control de cuidado del trabajador contratado a que utilice los elementos de protección personal en todas las fases.

9.2.13. Norma D.F.L. N°725/67 MINSAL, Código Sanitario

Residuos Sólidos - D.F.L. N°725/67 MINSAL	
Norma	<p>Código Sanitario. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967. Ministerio de Salud.</p> <p>Este Decreto regula la higiene y la seguridad en los lugares de trabajo. En este sentido, se controlan los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de las personas.</p> <p>El Artículo 80 señala que corresponde a la autoridad sanitaria autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo el lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.</p>
Otros cuerpos legales	D.S. N°594/1999, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Ministerio de Salud.



Residuos Sólidos - D.F.L. N°725/67 MINSAL	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Durante todas las fases del Proyecto se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios por el consumo de alimentos, restos de envoltorios de papel, plástico, cartón y otros insumos inertes producidos al interior de la instalación de faena. Durante las fases de construcción y cierre se generarán residuos industriales no peligrosos correspondientes principalmente a material de embalaje, restos de cables, tuberías, materiales de construcción y elementos de ferreterías, etc. Durante la fase de operación no se prevé la generación de residuos industriales no peligrosos y dadas las características del Proyecto no se requerirá bodega de acopio para los residuos sólidos asimilables a domiciliarios, dado que serán retirados al término de las actividades de mantención. Las zonas contempladas para el acopio de los residuos antes mencionados se localizarán dentro de la instalación de faena.</p> <p>Por su parte, se prevé la generación de residuos peligrosos (RESPEL) durante la construcción del Proyecto, correspondientes a arena contaminada, paños contaminados, envases de productos químicos, etc. Durante las actividades de desmantelamiento de la fase de cierre también se considera la generación de residuos peligrosos correspondientes a arena, tierra, envases y paños contaminados. La fase de operación contempla generación de residuos peligrosos relacionados con envases vacíos con restos de pinturas y/o impermeabilizantes, entre otros, producto de las actividades de mantenimiento. Para cada una de las fases se habilitará de una bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, para posteriormente ser retirados y dispuestos en sitios autorizados por empresas que cuenten con las resoluciones sanitarias correspondientes.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Obtenida la RCA favorable del Proyecto, el Titular solicitará ante la SEREMI de Salud, la autorización de las siguientes instalaciones destinadas al manejo de residuos sólidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bodega para el almacenamiento temporal de residuos sólidos asimilables a domiciliarios (fases de construcción y cierre del Proyecto). - Bodega para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos (fases de construcción y cierre del Proyecto). - Bodega para almacenamiento temporal de residuos peligrosos (todas las fases del Proyecto). <p>Los antecedentes técnicos y formales del permiso de las obras de almacenamiento temporal de residuos se presentan en el Anexo 3.2 "PAS 140" Actualizado en Adenda y Anexo 3.3 "PAS 142 Actualizado en Adenda.</p> <p>Cabe señalar que, para la fase de operación del Proyecto no se estima el almacenamiento de residuos sólidos asimilables a domiciliarios y residuos sólidos no peligrosos (en caso de generarse), dado que serán retirados al momento de finalizadas las actividades de mantención.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Autorización sanitaria de cada bodega y sitio de almacenamiento temporal de residuos, para lo cual se solicitan los permisos ambientales



Residuos Sólidos - D.F.L. N°725/67 MINSAL	
	<p>sectoriales “PAS 140 Actualizado en Adenda y PAS 142 Actualizado en Adenda”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registros internos de las actividades de retiro, transporte y disposición final, que permitan verificar la trazabilidad de los residuos y correcta disposición, en caso de que la autoridad los requiera, para todas las fases del Proyecto. • Autorización sanitaria de empresa transportista. • Autorización sanitaria de lugar de disposición final. • Registro de declaración de residuos industriales no peligrosos en SINADAR del sistema ventanilla única RETC. • Registro de la declaración de residuos industriales peligrosos en SIDREP del sistema ventanilla única RETC.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación en terreno del almacenamiento adecuado de los residuos de acuerdo a las autorizaciones sanitarias respectivas. • Verificación del registro de traslado y disposición final en lugares autorizados, así como de las declaraciones realizadas mediante ventanilla única RETC. • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad. <p>Lo anterior aplica para todas las fases del Proyecto.</p>

9.2.14. Norma D.S. N°594/99 MINSAL, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Residuos Sólidos - D.S. N°594/99 MINSAL	
Norma	<p>Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Decreto Supremo N°594/1999. Ministerio de Salud.</p> <p>El presente Reglamento establece las condiciones sanitarias y ambientales básicas que deberá cumplir todo lugar de trabajo, sin perjuicio de la reglamentación específica que se haya dictado o se dicte para aquellas faenas que requieren condiciones especiales.</p> <p>El Artículo 18 señala que la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria. Por su parte, el Artículo 19 indica que las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio, sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades. Para obtener dicha autorización, la empresa que produce los residuos industriales deberá presentar los antecedentes que acrediten que tanto el transporte, el tratamiento, como la disposición final es realizada por personas o empresas debidamente autorizadas por el Servicio de Salud correspondiente. Además, el Artículo 20 señala que en todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio</p>



Residuos Sólidos - D.S. N°594/99 MINSAL	
	industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos.
Otros cuerpos legales	D.F.L. N°725/1967. Código Sanitario. Ministerio de Salud.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Durante las fases de construcción y cierre del Proyecto, se contempla la generación de residuos sólidos asimilables a domiciliarios y residuos sólidos no peligrosos que requerirán bodega de almacenamiento temporal durante el período de duración de cada una de las fases. La operación del Proyecto, contempla la generación de residuos sólidos asimilables a domiciliarios durante las actividades de mantención de la Central, para los cuales no se considera bodega de acopio, dado que su retiro se realizará al término de dichas actividades.</p> <p>Por su parte, residuos peligrosos se generarán en todas las fases del Proyecto, correspondientes a arena, tierra y/o paños contaminados con algún elemento químico peligroso, envases vacíos con restos de pintura, entre otros, y por lo tanto se requerirá para cada una de las fases una bodega de residuos peligroso para su almacenamiento temporal que cuente con la autorización sanitaria respectiva.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Obtenida la RCA favorable del Proyecto, el Titular solicitará ante la SEREMI de Salud, la autorización de las siguientes instalaciones destinadas al manejo de residuos sólidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bodega para el almacenamiento temporal de residuos sólidos asimilables a domiciliarios (fases de construcción y cierre del Proyecto). • Bodega para el almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos (fases de construcción y cierre del Proyecto). • Bodega para almacenamiento temporal de residuos peligrosos (todas las fases del Proyecto). <p>Los antecedentes técnicos y formales del permiso de las obras de almacenamiento temporal de residuos se presentan en el Anexo 3.2 "PAS 140" Actualizado en Adenda y Anexo 3.3 "PAS 142 Actualizado en Adenda.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Autorización sanitaria de cada bodega y sitio de almacenamiento temporal de residuos, para lo cual se solicitan los permisos ambientales sectoriales "PAS 140 Actualizado en Adenda y PAS 142 Actualizado en Adenda". • Registros internos de las actividades de retiro, transporte y disposición final, que permitan verificar la trazabilidad de los residuos y correcta disposición, en caso de que la autoridad los requiera, para todas las fases del Proyecto. • Autorización sanitaria de empresa transportista.



Residuos Sólidos - D.S. N°594/99 MINSAL	
	<ul style="list-style-type: none"> • Autorización sanitaria de lugar de disposición final. • Registro de declaración de residuos industriales no peligrosos en SINADAR del sistema ventanilla única RETC. • Registro de la declaración de residuos industriales peligrosos en SIDREP del sistema ventanilla única RETC.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación en terreno del almacenamiento adecuado de los residuos de acuerdo a las autorizaciones sanitarias respectivas. • Verificación del registro de traslado y disposición final en lugares autorizados, así como de las declaraciones realizadas mediante ventanilla única RETC. • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad. <p>Lo anterior aplica para todas las fases del Proyecto.</p>

9.2.15. Norma Ley N°20.920/16 MMA, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje

Residuos Sólidos - Ley N°20.920/16 MMA	
Norma	<p>Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. Ley N°20.920/2016. Ministerio de Medio Ambiente.</p> <p>La Ley tiene por objeto disminuir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización, a través de la instauración de la responsabilidad extendida del productor y otros instrumentos de gestión de residuos, con el fin de proteger la salud de las personas y el medio ambiente.</p> <p>En su Artículo 4° se indica que todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a tal fin, evitando su eliminación.</p> <p>Por su parte, el Artículo 5°, indica que 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 6° de esta misma Ley. 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.</p>
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Todas las fases del Proyecto consideran la generación de residuos sólidos asimilables a domiciliarios que serán dispuestos en sitios de disposición final que cuenten con sus autorizaciones sanitarias al día.</p> <p>Durante las fases de construcción y cierre del Proyecto se contempla</p>



Residuos Sólidos - Ley N°20.920/16 MMA	
	<p>generación de residuos industriales no peligrosos, que dependiendo de las condiciones en que se encuentren podrían ser vendidos para su posterior reutilización o reciclaje.</p> <p>A su vez, durante las actividades de desmantelamiento de la etapa de cierre del Proyecto, se generarán residuos peligrosos correspondientes a las unidades de almacenamiento de energía, transformadores y/u otros equipos, que serán retirados por los mismos proveedores para su reciclaje o destinados a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud.</p>
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizará la correspondiente declaración anual mediante el Sistema de Ventanilla Única del RETC. Al respecto, todo residuo no peligroso o peligroso es segregado, según su tipo, respetando las compatibilidades de estos. • Se priorizará el reciclaje de aquellos residuos que puedan ser revalorizados, de manera que serán entregados a un gestor autorizado, de acuerdo con la normativa vigente. • Respecto al manejo y disposición final de los residuos no peligrosos y residuos peligrosos, estos son informados a la Autoridad, la cantidad generada y lugar de disposición final mediante la ventanilla única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registros internos de las actividades de retiro, transporte y disposición final, que permitan verificar la trazabilidad de los residuos. • Autorización sanitaria de empresa transportista. • Autorización sanitaria de lugar de disposición final. • Registro de declaración de residuos industriales no peligrosos en SINADAR del sistema ventanilla única RETC. • Registro de la declaración de residuos industriales peligrosos en SIDREP del sistema ventanilla única RETC.
Forma de control y seguimiento	<p>Se mantendrán las autorizaciones y los registros disponibles en faena para ser fiscalizados por la autoridad.</p>

9.2.16. Norma D.S. N°12/20 MMA, Establece Metas de Recolección y Valorización y Otras Obligaciones Asociadas de Envases y Embalajes

Residuos Sólidos – D.S. N°12/20 MMA	
Norma	<p>Establece Metas de Recolección y Valorización y Otras Obligaciones Asociadas de Envases y Embalajes. D.S. N°12/2020. Ministerio de Medio Ambiente.</p> <p>El Artículo 1° establece metas de recolección y valorización, así como otras obligaciones asociadas al producto prioritario envases y embalajes, a fin de prevenir la generación de tales residuos y fomentar su reutilización o valorización, en el marco de la Ley N°20.920 sobre Responsabilidad Extendida del Productor (Ley REP).</p>



Residuos Sólidos – D.S. N°12/20 MMA	
	<p>El Artículo 7° señala que 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 (5) materiales indicados en el artículo 5° (cartón para líquido, metal, papel y cartón, plástico y vidrio).</p> <p>En el Artículo 9° se indican las obligaciones de los productores sujetos a la responsabilidad extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inscribirse en el RETC; - Organizar y financiar la recolección de los residuos de envases en todo el territorio nacional así como su almacenamiento, transporte y tratamiento de conformidad con la normativa vigente; - Cumplir con las metas de recolección y valorización de los residuos de envases, de conformidad con el Título III; - Cumplir con las obligaciones asociadas que les correspondan, establecidas en el Título IV; - Asegurar que la gestión de los residuos de envases se realice por gestores autorizados y registrados; y, - Velar por que la información comercial sensible que sea compartida con ocasión del cumplimiento de la Ley y no pueda ser conocida por otros productores. <p>Lo anterior resulta aplicable al presente Proyecto, dado que este generará residuos contemplados en el referido decreto, tales como papeles, cartones y plásticos, entre otros, los cuales deberán ser debidamente declarados en el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).</p>
Otros cuerpos legales	Ley N°20.920/2016, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. Ministerio del Medio Ambiente.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante todas las fases del Proyecto se generarán residuos de envases y embalajes susceptibles de ser reciclados.
Forma de cumplimiento	<p>Los residuos de envases y embalajes serán declarados anualmente en el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cantidad de productos prioritarios comercializados en el país durante el año inmediatamente anterior. - Las actividades de recolección, valorización y eliminación realizadas en igual período y su costo. - La cantidad de residuos recolectados, valorizados y eliminados en dicho lapso. - Indicación de si la gestión para las actividades de recolección y valorización es individual o colectiva.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de los antecedentes de las empresas gestoras autorizadas. - Registro de los comprobantes de retiro de los productos prioritarios. - Registro de las declaraciones realizadas en el RETC.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se mantendrán vigente los contratos de las empresas gestoras



Residuos Sólidos – D.S. N°12/20 MMA	
	<p>autorizadas para posibles fiscalizaciones por parte de la SMA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formularios de declaraciones del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes.

9.2.17. Norma D.S. N°8/19 MMA, Establece Metas de Recolección y Valorización y Otras Obligaciones Asociadas de Neumáticos

Residuos Sólidos – D.S. N°8/19 MMA	
Norma	<p>Establece Metas de Recolección y Valorización y Otras Obligaciones Asociadas de Neumáticos. D.S. N°8/2019. Ministerio de Medio Ambiente.</p> <p>El Artículo 1° establece metas de recolección y valorización de residuos de neumáticos y otras obligaciones asociadas, con la finalidad de prevenir la generación de tales residuos y fomentar su reutilización, reciclaje u otro tipo de valorización.</p>
Otros cuerpos legales	Ley N°20.920/2016, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. Ministerio del Medio Ambiente.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	El Proyecto no contempla el mantenimiento mayor de vehículos en faena, estos se realizarán en talleres externos autorizados.
Parte, obra o acción a la que aplica	Este decreto aplica para aquellos proyectos que introduzcan neumáticos o generen residuos de neumáticos por la operación de maquinaria y vehículos pesados, condición limitada para este tipo de proyecto, considerando que la mantención tanto de maquinaria como de vehículo pesados y livianos se ejecutará en talleres autorizados externos.
Forma de cumplimiento	No aplica.
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

9.2.18. Norma D.S. N°47/23 MMA, Establece Metas de Recolección y Valorización y Otras Obligaciones Asociadas de Aceites Lubricantes

Residuos Sólidos – D.S. N°47/23 MMA	
Norma	<p>Establece Metas de Recolección y Valorización y Otras Obligaciones Asociadas de Aceites Lubricantes. D.S. N°47/2023. Ministerio de Medio Ambiente.</p> <p>El Artículo 1° establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas al producto prioritario aceites lubricantes, con la finalidad de prevenir la generación de sus residuos y fomentar su valorización.</p>



Residuos Sólidos – D.S. N°47/23 MMA	
Otros cuerpos legales	Ley N°20.920/2016, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. Ministerio del Medio Ambiente.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>En todas las fases del Proyecto se contempla la generación de residuos peligrosos que incluyen paños contaminados con lubricantes que se almacenarán temporalmente en Bodega RESPEL prefabricada con sistemas de contención de derrames, cumpliendo con el D.S. N°148/2003, para posteriormente ser retirados por una empresa externa que cuenten con las resoluciones sanitarias correspondientes para el retiro de estos residuos, para su disposición final en sitios autorizados.</p> <p>Sin embargo, no se contempla la generación de aceites lubricantes usados, dado que las mantenciones de vehículos y maquinarias, serán realizadas fuera del área del Proyecto en instalaciones autorizadas para estos efectos.</p>
Forma de cumplimiento	No aplica.
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

9.2.19. Norma D.S. N°148/03 MINSAL, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos

Residuos Sólidos - D.S. N°148/03 MINSAL	
Norma	<p>Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Decreto Supremo N°148/2003. Ministerio de Salud.</p> <p>Este Reglamento establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reúso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos.</p>
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante las fases de construcción y cierre del Proyecto, se contempla la generación de residuos peligrosos correspondientes a arenas, tierras y/o paños contaminados con algún elemento químico peligroso, entre otros. En tanto en la fase de operación del Proyecto los residuos peligrosos a generar corresponderán a envases vacíos de pintura, envases vacíos de impermeabilizantes, arena y elementos de protección personal (EPP) contaminados.
Forma de cumplimiento	Obtenida la RCA favorable del Proyecto, el Titular solicitará ante la SEREMI de Salud, la autorización para la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos para cada una de las fases.



Residuos Sólidos - D.S. N°148/03 MINSAL	
	<p>Los antecedentes técnicos y formales del permiso de las obras de almacenamiento temporal de residuos peligrosos se presentan en el Anexo 3.3 “PAS 142” Actualizado en Adenda.</p> <p>El retiro y transporte será realizado por transportistas autorizados por la SEREMI de Salud, antes de los 6 meses como período máximo permitido de almacenamiento que establece el Artículo 31 del presente Decreto.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Autorización Sanitaria de empresa transportista. • Autorización Sanitaria de lugar de disposición final. • Registro de retiro de residuos. • Registro de la declaración de Residuos Peligrosos en SINDREP del Sistema Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se asignará un encargado quien verificará los registros de las autorizaciones sanitarias respectivas, el retiro de residuos y la declaración de residuos mediante Ventanilla Única. • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.20. Norma D.F.L. N°725/67 MINSAL, Código Sanitario

Residuos Líquidos (aguas servidas) - D.F.L. N°725/67 MINSAL	
Norma	<p>Código Sanitario. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967. Ministerio de Salud.</p> <p>Este Decreto regula la higiene y la seguridad en los lugares de trabajo. En este sentido, se controlan los factores, elementos o agentes del medio ambiente que afecten la salud, la seguridad y el bienestar de las personas.</p> <p>En su Artículo 71°, letra b), establece la obligatoriedad de autorización sanitaria para los proyectos y puesta en servicio de las obras destinadas a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales.</p> <p>Por su parte, el Artículo 73° señala la prohibición de descarga de aguas servidas y residuos industriales o mineros en ríos o lagunas, o en cualquier otra fuente o masa de agua que sirva para proporcionar agua potable a alguna población, para riego o para balneario, sin que antes se proceda a su depuración.</p>
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°594/1999, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, Ministerio de Salud.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante todas las fases del Proyecto se generarán residuos líquidos consistentes en aguas servidas producto del uso de los servicios higiénicos.



Residuos Líquidos (aguas servidas) - D.F.L. N°725/67 MINSAL	
Forma de cumplimiento	<p>Tanto para la fase de construcción, como para la fase de operación del Proyecto, se considera la habilitación de un sistema de tratamiento de aguas servidas del tipo fosa séptica con drenes de infiltración para los residuos líquidos provenientes de los servicios higiénicos.</p> <p>En tanto, para la fase de cierre y también de construcción del Proyecto, se utilizarán baños químicos para los frentes de trabajo, en número y disposición de acuerdo con lo establecido en el D.S N°594/99 del MINSAL.</p> <p>Los antecedentes técnicos y formales para solicitar la construcción de los sistemas de tratamiento de aguas servidas se presentan en el Anexo 3.1 "PAS 138" de la DIA.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Autorización Ambiental del PAS 138 por parte de la SEREMI de Salud respectiva. • Resolución de Autorización Sectorial para la construcción y funcionamiento del sistema de tratamiento propuesto, por parte de la SEREMI de Salud respectiva. • Autorización sanitaria de la empresa encargada de limpiar las fosas, retiro y disposición final de los lodos. • Autorización sanitaria de la empresa encargada del servicio de mantención de baños químicos y disposición final de las aguas servidas. • Registro en instalación de faena de mantención, retiro y disposición final de los residuos de baños químicos y lodos, por parte de empresa contratista. • Registro del monitoreo anual de los efluentes de la fosa séptica para la fase de operación, realizado por una empresa autorizada. De igual modo, se contará con un registro de revisiones y pruebas de la fosa séptica.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se asignará un encargado quien verificará los registros de las autorizaciones sanitarias respectivas y de la empresa transportista encargada del retiro y manejo de los residuos asociados a los baños químicos y los lodos. • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.21. Norma D.S. N°594/99 MINSAL, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Residuos Líquidos (aguas servidas) - D.S. N°594/99 MINSAL	
Norma	<p>Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Decreto Supremo N°594/1999. Ministerio de Salud.</p> <p>El presente Reglamento establece las condiciones sanitarias y ambientales</p>



Residuos Líquidos (aguas servidas) - D.S. N°594/99 MINSAL	
	<p>básicas que deberá cumplir todo lugar de trabajo, regulando materias tales como provisión de agua potable, disposición de residuos, servicios higiénicos, guardarropías y comedores.</p> <p>En su Artículo 12 señala que <i>“todo lugar de trabajo deberá contar con agua potable destinada al consumo humano y necesidades básicas de higiene y aseo personal, de uso individual o colectivo”</i>.</p> <p>En tanto, el Artículo 13 establece que <i>“cualquiera sean los sistemas de abastecimiento, el agua potable deberá cumplir con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia.</i></p> <p>En el Artículo 15 se indica que <i>“aquellas faenas o campamentos de carácter transitorio donde no existe servicio de agua potable, la empresa deberá mantener un suministro de agua potable igual, tanto en cantidad como en calidad, a lo establecido en los Artículos 13 y 14 de este reglamento, por trabajador y por cada miembro de su familia”</i>.</p> <p>El Artículo 18 señala que la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, deberá contar con la autorización sanitaria respectiva. El Artículo 19 indica, que la empresa que produce los residuos industriales deberá presentar los antecedentes que acrediten que tanto el transporte, el tratamiento y la disposición final de los residuos es realizada por personas o empresas debidamente autorizadas por el Servicio de Salud respectivo. Asimismo, en el Artículo 20 se dispone que, previo al inicio de las actividades, la empresa deberá presentar ante la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos.</p> <p>Por su parte, el Artículo 24 establece que, en <i>“aquellas faenas temporales que por su naturaleza no sea materialmente posible instalar servicios higiénicos conectados a una red de alcantarillado, el empleador deberá proveer como mínimo una letrina sanitaria o baño químico, cuyo número total se calculará dividiendo por dos la cantidad de excusados indicados en el inciso primero del Artículo 23”</i>. Además, que el transporte, habilitación y limpieza de éstos será responsabilidad del empleador.</p> <p>Por tanto, en su Artículo 26, estipula que <i>“las aguas servidas de carácter doméstico deberán ser conducidas al alcantarillado público, o en su defecto, su disposición final se efectuará por medio de sistemas o plantas particulares en conformidad a los reglamentos específicos vigentes”</i>.</p>
Otros cuerpos legales	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967, Código Sanitario, Ministerio de Salud.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Durante todas las fases del Proyecto se contempla la generación de aguas servidas producto del uso de los servicios higiénicos.</p> <p>El requerimiento de agua potable está en función de la curva de personal del Proyecto, considerando una dotación de 100 litros/persona/día.</p>
Forma de cumplimiento	Para las fases de construcción y cierre del Proyecto se contempla la utilización de baños químicos para los frentes de trabajo, cuya cantidad y



Residuos Líquidos (aguas servidas) - D.S. N°594/99 MINSAL	
	<p>disposición se desarrollará conforme con lo establecido en el D.S N°594/99 del MINSAL.</p> <p>Para las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos durante la construcción y operación del Proyecto, se contempla la habilitación de un sistema de tratamiento del tipo fosa séptica con drenes de infiltración.</p> <p>Los antecedentes técnicos y formales para solicitar la construcción de los sistemas de tratamiento de aguas servidas se presentan en el Anexo 3.1 “PAS 138” de la DIA.</p> <p>Durante las fases de construcción y operación del Proyecto, se considera la habilitación de un estanque o depósito de almacenamiento de agua, a fin de almacenar y distribuir el agua potable para el uso de los servicios higiénicos.</p> <p>El agua será trasladada al Proyecto mediante camión aljibe con autorización del SEREMI de Salud respectiva.</p> <p>De acuerdo con el abastecimiento de agua potable para el consumo personal se dispondrá de dispensadores de agua purificada por bidones de 20 litros en la instalación de faena y en los frentes de trabajo, durante las fases de construcción y cierre del Proyecto, y en las instalaciones del edificio de control durante la fase de operación del Proyecto.</p> <p>Estos bidones serán adquiridos a una empresa que cuente con la autorización correspondiente de la SEREMI de Salud.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Autorización Ambiental del PAS 138 por parte de la SEREMI de Salud respectiva. • Resolución de Autorización Sectorial para la construcción y funcionamiento del sistema de tratamiento propuesto, por parte de la SEREMI de Salud respectiva. • Registro de los antecedentes de la empresa autorizada que provee los baños químicos y de la cantidad de baños suministrados, así como el posterior retiro y gestión de los efluentes y lodos por una empresa certificada a un sitio autorizado por la SEREMI de Salud. • Registro del monitoreo anual de los efluentes de la fosa séptica para la fase de operación, realizado por una empresa autorizada. De igual modo, se contará con un registro de revisiones y pruebas de la fosa séptica. • Contratos relativos a la empresa que proporcionará agua embotellada y dispensadores de agua potable y sus respectivos comprobantes de abastecimiento.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se asignará un encargado, quien verificará en terreno el cumplimiento de la provisión de las soluciones sanitarias y agua potable, así como también de los registros de las autorizaciones sanitarias respectivas y de la empresa transportista encargada del retiro y manejo de los residuos asociados a los baños químicos y los lodos. Además, para la fase de operación, se verificará el monitoreo anual de los efluentes generados por la fosa séptica. • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.



Residuos Líquidos (aguas servidas) - D.S. N°594/99 MINSAL	

9.2.22. Norma D.S. N°655/40 MINSAL, Aprueba Reglamento sobre Higiene y Seguridad Industriales

Residuos Líquidos (aguas servidas) - D.S. N°655/40 MINSAL	
Norma	<p>Aprueba Reglamento sobre Higiene y Seguridad Industriales. Decreto Supremo N°655/1940. Ministerio de Salud.</p> <p>El presente Reglamento establece las condiciones generales de higiene y seguridad que deben reunir los establecimientos industriales comerciales de cualquier naturaleza y faenas en general, prescribe las modalidades y limitaciones del mismo orden a que debe ceñirse el ejercicio personal del trabajo humano, en las faenas que requieren su aplicación, en virtud de las disposiciones contenidas en el Código del Trabajo, en su Título II de su Libro II.</p> <p>En su Artículo 15°, se establece que en ningún caso podrán incorporarse en los subsuelos o arrojarse en los canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas o embalses, o en masas o en cursos de agua en general, las aguas servidas de origen doméstico, los residuos o relaves industriales o las aguas contaminadas resultantes de manipulaciones químicas o de otra naturaleza, sin ser previamente sometidas a los tratamientos de neutralización, o depuración que prescriban en cada caso los Reglamentos sanitarios vigentes o que se dicten en el futuro al efecto.</p>
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Durante todas las fases del Proyecto se generarán residuos líquidos consistentes en aguas servidas, producto del uso de los servicios higiénicos.</p> <p>También, en cada una de las fases, se considera mantener los lugares de trabajo limpios de residuos u olores que pudieran afectar la salud o poner en riesgo la seguridad de las personas.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Para cada una de las fases de construcción y operación del Proyecto, se considera la habilitación de un sistema de tratamiento de aguas servidas del tipo fosa séptica con drenes de infiltración, según se señala en Anexo 3.1 PAS 138 de la DIA. Asimismo, para las fases de construcción y cierre del Proyecto, se implementarán baños químicos en los frentes de trabajo conforme a lo establecido en el D.S N°594/99 del MINSAL.</p> <p>Durante todas las fases del Proyecto, las condiciones de los lugares de trabajo reunirán las condiciones de higiene y seguridad exigidas en este reglamento, además se instalarán señales de seguridad en las instalaciones que lo requieran.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Copia de la Autorización Sanitaria de la empresa encargada del servicio de mantenimiento de baños químicos, retiro y disposición final de las aguas servidas, y lodos.



Residuos Líquidos (aguas servidas) - D.S. N°655/40 MINSAL	
	<ul style="list-style-type: none"> • Registro del monitoreo anual de los efluentes de la fosa séptica para la fase de operación, realizado por una empresa autorizada. De igual modo, se contará con un registro de revisiones y pruebas de la fosa séptica. • Registro de contratos prestadores de servicios e insumos de aseo, seguridad y medio ambiente; Registro de aseo, fumigación y desratización de las instalaciones.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se asignará un encargado quien verificará los registros de las autorizaciones sanitarias respectivas y de la empresa transportista encargada del retiro y manejo de los residuos asociados a los baños químicos y los lodos. • Además, para la fase de operación, se verificará el monitoreo anual de los efluentes generados por la fosa séptica. • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.23. Norma D.S. N°236/26, Reglamento General de Alcantarillados Particulares Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias

Residuos Líquidos (aguas servidas) - D.S. N°236/26	
Norma	<p>Reglamento General de Alcantarillados Particulares Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias. Decreto Supremo N°236/1926. Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión Social y Trabajo.</p> <p>El presente reglamento se refiere a la manera de disponer de las aguas servidas caseras, en las ciudades, aldeas, pueblos, caseríos u otros lugares poblados, en que no exista una red de alcantarillado público.</p> <p>En su Artículo 3 indica que todo edificio público o particular, urbano o rural, que se construya en lo sucesivo y cuyas aguas servidas caseras no puedan, por cualquier causa, ser descargadas a alguna red cloacal pública, deberá dotarse de un alcantarillado particular destinado a disponer de dichas aguas servidas en tal forma que no constituyan una molestia o incomodidad, o un peligro para la salubridad pública.</p>
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Generación de aguas servidas durante la fase de construcción y operación del Proyecto.</p> <p>La fosa séptica contemplada para la fase de construcción atenderá un caudal máximo de 9,2 m³/día de aguas servidas, considerando una mano de obra máxima de noventa y dos (92) trabajadores.</p> <p>Por su parte, la fosa séptica considerada para la fase de operación atenderá un flujo máximo de 0,8 m³/día de aguas servidas, tomando en cuenta el número máximo de trabajadores que ejecutará labores de mantención.</p>



Residuos Líquidos (aguas servidas) - D.S. N°236/26	
Forma de cumplimiento	<p>Para la fase de construcción se implementará una (1) fosa séptica con capacidad de tratamiento máxima de 12 m³ y cinco (5) drenes de infiltración, que se ubicarán al interior de la instalación de faenas. Una vez finalizada la etapa de construcción se retirará este sistema de tratamiento.</p> <p>Para la fase de operación se habilitará una (1) fosa séptica con capacidad máxima de tratamiento de 2 m³ y tres (3) drenes de infiltración, que se ubicarán a un costado del edificio de control y mantenimiento de la subestación elevadora Black. Este sistema de tratamiento primario se mantendrá operativo durante todo el período de ejecución de la fase de operación, siendo retirada al término de dicha fase.</p> <p>Los antecedentes técnicos y formales se presentan en el Anexo 3.1 “PAS 138” de la DIA.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • La resolución aprobatoria del sistema de alcantarillado particular, en este caso, fosa séptica. • Aprobación del PAS 138.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se asignará un encargado, quien verificará el monitoreo anual de los efluentes generado por la fosa séptica permanente. • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.2.24. Norma D.S. N°43/15, MINSAL, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas

Sustancias Peligrosas - D.S. N°43/15, MINSAL	
Norma	<p>Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Decreto Supremo N°43/2015. Ministerio de Salud.</p> <p>Regula las condiciones básicas de seguridad en que deben mantenerse las sustancias peligrosas para evitar riesgos hacia la salud de la población.</p> <p>En su Artículo 8 establece que <i>“las sustancias peligrosas solamente podrán almacenarse en los lugares especiales que se señalan a continuación en el presente reglamento, de acuerdo con su cantidad, clase y división de peligrosidad, según la NCh382:2013. Este almacenaje podrá siempre efectuarse en instalaciones de almacenamiento de mayor exigencia pero en ningún caso en una de menor complejidad que las que les corresponda según estas disposiciones”</i>.</p>
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción y Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante las fases de construcción y operación del Proyecto, se requerirá



Sustancias Peligrosas - D.S. N°43/15, MINSAL	
	contar con el suministro y almacenamiento de sustancias como pinturas, diluyentes, anticorrosivos, impermeabilizantes, etc., definidas como peligrosas por la NCh382. Of. 2004.
Forma de cumplimiento	<p>Considerando que el almacenamiento no superará los 600 kg o L, se estará dando cumplimiento a lo estipulado en el Artículo 19 del Párrafo I sobre “Almacenamiento de Pequeñas Cantidades” del presente Decreto.</p> <p>Para ambas fases se contempla la habilitación de bodegas de almacenamiento de sustancias peligrosas con las mismas características que las que se utilicen para el acopio de residuos peligrosos, por lo tanto estarán en conformidad con lo establecido en el D.S. N°148/2003 del MINSAL.</p> <p>A su vez, serán almacenadas de acuerdo con su cantidad, clase y división de peligrosidad, según la NCh382:2013 y cumpliendo con las especificaciones de señales y símbolos de prevención de riesgos estipulados en la NCh1411/2. Of78.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Las sustancias peligrosas estarán correctamente etiquetadas y existirá una hoja de datos de seguridad del producto en la que se describan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de la sustancia química y el proveedor. • Registro de la cantidad de producto almacenado, su uso, y fecha de su nuevo suministro por parte de la empresa autorizada. • Mantenimientos de los equipos de extinción de fuego.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Inspecciones semestrales que verifiquen cumplimiento. • Registro de hojas de seguridad en cada una de las bodegas. • Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización por parte de la Autoridad.

9.2.25. Norma D.S. N°1/22 MMA, Establece Norma de Emisión de Luminosidad Artificial generada por Alumbrados de Exteriores, Elaborada a partir de la Revisión del Decreto Supremo N°43, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente

Contaminación Lumínica - D.S. N°1/22 MMA	
Norma	<p>Establece Norma de Emisión de Luminosidad Artificial generada por Alumbrados de Exteriores, Elaborada a partir de la Revisión del Decreto Supremo N°43, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente. Decreto Supremo N°1/2022. Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>El objetivo de la presente norma es controlar las emisiones provenientes del alumbrado de exteriores, de manera de prevenir la contaminación por luminosidad artificial, protegiendo la calidad astronómica de los cielos nocturnos, la salud de las personas y la biodiversidad, particularmente en las Áreas de Protección Especial indicadas en la presente norma.</p> <p>En particular, la norma de emisión se aplicará en todo el territorio nacional.</p>
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°43/2012. Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica. Ministerio del Medio Ambiente.



Contaminación Lumínica - D.S. N°1/22 MMA	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante las fases de construcción y cierre del Proyecto se requerirá de la instalación de torres de iluminación en la instalación de faenas. En tanto, para la etapa de operación del Proyecto se contempla luminaria permanente que permita la inspección, mantenimiento y funcionamiento seguro de las operaciones de la subestación elevadora Black.
Forma de cumplimiento	<p>Para las etapas de construcción y cierre del Proyecto, se asegurarán horarios de trabajo con luz solar evitando el uso de la iluminación artificial. Por su parte, en los horarios sin luz solar, solo se dispondrá de luminaria en lugares estratégicos para vigilancia del predio, cumpliendo con las exigencias normativas existentes.</p> <p>Para la etapa de operación del Proyecto, se contempla la instalación de luminarias cálidas en vez de frías para evitar de este modo el fenómeno de fallout, cuya consecuencia es la pérdida de individuos recluta de las poblaciones locales de Golondrinas de Mar. Estas luminarias se ubicarán en la subestación elevadora Black y en las oficinas principales del edificio de control y mantenimiento.</p> <p>Se considerarán los límites máximos de emisión y condiciones de cumplimiento establecidos en el Título II, Artículo 5 de la presente normativa, además de los procedimientos de medición establecidos en el Artículo 13 del Título IV de la misma.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • 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 del informe de envío a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Se asignará a un encargado que lleve un registro y seguimiento del cumplimiento normativo.

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

9.3.1. Norma D.S. N°5/98 MINAGRI, Reglamento de la Ley de Caza

Fauna – D.S. N°5/98 MINAGRI	
Norma	<p>Reglamento de la Ley de Caza. D.S. N°5/1998. Ministerio de Agricultura.</p> <p>Las disposiciones de este Reglamento se aplican a la caza captura, crianza, conservación y utilización sustentable de especímenes de la fauna silvestre, con excepción de las especies y los recursos hidrobiológicos, cuya preservación se rige por la Ley N°18.892, General de Pesca y Acuicultura.</p> <p>En este contexto, en el Artículo 4°, se listan las especies de anfibios, reptiles, aves, mamíferos e invertebrados con prohibición de caza o captura en el</p>



Fauna – D.S. N°5/98 MINAGRI	
	<p>territorio nacional. En el Artículo 5°, se indica la cuota máxima por jornada y por cazador de especies autorizadas a ser cazadas en las distintas zonas en las que se divide el país y sus temporadas de caza permitidas. Además, en el Artículo 6°, se listan las especies de fauna silvestre perjudiciales o dañinas que podrán ser cazadas o capturadas en cualquier época del año, en todo el territorio nacional y sin limitación de número de piezas o ejemplares.</p> <p>Por su parte, el Artículo 8° señala “prohíbese la venta de animales silvestres provenientes de faenas de caza o captura, así como sus productos, subproductos y partes, obtenidas en contravención a las normas de la Ley N°4.601 y de este reglamento”. Además, también indica la prohibición de levantar nidos, destruir madrigueras o recolectar huevos o crías en toda época del año, con excepción de los pertenecientes a las especies declaradas dañinas. Sin embargo, sin perjuicio de lo anterior y en casos calificados, se podrá solicitar autorización al SAG respecto la recolección, de huevos y crías con fines científicos de reproducción.</p>
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante todas las actividades y fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	<p>Se consideró realizar un compromiso ambiental voluntario para descartar la presencia de nidificación activa en el área de influencia del Proyecto previo al inicio de las obras. Asimismo, se contempla capacitar a los trabajadores propios del Proyecto y de empresas contratistas, respecto de las medidas, protocolos y planes de acción sobre la fauna en el área de influencia, específicamente sobre la golondrina de mar.</p> <p>Contractualmente se especificará a las empresas contratistas la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas.</p> <p>Además, se implementarán otras medidas asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias de construcción para una prudente conducción y protección de la fauna nativa que podría interactuar con el Proyecto.</p> <p>Finalmente, se evitará la dispersión de basura doméstica que atraiga a animales silvestres, domésticos y vectores al lugar del Proyecto.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Contratos con cláusulas especiales sobre cuidado de fauna. • Registro de realización de capacitaciones.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

9.3.2. Norma Ley N°19.473/96 MINAGRI, Sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil

Fauna - Ley N°19.473/96 MINAGRI	
Norma	Sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil.



Fauna - Ley N°19.473/96 MINAGRI	
	<p>Ley N°19.473/1996. Ministerio de Agricultura.</p> <p>Regula la caza, captura, crianza, conservación y utilización sustentable de animales de la fauna silvestre, con excepción de las especies y los recursos hidrobiológicos, cuya preservación se rige por la Ley N°18.892 General de Pesca y Acuicultura, cuyo texto fue refundido por D.S. N°430/91, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.</p>
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°5/1998. Aprueba Reglamento de la Ley De Caza. Ministerio de Agricultura.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, pero principalmente durante sus fases de construcción y cierre, dado el número de trabajadores presentes en dichas faenas.
Forma de cumplimiento	<p>Se consideran charlas de capacitación a los trabajadores del Proyecto, en las cuales se explicará y establecerá la estricta prohibición a todo el personal de realizar actividades de caza o captura de ejemplares de fauna silvestre, levantamiento de nidos, destrucción de madrigueras o recolección de huevos o crías y tenencia de animales domésticos que sean dañinos o potenciales competidores de la fauna silvestre en los predios donde se realicen las faenas durante todas las fases del Proyecto. A su vez, se implementarán otras medidas asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias de construcción y a la capacitación del personal para una prudente conducción y protección de la fauna nativa que podría interactuar con el Proyecto.</p> <p>Finalmente, se evitará la dispersión de basura doméstica que atraiga a animales silvestres, domésticos y vectores al lugar del Proyecto.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Contratos con cláusulas especiales sobre cuidado de fauna. • Registro de las capacitaciones realizadas a los trabajadores dando a conocer las prohibiciones indicadas en la Ley.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de las capacitaciones disponibles en las dependencias del Proyecto para revisión por parte de la Autoridad.

9.3.3. Norma Ley 20.283/08 MINAGRI, Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal

Flora y Vegetación - Ley 20.283/08 MINAGRI	
Norma	<p>Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. Ley N°20.283/2008. Ministerio de Agricultura.</p> <p>Esta ley tiene como objetivos la protección, la recuperación y el mejoramiento de los bosques nativos, con el fin de asegurar la sustentabilidad forestal y la política ambiental.</p> <p>En su Artículo 2°, numeral 14, se incorpora el concepto de formación xerófito y</p>



Flora y Vegetación - Ley 20.283/08 MINAGRI	
	<p>su definición como una <i>“formación vegetal, constituida por especies autóctonas, preferentemente arbustivas o suculentas, de áreas de condiciones áridas o semiáridas ubicadas entre las Regiones I y VI, incluidas la Metropolitana y la XV y en las depresiones interiores de las Regiones VII y VIII”</i>.</p> <p>El Artículo 19° establece que <i>“la prohibición de corta, eliminación, destrucción o despejado de individuos de las especies vegetales nativas clasificadas, de conformidad con el Artículo 37 de la ley N°19.300 y su reglamento, en las categorías en peligro crítico, en peligro y vulnerables que formen parte de un bosque nativo, como asimismo la alteración de su hábitat”</i>.</p> <p>Por su parte, el Artículo 60 establece que <i>“La corta, destrucción o despejado de formaciones xerofíticas requerirán de un plan de trabajo previamente aprobado por la Corporación, el que deberá considerar las normas de protección ambiental establecidas en el Título III de esta ley”</i>.</p>
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, principalmente durante sus fases de construcción y cierre, debido a las actividades de movimiento y adecuación de tierra asociadas.
Forma de cumplimiento	El área de influencia donde se ubicarán las obras temporales y permanentes del Proyecto, corresponde a una zona desprovista de flora y vegetación, con un suelo inerte sin signos de establecimientos vegetacionales, por lo tanto no hay existencia de especies en categoría de conservación, nativas o endémicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de Caracterización de Flora y Vegetación.
Forma de control y seguimiento	No aplica.

9.3.4. Norma Ley 20.283/08 MINAGRI, Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal

Patrimonio Cultural y Arqueológico - Ley N°17.288/70 MINEDUC	
Norma	<p>Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925. Ley N°17.288/1970. Ministerio de Educación.</p> <p>La presente Ley establece el régimen jurídico de protección de los monumentos nacionales, entre los cuales distingue monumentos históricos, monumentos públicos, monumentos arqueológicos, zonas típicas o pintorescas y santuarios de la naturaleza.</p> <p>Establece que la realización de cualquier obra que modifique o altere un monumento nacional, debe ser autorizada por el Consejo de Monumentos Nacionales.</p> <p>En relación con los monumentos arqueológicos, el Artículo 21° los define como los lugares, ruinas, yacimientos y piezas antropo-arqueológicas o paleontológicas que existan sobre o bajo la superficie del territorio nacional y señala que por el sólo ministerio de la Ley son de propiedad del Estado.</p> <p>El Artículo 26°, por su parte, señala que, en caso de hallarse ruinas u objetos de</p>



Patrimonio Cultural y Arqueológico - Ley N°17.288/70 MINEDUC	
	<p>carácter histórico, antropológico o arqueológico, con motivo de cualquier excavación, debe denunciarse el hallazgo al Gobernador de la Provincia, quien debe ordenar a Carabineros su vigilancia, hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él.</p> <p>Por su parte, el Artículo 27°, establece que las piezas u objetos a que se refiere el Artículo anterior serán distribuidos por el Consejo en la forma que determine el Reglamento.</p> <p>La norma del Artículo 23° del Reglamento N°484 de la Ley N°17.288, reitera los contenidos del Artículo 26°, en los mismos términos expresados.</p>
Otros cuerpos legales	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto Supremo N°484/1990, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, Ministerio de Educación. • “Protocolo de Hallazgos no previstos” del Consejo de Monumentos Nacionales.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Movimientos de tierra y excavaciones.
Forma de cumplimiento	<p>En la inspección arqueológica no se registró ningún tipo de evidencia arqueológica protegida por la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales dentro del área de influencia del Proyecto.</p> <p>Si durante la ejecución de las obras que impliquen excavación y/o remoción de suelo se produjera algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto, se procederá según lo establecido en los Artículos 26° y 27° de esta Ley y en los Artículos 20° y 23° del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. Se paralizará toda obra en el sector del hallazgo y se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el titular del Proyecto.</p> <p>Debido a que el Proyecto se emplaza sobre la Formación El Diablo, que de acuerdo con los lineamientos señalados en la Guía de Informes Paleontológicos (CMN, 2016) posee un potencial paleontológico medio a alto, se considerarán las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realización de charlas de inducción paleontológicas a todos los trabajadores del Titular y contratistas que participen de las actividades de movimientos de tierra en el Proyecto, previo al inicio de las obras, cada vez que se incorpore personal nuevo. - Implementación de un monitoreo paleontológico quincenal en las áreas fosilíferas durante las excavaciones y/o movimientos de tierra de la fase de construcción, con el objetivo de recuperar eventuales restos fósiles que pudiesen ser de mayor relevancia. En caso de evidenciar hallazgos paleontológicos, se recomienda aumentar la frecuencia e implementar un monitoreo paleontológico permanente.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • En la fase de construcción del Proyecto, de encontrarse hallazgos arqueológicos o paleontológicos, cualquier obra susceptible de causar daño a dichos hallazgos deberá detenerse y dar aviso inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales, cumpliendo con lo establecido en el Artículo 26° y 27° de dicha Ley y llevando



Patrimonio Cultural y Arqueológico - Ley N°17.288/70 MINEDUC	
	<p>un registro de las actividades.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro de las charlas de inducción a los trabajadores del Titular y contratistas.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión del registro de las charlas de inducción realizadas y cumplimiento de las medidas y obligaciones descritas en el evento de verificarse algún hallazgo durante la fase de construcción. • En el caso de algún eventual hallazgo, se cumplirá cada una de las medidas de protección, control y seguimiento establecidas por el CMN. Posterior a esto, debiese solicitarse el Permiso Sectorial respectivo, lo cual también estará sujeto a un control y seguimiento.

9.3.5. Norma D.S. 484/90 MINEDUC, Reglamento de la Ley N°17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas

Patrimonio Cultural y Arqueológico – D.S. 484/90 MINEDUC	
Norma	<p>Reglamento de la Ley N°17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. Decreto Supremo N°484/1990. Ministerio de Educación.</p> <p>En su Artículo 1° establece que <i>“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”.</i></p> <p>Además, en su Artículo 23° señala que <i>“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”</i></p>
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Movimientos de tierra y excavaciones.
Forma de cumplimiento	<p>En la inspección arqueológica no se registró ningún tipo de evidencia arqueológica protegida por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales dentro del área de influencia del Proyecto.</p> <p>En caso de que se produjera algún hallazgo arqueológico o paleontológico inesperado durante las actividades de construcción del Proyecto, se procederá de acuerdo con lo establecido en los Artículos 26° y 27° de la Ley N°17.288 y en los Artículos 20° y 23° de este Reglamento, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del Proyecto</p>



Patrimonio Cultural y Arqueológico – D.S. 484/90 MINEDUC	
	<p>Debido a que el Proyecto se emplaza sobre la Formación El Diablo, que de acuerdo con los lineamientos señalados en la Guía de Informes Paleontológicos (CMN, 2016) posee un potencial paleontológico medio a alto, se considerarán las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realización de charlas de inducción paleontológicas a todos los trabajadores del Titular y contratistas que participen de las actividades de movimientos de tierra en el Proyecto, previo al inicio de las obras, cada vez que se incorpore personal nuevo. - Implementación de un monitoreo paleontológico quincenal en las áreas fosilíferas durante las excavaciones y/o movimientos de tierra de la fase de construcción, con el objetivo de recuperar eventuales restos fósiles que pudiesen ser de mayor relevancia. En caso de evidenciar hallazgos paleontológicos, se recomienda aumentar la frecuencia e implementar un monitoreo paleontológico permanente.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de las charlas de inducción a los trabajadores del Titular y contratistas. • Registro del monitoreo paleontológico en las áreas fosilíferas durante las excavaciones y/o movimientos de tierra durante la construcción.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión del registro de las charlas de inducción y de los monitoreos paleontológicos realizados. • Los registros se mantendrán disponibles en dependencias del Proyecto.

9.4. Otras Normativas

9.4.1. Norma D.S. N°160/08 Ministerio Economía, Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos

Combustible - D.S. N°160/08 Ministerio Economía	
Norma	<p>Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos. Decreto Supremo N°160/2008. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.</p> <p>Establece los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir las instalaciones de combustibles líquidos derivados del petróleo y biocombustibles, y las operaciones asociadas a la producción, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento que se realicen en tales instalaciones, así como las obligaciones de las personas naturales y jurídicas que intervienen en dichas operaciones, a objeto de desarrollar dichas actividades en forma segura, controlando el riesgo de manera tal que no constituyan peligro para las personas y/o cosas.</p>
Otros cuerpos legales	Ley N°18.410/1985 crea la superintendencia de electricidad y combustibles del Ministerio de Economía.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción, Operación y Cierre.



Combustible - D.S. N°160/08 Ministerio Economía	
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante las fases del Proyecto, el suministro de combustible se requerirá exclusivamente para las maquinarias, todos los otros vehículos se surtirán en estaciones de servicios autorizadas y cercanas al Proyecto. Para este abastecimiento se dispondrá de un estanque portátil de 480 L de capacidad. Este estanque se cargará vacío en camioneta para rellenarlo en estaciones de servicio autorizadas cercanas al Proyecto. En faena, el estanque lleno se descarga al suelo con ayuda de cargador frontal en un área especialmente habilitada. La maniobra de recarga se realizará en un sector habilitado de la instalación de faenas, donde se tomarán todos los resguardos para evitar o contener cualquier derrame accidental de combustible, cuya probabilidad de ocurrencia es mínima, debido al surtidor especializado del equipo.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se cerrará el área cuando existan procesos de carga de combustible. • Se capacitará al personal para las operaciones de carga y manejo de combustible. • Durante las labores de carga, se instalará una carpeta que permita recuperar cualquier derrame accidental de combustible. • El combustible para abastecer el funcionamiento de los grupos electrógenos y maquinarias será transportado y suministrado por una empresa externa autorizada. • Se contará con un plan de contingencias y emergencias que será de conocimiento de todos los trabajadores.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Acreditación de empresa autorizada para el transporte de combustible líquido según lo dispuesto en esta normativa. • Se realizarán declaraciones a la SEC de la instalación de almacenamiento de combustible y registro de proveedor. • Se mantendrá registro de las capacitaciones realizadas a personal.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponibles en dependencias del Proyecto los permisos, autorizaciones y registros de cumplimientos de los requisitos que corresponden a esta normativa.

9.4.2. Norma D.S. N°109/17 MINENERGÍA, 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

Energía - D.S. N°109/17 MINENERGÍA	
Norma	<p>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.</p> <p>Decreto Supremo N°109/2017.</p> <p>Ministerio de Energía.</p> <p>El presente reglamento en su Artículo 1° establece “<i>los requisitos mínimos de seguridad que deberán cumplir las instalaciones eléctricas destinadas a la</i></p>



Energía - D.S. N°109/17 MINENERGÍA	
	<i>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".</i>
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto tiene como finalidad almacenar en baterías tipo BESS los vertimientos de energía provenientes del SEN e inyectarlos en el mismo punto cuando el Coordinador Eléctrico Nacional (CEN) lo requiera, con lo cual se permite una utilización más eficiente del recurso energético disponible. Para llevar a cabo lo anterior se construirá y habilitará además una subestación elevadora y línea de evacuación soterrada.
Forma de cumplimiento	Se considera el diseño e implementación de las instalaciones eléctricas anteriormente indicadas de acuerdo con las especificaciones técnicas de normativa de la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC). A su vez, poseerán todos los elementos de seguridad adecuados según normativa técnica aplicable. Se contará con personal calificado y autorizado para la construcción, operación y mantenimiento de estas instalaciones y el Titular declarará la puesta en marcha de estas obras ante la SEC.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Certificado de registro de instalación de acuerdo con el estándar de la SEC. • Registro de las mantenciones tanto preventivas como correctivas de las instalaciones disponibles en dependencias del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registros disponibles en dependencias del Proyecto para su fiscalización.

9.4.3. Norma D.S. N°75/87 MTT, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica

Vialidad y Transporte – D.S. N°75/87 MTT	
Norma	<p>Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica. Decreto Supremo N°75/1987. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.</p> <p>El presente decreto establece las condiciones bajo las cuales debe efectuarse la carga de vehículos y los elementos de sujeción y protección de ésta. También se reglamentan las condiciones de seguridad para la circulación de vehículos motorizados destinados al transporte de carga de peso bruto vehicular superior a 3.500 kilogramos.</p>
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 o acción a la	



Vialidad y Transporte – D.S. N°75/87 MTT	
que aplica	Transporte de materiales e insumos asociados a las partes, obras y acciones de las fases de construcción y cierre del Proyecto.
Forma de cumplimiento	<p>Se les exigirá a los contratistas cumplir con la forma de transporte de carga por calles y caminos, de acuerdo a los contenidos del presente cuerpo legal:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los vehículos de carga no deberán ocupar el techo de la cabina ni llevar la carga en forma que exceda el ancho de la carrocería. - La carga no podrá sobrepasar el extremo anterior en los vehículos. - 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., el vehículo deberá llevar 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 de carga tengan gran longitud, deberán estar sujetos unos a otros, así como también al vehículo, de tal manera que producto de las oscilaciones del movimiento, la carga no sobresalga lateralmente de él. - 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. - Los camiones contarán con su respectiva cubierta de modo de evitar desprendimiento de material particulado. - La carga del vehículo y los elementos de sujeción y protección de ésta, deberán acomodarse de tal forma que no oculte ninguna de las luces exteriores del vehículo. - Los vehículos que transporten contenedores deberán estar provistos de dispositivos especiales de fijación, fijos o desmontables, que inmovilicen el contenedor por los esquineros inferiores.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de entrada y salida de camiones con carga, en el que conste: Fecha, hora, empresa contratista y estado de los materiales.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • En el acceso a las instalaciones se verificará visualmente el estado de la carga de los camiones. • Se verificará periódicamente el registro de la entrada y salida de camiones de materiales.

9.4.4. Norma Decreto N°158/80 MOP, Fija el Peso Máximo de los Vehículos que pueden Circular por Caminos Público

Vialidad y Transporte - Decreto N°158/80 MOP	
Norma	<p>Fija el Peso Máximo de los Vehículos que pueden Circular por Caminos Públicos. Decreto Supremo N°158/1980. Ministerio de Obras Públicas.</p>



Vialidad y Transporte - Decreto N°158/80 MOP	
	<p>La dirección de Vialidad del MOP, estableció los límites de peso máximo por ejes con que los vehículos de carga podrán circular por los caminos del país, con el fin de evitar el deterioro prematuro del pavimento de calles y caminos. En su numeral 2° prohíbe la circulación de vehículos de cualquier especie que excedan los pesos indicados atendiendo para ello al “tipo de eje” y “rodado” de los vehículos. Su numeral 4°, dispone que <i>“cuando una persona natural o jurídica requiera transportar una maquinaria u objeto que por su peso exceda los límites permitidos para el transporte vial, deberá solicitar con anticipación y por escrito autorización a la Dirección de Vialidad (...)”</i>.</p> <p>Esta misma norma es aplicable para las vías urbanas, por remisión expresa del Decreto Supremo N°200/93 del Ministerio de Obras Públicas, que <i>“Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País”</i>.</p>
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N°200/1993, Establece Pesos Máximos a los Vehículo para Circular en las Vías Urbanas del País, Ministerio de Obras Públicas.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se considera transporte de maquinarias u otros objetos indivisibles durante las obras de las fases de construcción y cierre del Proyecto.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Mediante cláusulas contractuales se exigirá a los contratistas que todo vehículo que realice transporte asociado al Proyecto y que circule por caminos públicos, cumpla con los pesos establecidos en el presente cuerpo legal. • En caso de que se requiera del transporte sobre los pesos permitidos, se solicitará con anticipación y por escrito, la respectiva autorización a la Dirección de Vialidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Guías de despacho de la carga que será transportada, asociada al viaje en camión realizado. • Obtención del permiso por parte de la Dirección de Vialidad, en caso de ser necesario.
Forma de control y seguimiento	Se asignará un encargado quien verificará los registros de las guías de despacho de la carga transportada y los permisos de la Dirección de Vialidad, en caso de ser necesario.

9.4.5. Norma D.S. N°200/93 MOP, Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País

Vialidad y Transporte – D.S. N°200/93 MOP	
Norma	<p>Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País. Decreto N°200/1993. Ministerio de Obras Públicas.</p> <p>El presente Decreto, en su Artículo 1°, establece como pesos máximos permitidos a los vehículos de cualquier tipo para circular por las vías urbanas del país, los fijados en el Artículo 2° del Decreto Supremo N°158, de 1980, del Ministerio de Obras Públicas.</p>



Vialidad y Transporte – D.S. N°200/93 MOP	
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante las fases de construcción y cierre del Proyecto se requerirá el transporte de materiales e insumos para la ejecución de las actividades. Además también se realizará transporte de personal durante las tres (3) fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se exigirá que todo vehículo que realice transporte asociado al Proyecto y que circule por caminos públicos, cumpla con los pesos establecidos en el presente cuerpo legal. • En caso de que se requiera del transporte sobre los pesos permitidos, se solicitará con anticipación y por escrito, la respectiva autorización a la Dirección de Vialidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Guías de despacho de la carga que será transportada, asociada al viaje en camión realizado. • Obtención del permiso por parte de la Dirección de Vialidad, en caso de ser necesario.
Forma de control y seguimiento	Se asignará un encargado quien verificará los registros de las guías de despacho de la carga transportada y los permisos de la Dirección de Vialidad, en caso de ser necesario.

9.4.6. Norma D.F.L. N°850/97 MOP, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del D.F.L. N°206, de 1960, sobre Construcción y Conservación de Caminos

Vialidad y Transporte - D.F.L. N°850/97 MOP	
Norma	<p>Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del D.F.L. N°206, de 1960, sobre Construcción y Conservación de Caminos.</p> <p>Decreto de Fuerza Ley N°850/1997.</p> <p>Ministerio de Obras Públicas.</p> <p>En su Artículo 36°, <i>“prohíbe ocupar, cerrar, obstruir o desviar los caminos públicos, como asimismo, extraer tierras, derramar aguas, depositar materiales, desmontes, escombros y basuras en ellos y en los espacios laterales hasta una distancia de veinte metros y en general, no hacer ninguna clase de obras en ellos”.</i></p> <p>Además, en el Artículo 30, indica la prohibición de circulación por caminos públicos de vehículos de cualquier especie que sobrepasen los límites de peso máximos establecidos en las disposiciones legales y reglamentarias vigentes. El permiso para la ocupación y/o rotura de caminos públicos se debe solicitar a la Dirección de Vialidad. En casos calificados, la Dirección de Vialidad podrá otorgar autorizaciones especiales a aquellas personas naturales o jurídicas que deban transportar o hacer transportar maquinarias u otros objetos indivisibles, que excedan de los pesos máximos permitidos, previo pago en la Tesorería Provincial respectiva y, donde ésta no exista, en la Tesorería Regional correspondiente, de los derechos que se determinen, todo ello en conformidad al Reglamento.</p>



Vialidad y Transporte - D.F.L. N°850/97 MOP	
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 o acción a la que aplica	Se considera el transporte de maquinarias u otros objetos indivisibles durante las obras de las fases de construcción y cierre del Proyecto.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se instruirá a los conductores sobre la prohibición de ocupar, cerrar, obstruir o desviar los caminos públicos, como asimismo extraer tierras, derramar aguas, depositar materiales, desmontes, escombros y basuras en ellos y en los espacios laterales. • Se exigirá mediante cláusulas contractuales a las empresas contratistas, que todo vehículo que realice transporte asociado al Proyecto y que circule por caminos públicos, cumpla con los pesos establecidos en el presente cuerpo legal. • En caso de que se requiera del transporte sobre los pesos permitidos, se solicitará con anticipación y por escrito, la respectiva autorización a la Dirección de Vialidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de la capacitación de conductores de vehículos. • Guías de despacho de la carga que será transportada, asociada al viaje en camión realizado. • Obtención del permiso por parte de la Dirección de Vialidad, en caso de ser necesario.
Forma de control y seguimiento	Se asignará un encargado, quien verificará los registros de las capacitaciones, guías de despacho de la carga transportada y permisos de la Dirección de Vialidad, en caso de ser necesario.

9.4.7. Norma D.S. N°298/94 MOP, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos

Vialidad y Transporte - D.S. N°298/94 MOP	
Norma	<p>Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos. Decreto Supremo N°298/94. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.</p> <p>El presente reglamento establece las condiciones, normas y procedimientos aplicables al transporte de carga, por calles y caminos, de sustancias peligrosas.</p>
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante todas las fases del Proyecto se requerirá del transporte de residuos peligrosos.



Vialidad y Transporte - D.S. N°298/94 MOP	
Forma de cumplimiento	Se exigirá autorización sanitaria a la empresa que realice el transporte de cargas con características de peligrosidad. Los choferes deberán tener las cualificaciones y condiciones reglamentarias exigidas para realizar sus labores.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cláusulas contractuales que exijan cumplir las medidas de seguridad dispuestas en este reglamento a las empresas contratistas.
Forma de control y seguimiento	Registro en dependencias del Proyecto del transporte realizado con cumplimiento normativo.

9.4.8. Norma Res. N°1/95 MOP, Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica

Vialidad y Transporte – Res. N°1/95 MOP	
Norma	<p>Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica. Resolución N°1/1995. Ministerio de Obras Públicas.</p> <p>Los vehículos que circulen en las vías públicas no podrán exceder de las dimensiones establecidas en la presente Resolución. En su Artículo 1° señala las dimensiones máximas según tipo de vehículo.</p>
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla transporte de carga y personal durante todas sus fases.
Forma de cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se exigirá que todo vehículo que realice transporte asociado al Proyecto, se ajuste a las dimensiones máximas establecidas por este cuerpo legal. • En caso de ser necesario el transporte de equipos que por su tamaño requieran vehículos que excedan las dimensiones máximas establecidas, se solicitará con anticipación y por escrito, la respectiva autorización a la Dirección de Vialidad y se comunicará oportunamente a carabineros de Chile.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Guías de despacho de la carga que será transportada, asociada al viaje en camión realizado. • Obtención del permiso por parte de la Dirección de Vialidad, en caso de ser necesario. • Copia del aviso a Carabineros de Chile, en caso de que aplique.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se asignará un encargado quien verificará los registros de las guías de despacho de la carga transportada y los permisos de la Dirección de Vialidad y el aviso a Carabineros de Chile, en caso de ser necesario.



10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Los permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental aplicables al proyecto son los siguientes: El presente proyecto No Requiere permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

10.2.1. Permiso Ambiental Sectorial N°138

PAS N°138 del D.S. N°40/2012 RSEIA “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”.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Se generarán residuos líquidos correspondientes a aguas servidas provenientes del uso de los servicios higiénicos, las que serán conducidas hacia un sistema de tratamiento de aguas servidas que consiste en una Cámara de inspección, una Fosa séptica, una Cámara decantadora y Drenes de infiltración. Los sistemas corresponden a un tratamiento primario con capacidad de 12.000 litros (12 m3) para la fosa séptica a utilizar durante la Fase de Construcción, y de 2.000 litros (2 m3) de capacidad máxima para la fosa séptica a utilizar durante la Fase de Operación, donde se logra la decantación y degradación de los sólidos orgánicos presentes en las aguas servidas.</p> <p>Los sistemas de recolección consisten en una red de tuberías de PVC sanitario, que conducirán las aguas residuales desde los servicios higiénicos hacia la fosa séptica proyectada. Las aguas de salida (efluente) serán conducidas por tubería hacia cinco (5) drenes de infiltración para la Fosa séptica de la Fase de construcción y a tres (3) drenes de infiltración de la fosa séptica de la Fase de operación, mientras que los lodos generados serán retirados 2 veces por semana o según necesidad durante las Fases de Construcción y Operación, el retiro será mediante camiones limpia fosas y dispuestos en lugares autorizados por la Autoridad Sanitaria respectiva.</p>
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Sin condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento, distintas a las establecidas en el PAS N°138 del D.S. N°40/2012 RSEIA.-
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ordinario N°16 de fecha 19 de febrero de 2026 de la SEREMI de Salud de la Región de Arica y Parinacota: “ <i>En virtud de los antecedentes presentados y sus respectivas subsanaciones, se considera que el titular ha incorporado información suficiente que permite evaluar el sistema particular de alcantarillado proyectado, acreditando el cumplimiento de los requisitos sanitarios aplicables, sin perjuicio de la obtención de la correspondiente Resolución Sanitaria previo a su ejecución</i> ”. DIA - Anexo 3.1 “PAS 138”.

10.2.2. Permiso Ambiental Sectorial N°140

PAS N°140 del D.S. N°40/2012 RSEIA “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”.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Se contempla la habilitación de una bodega para el almacenamiento de residuos sólidos industriales no peligrosos y una bodega para el almacenamiento de residuos sólidos asimilables a domiciliarios, ambas



	obras se localizarán al interior de la instalación de faenas. Los residuos serán acopiados temporalmente, sin realizar ningún tipo de tratamiento, para posteriormente ser trasladados a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud de la Región de Arica y Parinacota.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Sin condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento, distintas a las establecidas en el PAS N°140 Actualizado en Adenda del D.S. N°40/2012 RSEIA.-
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ordinario N°16 de fecha 19 de febrero de 2026 de la SEREMI de Salud de la Región de Arica y Parinacota: “De la revisión de los antecedentes presentados, se considera que el titular ha subsanado las observaciones formuladas, incorporando información suficiente que permite acreditar el cumplimiento de los requisitos sanitarios aplicables al almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos, sin perjuicio de las autorizaciones sanitarias que correspondan previo a su operación”. Adenda - Anexo 3.2 “PAS 140” Actualizado en Adenda.

10.2.3. Permiso Ambiental Sectorial N°142

PAS N°142 del D.S. N°40/2012 RSEIA “Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos”.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Se generarán residuos peligrosos (RESPEL) producto de las diversas actividades a desarrollar. Dichos residuos serán almacenados en la Bodega de Almacenamiento Temporal (BAT), para posteriormente ser retirados por empresas externas que cuenten con las resoluciones sanitarias correspondientes para el retiro de estos residuos, para su disposición final en sitios autorizados. Cabe destacar, que el Proyecto no contempla el tratamiento de ningún tipo de residuos, ya que sólo se considerará un almacenamiento temporal previo a su transporte hacia el lugar de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud de la Región de Arica y Parinacota.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Sin condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento, distintas a las establecidas en el PAS N°142 ,Actualizado en Adenda, del D.S. N°40/2012 RSEIA.-
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ordinario N°16 de fecha 19 de febrero de 2026 de la SEREMI de Salud de la Región de Arica y Parinacota: “De la revisión de los antecedentes presentados, se considera que el titular ha subsanado las observaciones formuladas, incorporando información suficiente que permite acreditar el cumplimiento de los requisitos sanitarios aplicables al almacenamiento temporal de residuos peligrosos, sin perjuicio de la obtención de las autorizaciones sanitarias que correspondan previo a su ejecución”. Adenda - Anexo 3.3 “PAS 142” Actualizado en Adenda.

10.2.4. Permiso Ambiental Sectorial N°160

PAS N°160 del D.S. N°40/2012 RSEIA “Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos”.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El destino de las edificaciones son las de obras eléctricas de apoyo para implementar el proyecto, el cual pretende entregar flexibilidad operativa y respaldo energético al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), facilitando una mejor gestión de los excedentes de generación renovable y su posterior inyección en horarios críticos. En este contexto se requiere de obras temporales y permanentes para contribuir a materializar las distintas fases de construcción del Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Sin condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento, distintas a las establecidas en el PAS N°160 del D.S. N°40/2012 RSEIA.-



Pronunciamiento del órgano competente	<p>Oficio Ordinario N°820 de fecha 05 de noviembre de 2025 de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Arica y Parinacota: <i>“En consecuencia, a partir de la revisión del expediente de la Declaración de Impacto Ambiental citada anteriormente, este órgano de administración del Estado se manifiesta conforme a los componentes ambientales del Permiso Ambiental Sectorial 160, “Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos””.</i></p> <p>Oficio Ordinario N°122/2026 de fecha 05 de febrero de 2026 del Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de Arica y Parinacota: <i>“En base a la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado se pronuncia conforme sobre la Adenda antes mencionada. El titular cumple los requisitos técnicos y formales para otorgamiento del PAS 160 el que tiene una superficie 817,03 m²”.</i></p> <p>DIA - Anexo 3.4 “PAS 160”</p>
---------------------------------------	--

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. CAV01 – Plan de Monitoreo previo a la Construcción para descartar el uso de las cavidades potenciales de Golondrina de Mar identificadas

Tabla 11.1.1 CAV01 – Plan de Monitoreo previo a la Construcción para descartar el uso de las cavidades potenciales de Golondrina de Mar identificadas	
Plan de Monitoreo	Plan de Monitoreo previo a la construcción para descartar el uso de las cavidades potenciales de golondrina de mar identificadas.
Componente Ambiental	Fauna Silvestre
Fase del Proyecto a la que aplica	Previo al inicio de la Fase de Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Descartar la presencia de nidificación activa en el área de influencia del Proyecto previo al inicio de obras. Complementariamente, asegurar que, en caso de detectarse nidos activos o inactivos dentro del área de obras, éstos no sean intervenidos por las obras del Proyecto mediante la definición de perímetros de exclusión.</p> <p>Descripción: Previo a la fase de construcción se implementará un monitoreo para descartar la nidificación activa en las cavidades potenciales identificadas que se encuentran contigua a las obras del Proyecto. Se realizará una réplica del microrroteo realizado para golondrina de mar, el cual se realizó acorde con lo señalado en la segunda edición de la guía “Golondrinas de Mar en el marco del SEIA” (SEA, 2025), en este sentido, recorrerán el área de influencia y su entorno inmediato mediante transectos espaciados cada 10 m. En específico, las cavidades identificadas serán prospectadas con un boroscopio para la búsqueda y registro de evidencias directas e indirectas de actividad de la especie objetivo. Adicionalmente, se realizarán monitoreos del tránsito aéreo nocturno para corroborar el uso de las cavidades, mediante el uso de un visor termal. El monitoreo será realizado durante dos noches consecutivas y se mantendrá desde el anochecer hasta el amanecer del día siguiente. El microrroteo y la prospección de cavidades incluirán explícitamente el sector localizado en la coordenada UTM (WGS 84, Huso 19S) E:374.669; N:7.913.591. En caso de detectarse nidos activos o inactivos de golondrinas de mar dentro del área de obras, se delimitará un perímetro de exclusión en torno a cada nido de un radio de 10 metros, tomando en consideración las sugerencias de la Guía “Golondrinas de Mar en el marco del SEIA” (SEA, 2025) y las instrucciones de la autoridad competente, dentro del cual no se ejecutarán obras ni se permitirá el tránsito de maquinaria o acopio de materiales. El perímetro de exclusión se levantará solo una vez que los polluelos (en caso de nido activo) abandonen el nido, lo cual se corroborará mediante un</p>



Tabla 11.1.1 CAV01 – Plan de Monitoreo previo a la Construcción para descartar el uso de las cavidades potenciales de Golondrina de Mar identificadas	
	<p>boroscopio y trampa cámara que se instalará monitoreando el nido. Una vez se abandone el nido, las actividades de construcción continuarán con normalidad.</p> <p>Justificación: En concordancia con la Guía “Golondrinas de Mar en el marco del SEIA”, 2° edición (SEA, 2025), el procedimiento de microrroteo, el uso de boroscopio y los monitoreos nocturnos con visor termal constituyen metodologías validadas para descartar la ocupación activa de cavidades y evitar la afectación directa de ejemplares reproductores.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: La aplicación de la metodología se realizará en toda el área de influencia del componente y su entorno aledaño para el microrroteo y prospección de cavidades, mientras que, el monitoreo del tránsito aéreo nocturno se realizará desde un punto al interior del área de influencia, dado que la capacidad de este tipo de visores excede las dimensiones del área de influencia definida. El microrroteo incluirá expresamente el sector de coordenadas UTM (WGS 84, Huso 19S) E:374.669; N:7.913.591.</p> <p>Forma: El monitoreo previo será ejecutado por dos profesionales mediante recorridos pedestres sistemáticos (microrroteo) por parte de un equipo técnico especializado, quienes registrarán las variables definidas en terreno en una planilla, registrando la ubicación de cada registro con equipos GPS. Las observaciones tendrán respaldos fotográficos y contarán con un análisis técnico posterior. El monitoreo del tránsito aéreo nocturno será realizado por dos (2) profesionales mediante el uso de un visor termal durante dos (2) noches consecutivas. Los datos obtenidos serán registrados en una planilla, registrando, además de obtener respaldos fotográficos.</p> <p>Oportunidad: Este compromiso se llevará a cabo previo a la etapa de construcción del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro fotográfico de las actividades de monitoreo. • Ausencia de nidificación de las especies potenciales en las cavidades de uso potencial registradas en el área de obras. • Número de nidos (activos e inactivos) de golondrinas de mar intervenidos por obras permanentes del Proyecto: 0. • Proporción de nidos de golondrinas de mar detectados dentro del área de obras que cuentan con perímetro de exclusión implementado de acuerdo con la Guía SEA (2025): 100%. • Elaboración del informe técnico del monitoreo entregado a la autoridad competente.
Forma de control y seguimiento	<p>El informe será entregado al SAG dentro de un plazo máximo de 30 días hábiles, tras el término de cada monitoreo.</p> <p>Cada informe del plan de monitoreo contendrá (i) objetivos del seguimiento, (ii) descripción de las variables a monitorear, (iii) metodología, (iv) ubicación geográfica de los puntos de medición o monitoreo, (v) responsable de la ejecución del seguimiento, (vi) medidas a adoptar ante desviaciones o incumplimientos. En particular, se verificará que el número de nidos de golondrinas de mar intervenidos por obras permanentes sea igual a 0, que todos los nidos detectados cuenten con perímetro de exclusión implementado.</p>

11.1.2. CAV02 – Charla de Inducción asociada a la Golondrina de Mar y su relación con el Proyecto

Tabla 0. CAV02 – Charla de Inducción asociada a la Golondrina de Mar y su relación con el Proyecto	
Charla de Inducción	Charla de Inducción asociada a la golondrina de mar y su relación con el proyecto.
Componente Ambiental	Fauna Silvestre
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción	Objetivo: Brindar conocimiento a los trabajadores propios del Proyecto y de



Tabla 0. CAV02 – Charla de Inducción asociada a la Golondrina de Mar y su relación con el Proyecto

y justificación	<p>empresas colaboradoras respecto de las medidas, protocolos y planes de acción respecto de la fauna en el Área de Influencia y específicamente sobre golondrina de mar.</p> <p>Descripción: Se realizarán charlas de la fauna en el Área de Influencia del Proyecto y en específico relacionadas a la especie golondrina de mar.</p> <p>Se presentarán los siguientes contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fauna identificada en el Área de Influencia. • Golondrina de mar, estado de amenaza, zonas de nidificación de la especie y su relación con el Proyecto. • Medidas preventivas adoptadas por el Proyecto. • Protocolos de acción internos ante eventuales hallazgos. <p>Las charlas serán realizadas a todos los trabajadores propios del Proyecto y de empresas colaboradoras, abarcando a cada nuevo trabajador que sea incorporado al proyecto mientras continúen las labores de las distintas fases del Proyecto.</p> <p>Justificación: En el área colindante al Proyecto se identificaron individuos de golondrina de mar y dada su categoría de conservación se busca prevenir incidentes, y capacitar de la forma de actuar ante algún hallazgo relacionado a la especie.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Las charlas se dictarán en la instalación de faena de los trabajadores propios del Proyecto y de empresas colaboradoras, ya sea en el Proyecto o vía remota.</p> <p>Forma: Las charlas sobre fauna y en específico de golondrina de mar se llevarán a cabo como parte del proceso de inducción para todos los nuevos trabajadores del Proyecto y serán realizadas por un especialista ambiental.</p> <p>Oportunidad: Las charlas serán realizadas a todos los trabajadores propios del Proyecto y de empresas colaboradoras, abarcando a cada nuevo trabajador que sea incorporado al Proyecto, mientras continúen las labores de las fases de construcción, operación y cierre.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Informe y registro fotográfico de los contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma presencial o electrónica de cada trabajador/a.
Forma de control y seguimiento	<p>Se realizará un informe semestral de charlas de inducción de fauna con énfasis en la golondrina de mar. Cabe señalar que el informe se realizará siempre y cuando existan trabajadores nuevos. Los informes serán presentados de forma anual en la plataforma de la SMA.</p>

11.1.3. CAV03 – Plan de Acción frente a la Eventual Detección Futura de Nidos Activos o Inactivos de Golondrinas de Mar o de Gaviota Garuma

Tabla 0. CAV03 – Plan de Acción frente a la Eventual Detección Futura de Nidos Activos o Inactivos de Golondrinas de Mar o de Gaviota Garuma	
Plan de Acción	Plan de Acción frente a una eventual detección futura de nidos activos o inactivos de golondrina de mar o de gaviota garuma.
Componente Ambiental	Fauna Silvestre
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Establecer un protocolo estandarizado de respuesta inmediata ante el hallazgo de sitios de nidificación (activos o inactivos) para asegurar la supervivencia de los ejemplares.</p> <p>Descripción: Ante un eventual hallazgo de nidificación activa o inactiva durante las fases de construcción, operación o cierre del Proyecto se procederá a seguir los siguientes pasos:</p>



Tabla 0. CAV03 – Plan de Acción frente a la Eventual Detección Futura de Nidos Activos o Inactivos de Golondrinas de Mar o de Gaviota Garuma	
	<ul style="list-style-type: none"> • Suspensión inmediata de las actividades de construcción, operación o cierre en un radio de seguridad de 10 metros alrededor del nido detectado. • Delimitación en terreno de un área de exclusión adecuada (10 metros) alrededor del sitio de nidificación, con postes de madera y una malla para impedir el paso tanto de personal como de vehículos motorizados, la cual se incorporará de manera prioritaria a la geoinformación del Proyecto. • Notificación al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), remitiendo los antecedentes técnicos (coordenadas, registro fotográfico/audiovisual y descripción de la situación). <p>Justificación: Dado que gaviota garuma y golondrina de mar se encuentran clasificadas en alguna categoría de conservación, de acuerdo con la legislación vigente (Reglamento de Clasificación de Especies (RCE) y decretos posteriores), se busca prevenir incidentes y asegurar la supervivencia de los ejemplares.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: En toda el Área de Influencia (AI) definida para fauna vertebrada terrestre en Anexo 2.10.</p> <p>Forma: El Plan de Acción se implementará mediante capacitaciones sobre el procedimiento a llevar a cabo ante una eventual detección de nidificación activa o inactiva de golondrina de mar o gaviota garuma.</p> <p>Oportunidad: Las capacitaciones estarán destinadas a todo el personal propio del Proyecto y a empresas colaboradoras externas, de manera de abarcar todo nuevo trabajador que sea incorporado en cada una de las fases del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe y registro fotográfico del contenido de las capacitaciones realizadas y su constancia de asistencia mediante firma del trabajador.
Forma de control y seguimiento	Se efectuarán actas de implementación sobre las capacitaciones realizadas.

11.1.4. CAV04 – Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) bajo NCh3562:2019 y Fomento a la Valorización

Tabla 0. CAV04 – Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) bajo NCh3562:2019 y Fomento a la Valorización	
Plan de Gestión	Plan de Gestión de RCD bajo NCh3562:2019 y Fomento a la Valorización.
Componente Ambiental	Residuos / Suelo / Economía Circular
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Cierre.



Tabla 0. CAV04 – Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) bajo NCh3562:2019 y Fomento a la Valorización	
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Implementar un Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) en obra, basado en la Norma Técnica N°3562:2019, con el fin de maximizar la recuperación de materiales y minimizar la disposición final, alineándose con los principios de la Ley N°20.920.</p> <p>Descripción: El Titular diseñará y ejecutará un Plan de Gestión de Residuos en Obra que aplicará la jerarquía en el manejo de residuos establecida en la normativa vigente. Las acciones principales incluirán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico y estimación de los tipos y cantidades de RCD a generar. • Habilitación de zonas de acopio diferenciado para asegurar la segregación en origen (ej. madera, metales, plásticos, hormigón). • Priorización de la valorización (reutilización y reciclaje) por sobre la eliminación, gestionando el retiro con gestores autorizados que certifiquen el destino final. • Capacitación al personal sobre la correcta segregación según NCh3562:2019. <p>Justificación: Aunque la normativa sectorial básica exige el retiro y disposición, el Proyecto busca voluntariamente elevar su estándar ambiental adoptando la NCh3562:2019. Esto permite integrar el modelo de gestión de la Ley N°20.920 (Ley REP) desde la etapa de construcción, fomentando la economía circular y reduciendo la carga ambiental en rellenos sanitarios o escombreras.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Instalación de faenas y frentes de trabajo activos donde se generen residuos de construcción y demolición.</p> <p>Forma: Se implementará mediante la instalación de señalética clara y contenedores segregados (por color o tipo de residuo) en los puntos de generación. Se establecerán convenios o contratos con empresas gestoras que prioricen la valorización. El plan quedará documentado en un procedimiento interno disponible en obra.</p> <p>Oportunidad: El diseño del Plan se realizará previo al inicio de las obras y su ejecución será permanente durante toda la Fase de Construcción y, si aplica, durante la Fase de Cierre.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Gestión de RCD aprobado por la administración del contrato. • Informes de trazabilidad (Guías de despacho, certificados de recepción y valorización/disposición). • Porcentaje de valorización de RCD (meta voluntaria a definir en el Plan).
Forma de control y seguimiento	<p>Se elaborará un informe semestral que consolide las estadísticas de generación, el porcentaje de segregación efectiva y el destino final de los residuos (valorización vs. eliminación). Este registro estará disponible para la fiscalización de la autoridad y se reportará en la plataforma del Sistema de Ventanilla Única del RETC (SINADER) según corresponda.</p>

11.2. Condiciones o exigencias

El proceso de evaluación ambiental no estableció condiciones o exigencias de carácter ambiental específicas para ejecutar el proyecto.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Línea de Transmisión y Central de Almacenamiento Black BESS fue publicada en el [Diario Oficial de la República de Chile](#) con fecha 03/11/2025 y en el [Diario Electrónico Extracto Legal](#) con fecha 03/11/2025. La difusión radial se efectuó por medio de la radio RADIO NEURA 88.5 entre los días 05/11/2025 y 09/11/2025, según consta en el certificado S/N de fecha 10/11/2025 emitido por la misma radio.



Con fecha **16/12/2025** 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 (DIA) que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas. Se recibieron un total de 01 solicitud de inicio de proceso de participación ciudadana, las cuales fueron emitidas por 01 persona natural con fecha **24/11/2025**. Con fecha **02/02/2026** se dictó la Resolución [N°2026150016](#) por parte del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Arica y Parinacota, mediante la cual se rechaza la solicitud de apertura de proceso de PAC por los fundamentos que indica.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental XV Región de Arica y Parinacota recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Línea de Transmisión y Central de Almacenamiento Black BESS basándose en que:

- ✓ El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento;
- ✓ El proyecto cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de este documento;
- ✓ El proyecto 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;
- ✓ El titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el Informe Consolidado de Solicitudes de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones (ICSARA).

El Servicio de Evaluación Ambiental XV Región de Arica y Parinacota, recomienda aprobar íntegramente el presente Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
<p>a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
<p>f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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



	<p>prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar”</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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”
<p>g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tabla 8.1.1. Riesgo ante Sismos y Terremotos - Tabla 8.1.2. Riesgo ante Erupciones Volcánicas - Tabla 8.1.3. Riesgo de Derrame de Productos Químicos o Residuos - Tabla 8.1.4. Riesgo de Derrame de Sustancias o Residuos Peligrosos, en vías preferenciales de escorrentía superficial de agua cauce natural o artificial durante su manejo, transporte y/o disposición final - Tabla 8.1.5. Riesgo de Fallas en Sistemas de Almacenamiento de Residuos - Tabla 8.1.6. Riesgo de Incendio - Tabla 8.1.7. Riesgo de Accidente de Tránsito asociado al Proyecto - Tabla 8.1.8. Riesgo de Hallazgos Arqueológicos - Tabla 8.1.9. Riesgo de Hallazgos Paleontológicos - Tabla 8.1.10. Riesgo de Derrame de Aguas Servidas - Tabla 8.1.11. Riesgo de Emisión de Hedores - Tabla 8.1.12. Riesgo de Atropello de Fauna - Tabla 8.1.13. Riesgo de Hallazgo de Ejemplares de Avifauna Accidentados
<p>h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <p>9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> - 9.1.1. Norma D.F.L. N°458/76 MINVU, Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) - 9.1.2. Norma D.S. N°47/92 MINVU, Fija Nuevo Texto de La Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (OGUC). <p>9.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tabla 9.2.1. Norma D.S. N°144/61 MINSAL, Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza. - Tabla 9.2.2. Norma D.S. N°138/05 MINSAL, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. - Tabla 9.2.3. Norma D.S. N°279/83 MINSAL, Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna - Tabla 9.2.4. Norma D.S. N°4/94 MTT, Establece Normas de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. - Tabla 9.2.5. Norma D.S. N°54/94 MTT, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica.



- Tabla 9.2.6. Norma D.S. N°55/94 MTT, Establece Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados.
- Tabla 9.2.7. Norma D.S. N°211/91 MTT, Establece Normas de Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos.
- Tabla 9.2.8. Norma D.S. N°75/87 MTT, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica.
- Tabla 9.2.9. Norma D.F.L. N°1/07 MTT, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.
- Tabla 9.2.10. Norma D.S. N°47/92 MINVU, Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones.
- Tabla 9.2.11. Norma D.S. N°38/12 MMA, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
- Tabla 9.2.12. Norma D.S. N°594/99 MINSAL, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo
- Tabla 9.2.13. Norma D.F.L. N°725/67 MINSAL, Código Sanitario
- Tabla 9.2.14. Norma D.S. N°594/99 MINSAL, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo
- Tabla 9.2.15. Norma Ley N°20.920/16 MMA, Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje
- Tabla 9.2.16. Norma D.S. N°12/20 MMA, Establece Metas de Recolección y Valorización y Otras Obligaciones Asociadas de Envases y Embalajes
- Tabla 9.2.17. Norma D.S. N°8/19 MMA, Establece Metas de Recolección y Valorización y Otras Obligaciones Asociadas de Neumáticos
- Tabla 9.2.18. Norma D.S. N°47/23 MMA, Establece Metas de Recolección y Valorización y Otras Obligaciones Asociadas de Aceites Lubricantes
- Tabla 9.2.19. Norma D.S. N°148/03 MINSAL, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos
- Tabla 9.2.20. Norma D.F.L. N°725/67 MINSAL, Código Sanitario
- Tabla 9.2.21. Norma D.S. N°594/99 MINSAL, Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo
- Tabla 9.2.22. Norma D.S. N°655/40 MINSAL, Aprueba Reglamento sobre Higiene y Seguridad Industriales
- Tabla 9.2.23. Norma D.S. N°236/26, Reglamento General de Alcantarillados Particulares Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias
- Tabla 9.2.24. Norma D.S. N°43/15, MINSAL, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas
- Tabla 9.2.25. Norma D.S. N°1/22 MMA, Establece Norma de Emisión de Luminosidad Artificial generada por Alumbrados de Exteriores, Elaborada a partir de la Revisión del Decreto Supremo N°43, de 2012, del



	<p>Ministerio del Medio Ambiente</p> <p>9.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tabla 9.3.1. Norma D.S. N°5/98 MINAGRI, Reglamento de la Ley de Caza - Tabla 9.3.2. Norma Ley N°19.473/96 MINAGRI, Sustituye Texto de la Ley N°4.601, sobre Caza, y Artículo 609 del Código Civil - Tabla 9.3.3. Norma Ley 20.283/08 MINAGRI, Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal - Tabla 9.3.4. Norma Ley 20.283/08 MINAGRI, Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal - Tabla 9.3.5. Norma D.S. 484/90 MINEDUC, Reglamento de la Ley N°17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas <p>9.4. Otras Normativas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tabla 9.4.1. Norma D.S. N°160/08 Ministerio Economía, Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos - Tabla 9.4.2. Norma D.S. N°109/17 MINENERGÍA, 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 - Tabla 9.4.3. Norma D.S. N°75/87 MTT, Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica - Tabla 9.4.4. Norma Decreto N°158/80 MOP, Fija el Peso Máximo de los Vehículos que pueden Circular por Caminos Público - Tabla 9.4.5. Norma D.S. N°200/93 MOP, Establece Pesos Máximos a los Vehículos para Circular en las Vías Urbanas del País - Tabla 9.4.6. Norma D.F.L. N°850/97 MOP, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del D.F.L. N°206, de 1960, sobre Construcción y Conservación de Caminos - Tabla 9.4.7. Norma D.S. N°298/94 MOP, Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos - Tabla 9.4.8. Norma Res. N°1/95 MOP, Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica
<p>j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tabla 11.1.1. CAV01 – Plan de Monitoreo previo a la Construcción para descartar el uso de las cavidades potenciales de Golondrina de Mar identificadas - Tabla 11.1.2. CAV02 – Charla de Inducción asociada a la Golondrina de Mar y su relación con el Proyecto - Tabla 11.1.3. CAV03 – Plan de Acción frente a la Eventual Detección Futura de Nidos Activos o



	Inactivos de Golondrinas de Mar o de Gaviota Garuma - Tabla 11.1.4. CAV04 – Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) bajo NCh3562:2019 y Fomento a la Valorización
--	---

RAR/HMZ

Mauricio Gutiérrez López
Secretario Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental
XV Región de Arica y Parinacota

i

