

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “SISTEMA DE
ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA REMANSO”**

ÍNDICE

Nº 20260610942

Rancagua, 01 de Julio del 2026

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	5
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	5
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	6
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	6
3.2.	Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del Proyecto	8
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	9
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	9
3.3.2.	Con relación a la ADENDA.....	9
3.3.3.	Con relación a la ADENDA Complementaria.....	10
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar	10
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	10
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	10
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional	11
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	12
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	13
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación	13
3.7.1.	Con relación a la DIA.....	13
3.7.2.	Con relación a la ADENDA.....	14
3.7.3.	Con relación a la ADENDA Complementaria.....	15
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	17
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad.....	17
4.2.	Partes y obras del Proyecto	19
4.3.	Acciones del Proyecto.....	36
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	37
4.5.	Mano de obra	37
4.6.	Fase de Construcción.....	37
4.6.1.	Partes, obras y acciones.....	37
4.6.2.	Suministros básicos	45
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	48
4.6.4.	Emisiones y efluentes	48
4.6.5.	Residuos	55
4.7.	Fase de operación	58
4.7.1.	Partes obras y acciones	58
4.7.2.	Suministros básicos	62
4.7.3.	Productos generados	63
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	63
4.7.5.	Emisiones y Efluentes	63
4.7.6.	Residuos	66
4.8.	Fase de cierre	68
4.8.1.	Partes, obras y acciones.....	68
4.8.2.	Suministros básicos	71
4.8.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	73
4.8.4.	Emisiones y Efluentes	73
4.8.5.	Residuos	74



5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	75
5.1.	Salud de la población.....	75
5.2.	Recursos naturales renovables	76
5.2.1.	Suelo.....	76
5.2.2.	Agua	77
5.2.3.	Aire	78
5.2.4.	Biota	78
5.3.	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	80
5.4.	Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	81
5.5.	Valor ambiental.....	82
5.6.	Valor paisajístico y turístico	82
5.7.	Patrimonio cultural	82
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	83
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.....	83
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	90
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	102
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	114
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.....	115
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	116
7.	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN.....	118
8.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	118
8.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias	118
9.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	151
9.1.	Normas Generales	151
9.1.1.	Norma D.S. N°100/2005, fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile.	151
9.1.2.	Norma Ley N°19.300, de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) y su modificación Ley N° 20.417.	152
9.1.3.	Norma D.S N°40/2012 y sus modificaciones posteriores, todas del MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y sus modificaciones.	153
9.1.4.	Norma D.F.L. N°1/2021 del Ministerio de Medio Ambiente.....	153
9.1.5.	Norma Ley N°21.455/2022 “Aprueba Ley Marco De Cambio Climático”.	154
9.2.	Normas relacionadas al emplazamiento del Proyecto	155
9.2.1.	Norma Resolución Exenta N°203/2010, que modificó del Gobierno Regional de la Región de O’Higgins, que Aprueba el Plan Regulador Intercomunal de Rancagua.	155
9.2.2.	Norma D.F.L. N°458/1976, Ley General de Urbanismo y Construcciones.	156
9.2.3.	Norma Decreto Supremo N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones”.	157
9.3.	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto	158
9.3.1.	Norma Decreto Supremo N°138/2005. Establece obligación de declarar emisiones que indica.	158
9.3.2.	Norma Decreto Supremo N° 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones”.	159
9.3.3.	Norma Decreto Supremo N°144/1961. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.	160
9.3.4.	Norma Decreto Supremo N°54, de 1994. Establece normas de emisión aplicables a los vehículos motorizados medianos que indica.	161
9.3.5.	Norma Decreto Supremo N°55, de 1994. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados pesados.	161



9.3.6. Norma D.S. N°4/1994 del MINTRATEL. Normas de emisión de contaminantes aplicable a los vehículos Motorizados y fija los procedimientos para su control.	162
9.3.7. Norma D.S. N°279, de 1983. Aprueba el Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna.	163
9.3.8. Norma D.S. N°75/1987. Establece condiciones para el transporte de cargas.	164
9.3.9. Norma D.S. N°211, de 1991. Norma de Emisión Vehículos Motorizados Livianos.....	164
9.3.10. Norma Decreto Supremo N°1/2021. Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins.	165
9.3.11. Norma Decreto N°1 Reglamento de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC, del 5 de mayo de 2013 del Ministerio de Medio Ambiente.	166
9.3.12. Norma Decreto Supremo N°38/2011. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica.	167
9.3.13. Norma Res. N°499/2006 y N°359/2005. Aprueba documento electrónico de declaración de residuos peligrosos. ...	168
9.3.14. Norma Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967. Aprobó Código Sanitario.	169
9.3.15. Norma Decreto N°50/2002 del MOP. Aprueba el reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado.	170
9.3.16. Norma Decreto N°236/1926 del MINSAL. Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias. Modificado por el Decreto N°75/2004.	170
9.3.17. Norma Ley N°20.920, de 2016. Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.	171
9.3.18. Norma D.F.L. N°1, de 1990. Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa.	172
9.3.19. Norma Decreto Supremo N°148/2003. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	173
9.3.20. Norma D.S. N°60/2022 del MINSAL, que Modifica Decreto Supremo N° 43, de 2015, del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas o. D.S. N°75.	174
9.3.21. Norma Resolución N°408/16, del MINSAL, que Aprueba Listado de Sustancias Peligrosas para la Salud. NCh382:2021 Mercancías peligrosas — Clasificación.	175
9.3.22. Norma D.S. N°160/09 “Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustible Líquidos”, modificado por el D.S. N°34/2020 del Ministerio de Energía.	176
9.3.23. Norma D.S. N°735/1969. Aprueba Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano, (modificado por D.S. N°76/2010 del Ministerio de Salud).	177
9.3.24. Norma Oficial Chilena N°409/Of.2005, Ministerio de Salud, Calidad del Agua para Uso Potable.	178
9.3.25. Norma D.S. N°327, de 1998, del Ministerio de Minería, Reglamento General de Servicios Eléctricos.	179
9.3.26. Norma Resolución Exenta 299, que aprueba Modificaciones a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio de Conformidad al Artículo 34° del D.S. N°11, de 2017, del Ministerio de Energía y aprueba Texto 11, de 2017, del Ministerio de Energía y aprueba Texto Refundido y Sistematizado de dicha Norma Técnica del Ministerio de Energía; Comisión Nacional de Energía.	180
9.3.27. Norma D.F.L. N°4/20.018, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.F.L. N° 1/82, Ley General de Servicios Eléctricos.	180
9.3.28. Norma Decreto Supremo N°109/2017. 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. Res. Ex. N°33277, RPTD desde N°1 al N°17.	181
9.3.29. Norma Chilena. Eléctrica N°10/1984. “Trámite para la puesta en servicio de una instalación interior”. c.9. Resolución Exenta 299, que aprueba Modificaciones a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio de Conformidad al Artículo 34° del D.S. N°11, de 2017, del Ministerio de Energía y aprueba Texto 11, de 2017, del Ministerio de Energía y aprueba Texto Refundido y Sistematizado de dicha Norma Técnica del Ministerio de Energía; Comisión Nacional de Energía.	182
9.3.30. Norma D.S. N°8/2019. Aprueba Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica, Res. Ex. N°33877, RIC desde N°1 al N°19.	183
9.3.31. Norma Decreto N°125/2019. Aprueba Reglamento de la coordinación y operación del sistema eléctrico nacional. .	184
9.3.32. Norma Resolución exenta N°31.619 de 2020 “Establece procedimiento para informar accidentes ocurridos en instalaciones eléctricas”.	184
9.3.33. Norma D.S. N° 92/1983. Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos.	185
9.3.34. Norma Técnica RGR N°06/2020: Diseño y Ejecución de Instalaciones de Sistemas de Almacenamiento de Energía a través de Baterías en Instalaciones Eléctricas.	186
9.3.35. Norma D.S. N°68/2021. del Ministerio de Energía, que “Modifica el D.S. N°327/1997 del Ministerio de Minería, que fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos”.	187
9.3.36. Norma Resolución N°232/2002. Aprueba nuevas Normas sobre accesos a Caminos Públicos que indica.	188
9.3.37. Norma D.F.L. N°850. Fija El Texto Refundido, Coordinado Y Sistematizado De la Ley N° 15.840/64 Y del D.F.L. N° 206/60, Sobre Construcción Y Conservación de Caminos.	188
9.3.38. Norma D.F.L. 1/2009. Fija texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.	189
9.3.39. Norma Res. N°1/1995. Establece dimensiones máximas a vehículos que indica.	190
9.3.40. Norma D.S. N°298/1995. Fija texto Refundido, Coordinado y Sistematizado que Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.	191
9.3.41. Norma D.S. N°158/1980. Fija Peso Máximo de los Vehículos que pueden circular por Caminos Públicos.	191



9.3.42. Norma D.F.L. N°1/1990 del Ministerio de Salud.	192
9.3.43. Norma Decreto Supremo N°594, de 1999 (modificado por Decreto Supremo N° 4 de 2010). Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.	193
9.3.44. Norma D.S. N°1/2023. Establece norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores.	194
9.4. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)	195
9.4.1. Norma Decreto Supremo N°29/2012. Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación.	195
9.4.2. Norma Ley N°19.473. Sustituye Texto de la Ley N° 4.601 Sobre Caza y el Artículo 609 del Código Civil.	196
9.4.3. Norma D.S. N°5 Reglamento de la Ley de Caza.	196
9.4.4. Norma Ley N°21.600/2023, del Ministerio de Medio Ambiente. Crea el Servicio de Biodiversidad y Área Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.	197
9.4.5. Norma NCh 1333.Of78 Requisitos de calidad del agua.	198
9.4.6. Norma Decreto Fuerza de Ley N° 1.122 “Código de aguas”.	198
9.4.7. Norma Res. Ex. DGA 2.116/2024.	199
9.4.8. Norma Ley N°17.288. Sobre Monumentos Nacionales y sus Modificaciones, Incluyendo su Modificación Mediante la Ley N°20.021.	200
9.4.9. Norma D.S. N°484. Reglamento de la Ley N°17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.	202
10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	203
10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental	203
10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos	203
10.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.	203
10.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.	204
10.2.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.	204
10.2.4. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso.	205
10.2.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.	205
11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	206
11.1. Compromiso ambiental voluntario	206
11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo arqueológico.	206
11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de Ruido.	207
11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Plan de monitoreo de Vibraciones.	209
11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo parámetros físicos, químicos y biológicos.	210
11.1.5. Compromiso ambiental voluntario Charla de Inducción Arqueológica.	211
11.1.6. Compromiso ambiental voluntario Mano de obra local.	212
11.1.7. Compromiso ambiental voluntario Pantalla Arbórea.	213
11.1.8. Compromiso ambiental voluntario Habilitación de suelos pedregosos en la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins.	215
11.1.9. Compromiso ambiental voluntario Inspección visual arqueológica donde se implementará la habilitación de suelos.	217
11.1.10. Compromiso ambiental voluntario Instalación de disuadores de vuelo en Línea de Alta Tensión.	218
11.1.11. Compromiso ambiental voluntario Aislación de Conductores en Línea de Alta Tensión.	219
11.1.12. Compromiso ambiental voluntario Comunicacional sobre tránsito en AI SVCGH.	220
11.2. Condiciones o exigencias	222
12. PLAN DE SEGUIMIENTO DE VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES	222
13. MONITOREOS PARTICIPATIVOS	222
14. PARTICIPACIÓN CIUDADANA	222
14.1. Participación ciudadana informada	222
15. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	223
16. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	223



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA REMANSO”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	BESS Remanso SpA
RUT Titular	78.066.101-1
Domicilio	Arrayán 2750 Of 703, comuna de Providencia, Región Metropolitana de Santiago.
Representante legal	Gonzalo Navarro Durán
Domicilio	Arrayán 2750 Of 703, comuna de Providencia, Región Metropolitana de Santiago.
Sociedad Matriz	Orion Power SpA
RUT Sociedad Matriz	76.351.385-8
Domicilio	Arrayán 2750 Of 703, comuna de Providencia, Región Metropolitana de Santiago.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	La ejecución del Proyecto tiene por objetivo la instalación de un sistema de almacenamiento de energía mediante baterías de ion de litio, que acumularán los excedentes de energía provenientes del Sistema Eléctrico Nacional (en adelante “SEN”) en las franjas de baja demanda, para luego reinyectarlos en el mismo punto de interconexión, en las franjas de mayor demanda, con el propósito de contribuir a la eficiencia y estabilidad del SEN.
Descripción general del proyecto	El Proyecto Sistema de Almacenamiento de Energía Remanso (en adelante “el Proyecto”) consiste en la construcción y operación de un Sistema de Almacenamiento de Energía por baterías o BESS (por sus siglas en inglés) con su respectiva Subestación Elevadora en 23/154 kV y con una capacidad de inyección de 150 MW, considerando 5 horas de descarga (750 MWh de almacenamiento). Se contempla la instalación de 160 contenedores de batería, asociados a 40 Centros de Transformación (CT), los que posteriormente se conectan a través de zanjas de media tensión a la Subestación Elevadora 23/154kV, permitiendo así la conexión con la Subestación Punta Cortés existente a través de una Línea de alta tensión (154kV). El Proyecto retirará energía del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) para luego inyectarla en el mismo punto de interconexión, de manera de contar con disponibilidad del recurso cuando su demanda así lo requiera, el punto de conexión se hará mediante una línea de evacuación de aproximadamente 65 metros, en 154kV para conectar a la Subestación Punta Cortés existente. Se contempla una vida útil de 31 años y 8 meses, considerando 10 meses para el desarrollo de la Fase de Construcción, 30 años para la operación del Sistema de Almacenamiento de Energía y 10 meses para el Cierre del Proyecto. Sin perjuicio de lo señalado, la vida útil del Proyecto podría extenderse, si las condiciones del mercado justifican la inversión, lo que será debidamente sometido a consideración por parte de la autoridad ambiental correspondiente.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El Proyecto debe someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante “SEIA”) conforme lo indica el Artículo 8° de la Ley N°19.300, y sus modificaciones posteriores, correspondiente a la Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, en particular, por tipificar en aquellos establecidos en el artículo 10°, literal:

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	<i>Letra b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones.</i> Pormenorizado en el D.S. N°30/2024 que modifica el D.S. N°40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente (en adelante “MMA”), correspondiente al Reglamento del SEIA, en particular, por cumplir con los umbrales del artículo 3°, literal b), sub-literales: <i>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).</i> <i>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.</i> Al respecto, el Proyecto contempla la habilitación de una subestación elevadora de 23/154kV, que se conectará con la Subestación Punta de Cortés. Asimismo, se considera la construcción y operación de una línea de transmisión eléctrica de 154kV desde el Área del Proyecto hasta la Subestación Punta de Cortés.		
Vida útil	31 años 8 meses		
Monto de inversión	USD \$ 165.000.000.		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Habilitación de la instalación de faena.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Emisor	Fecha de publicación en expediente electrónico:
Declaración de Impacto Ambiental (en adelante “DIA”)	NA	BESS Remanso SpA.	03/06/2025

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Emisor	Fecha de publicación en expediente electrónico:
Resolución de Admisibilidad	202506001130	Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental (en adelante “SEA”) de la Región de O'Higgins	04/06/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202506102124	Dirección Regional SEA de la Región de O'Higgins	05/06/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional de la Región de O'Higgins	202506102123	Dirección Regional SEA de la Región de O'Higgins	05/06/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la I. Municipalidades de Rancagua y Doñihue	202506102125	Dirección Regional SEA de la Región de O'Higgins	05/06/2025
<u>Carta de visación del texto para difusión</u>	202506103159	Dirección Regional SEA de la Región de O'Higgins	09/06/2025
Acreditación de instalación de Carteles Informativos	S/N	BESS Remanso SpA.	17/06/2025
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Titular.	202506102138	Dirección Regional SEA de la Región de O'Higgins	18/06/2025
Carta que Invita a Reunión sólo titular, para presentar la DIA del Proyecto.	202506103176	Dirección Regional SEA Ambiental de la Región de O'Higgins	18/06/2025
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Acta Reunión OAECCAs/Titular/SEA	20250610663	Dirección Regional SEA de la Región de O'Higgins	24/06/2025
Publicación en el Diario Oficial de la DIA del Proyecto	N/A	Dirección Ejecutiva del SEA	01/07/2025
Publicación en un Diario de Circulación Nacional y/o Regional correspondiente a www.extractolegal.cl de la DIA del Proyecto	N/A	Dirección Ejecutiva del SEA	01/07/2025



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Emisor	Fecha de publicación en expediente electrónico:
Oficio Ord. que envía copias de Diario Oficial y Diario de circulación nacional, dirigido a las I. Municipalidades y Direcciones Regionales del SEA	202599102579	Dirección Ejecutiva del SEA	01/07/2025
Acreditación Aviso Radial	N/A	BESS Remanso SpA.	15/07/2025
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones (en adelante “ICSARA”) a la DIA	202506103224	Dirección Regional SEA de la Región de O'Higgins	18/07/2025
Resolución de Suspensión de Plazo	202506001181	Dirección Regional SEA de la Región de O'Higgins	05/08/2025
ADENDA	NA	BESS Remanso SpA.	30/10/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la ADENDA	202506102252	Dirección Regional SEA de la Región de O'Higgins	03/11/2025
ICSARA Complementario a la ADENDA de la DIA del Proyecto	202506103368	Dirección Regional SEA de la Región de O'Higgins	25/11/2025
Resolución de Suspensión de Plazo	202506001284	Dirección Regional SEA de la Región de O'Higgins	29/12/2025
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	20260600129	Dirección Regional SEA de la Región de O'Higgins	25/02/2026
ADENDA Complementaria	NA	BESS Remanso SpA.	28/05/2026
Oficio de Solicitud de Evaluación de la ADENDA Complementaria	202606102121	Dirección Regional SEA de la Región de O'Higgins	29/05/2026
Resolución de Ampliación de Plazo	20260600186	Dirección Regional SEA de la Región de O'Higgins	03/06/2026
Oficio de Invitación a Reunión de Comité Técnico	03492/2026	SEREMI Medio Ambiente, de la Región de O'Higgins	03/06/2026

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del Proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Gobierno Regional de la Región de O'Higgins
Ilustre Municipalidad de Rancagua
Ilustre Municipalidad de Doñihue
Dirección Regional de CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Dirección Regional de la DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Dirección Regional de la Dirección de Vialidad, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Dirección Regional de la DOH, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Dirección Regional del SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Dirección Regional de la SEC, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Dirección Regional de SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Dirección Regional del Servicio Nacional Turismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Bienes Nacionales, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins
SEREMI de Energía, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
039	Dirección Regional la Dirección de Vialidad, Región de O'Higgins	10/06/2025
17608/2025 SRM- OHIGG	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de O'Higgins	17/06/2025
87	Dirección Regional de SERNATUR, Región de O'Higgins	23/06/2025
000545	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de O'Higgins	25/06/2025
266	Dirección Regional la DGA, Región de O'Higgins	25/06/2025
541	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	26/06/2025
36-EA/2025	Dirección Regional de CONAF, Región de O'Higgins	27/06/2025
61	SEREMI de Energía, Región de O'Higgins	27/06/2025
593	SEREMI de Salud, Región de O'Higgins	27/06/2025
038 UMA - DOH -MOP	Dirección Regional de la DOH, Región de O'Higgins	27/06/2025
1003/2025	Dirección Regional del SAG, Región de O'Higgins	27/06/2025
212	SEREMI de Agricultura, Región de O'Higgins	27/06/2025
515	SEREMI MOP, Región de O'Higgins	27/06/2025
3347	Consejo de Monumentos Nacionales	30/06/2025
1126	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de O'Higgins	01/07/2025

3.3.2. Con relación a la ADENDA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
000961	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de O'Higgins	05/11/2025
1074	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	10/11/2025
087	Dirección Regional de la Dirección de Vialidad, Región de O'Higgins	03/11/2025
398	SEREMI de Agricultura, Región de O'Higgins	11/11/2025
2025	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de O'Higgins	11/11/2025
963	SEREMI de Salud, Región de O'Higgins	12/11/2025
07295/2025	SEREMI Medio Ambiente, Región de O'Higgins	13/11/2025
137	Servicio Nacional Turismo, Región de O'Higgins	13/11/2025
512	Dirección Regional de la DGA, Región de O'Higgins	13/11/2025
34183/2025 SRM OHIGG	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de O'Higgins	14/11/2025
537	SEREMI MOP, Región de O'Higgins	14/11/2025
6452	Consejo de Monumentos Nacionales	14/11/2025
1802/2025	Dirección Regional del SAG, Región de O'Higgins	17/11/2025

3.3.3. Con relación a la ADENDA Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
033	Dirección Regional de la Dirección de Vialidad, Región de O'Higgins	01/06/2026
286	Dirección Regional de la DGA, Región de O'Higgins	09/06/2026
18663/2026	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de O'Higgins	16/06/2026

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 313	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	01/07/2025

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
01684/2025	Ilustre Municipalidad de Rancagua	24/06/2025
03018/2025	Ilustre Municipalidad de Rancagua	11/11/2025
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Rancagua, en su pronunciamiento a la DIA, identificado mediante el Ord. N°01684/2025, de fecha 24 de junio de 2026, señala y solicita al Proponente, en relación a la Compatibilidad Territorial y Aplicación del Artículo 55 LGUC: <i>“La Dirección de Obras Municipales señala que, dado que el proyecto se emplaza fuera del límite urbano y contempla construcciones permanentes (bodegas, comedor, baños, salas de control, entre otras), su ejecución se encuentra sujeta a las excepciones del artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC), lo que implica contar con informe favorable de la SEREMI MINVU y el SAG.”</i> En ADENDA, específicamente en la respuesta N°10.1., respecto de la compatibilidad territorial asociado al Plan Regulador Intercomunal de Rancagua (PRI), se señala: <i>“Se acoge solicitud de la autoridad y se analiza la relación del Proyecto con la actualización del Plan Regulador Intercomunal de Rancagua (PRI) de fecha 4 de noviembre de 2019 mediante la Resolución 203 Afecta del Gobierno Regional de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins.</i> <i>El PRI Rancagua fue publicado en el Diario Oficial de la República de Chile el 25 de octubre de 2001, siendo modificado el 14 de Julio de 2007, y que fue actualizado y aprobado por última vez mediante Resolución N° 203/2010 del Gobierno Regional de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins. El instrumento regula el desarrollo de las áreas urbanas y entrega indicaciones para las áreas rurales de las Comunas de Rancagua, Graneros, Mostazal, Codegua, Machalí y Olivar, para orientar el desarrollo urbano en un sector con un alto potencial agrícola, donde el componente urbano se ha ido expandiendo y desarrollando a medida que el crecimiento de población así lo ha requerido.</i> <i>El Proyecto se ubica fuera de los límites urbanos y de extensión urbana establecidos por el PRI (AR 1 “Área Rural 1 de Fondo de Valle”), la cual está constituida por áreas rurales que componen el sistema intercomunal en las que se protegé los suelos que se clasifican mayoritariamente como CUS I, II y III de Riego, siendo una reserva natural para el desarrollo de actividades silvoagropecuarias.</i> <u><i>Según lo indicado en el Artículo 17 del PRI, “los proyectos que se emplacen en AR-I y AR-2 deberán atenerse a las condiciones que señalen los organismos públicos que corresponda en virtud del Art. 55 de la OGUC cuando proceda y cumplir con la normativa ambiental vigente. Asimismo, deberá cumplir con las condiciones señaladas en esta ordenanza para las instalaciones industriales molestas y peligrosas, e instalaciones de infraestructura sanitaria, transporte y energética, así como también en lo relativo a áreas de riesgo y áreas de protección natural y cultural, cuando proceda”.</i></u> <i>Cabe señalar que el Proyecto en evaluación no interferirá con lo dispuesto en este artículo, debido a que para dar cumplimiento a la OGUC y el mencionado Art. 55, se solicitará para la construcción de obras de equipamiento en el predio rural, la autorización del Servicio Agrícola Ganadero (SAG) y de la Secretaría de Vivienda y Urbanismo (MINVU) de la Región mediante el Informe de Factibilidad para Construcciones ajenas a la agricultura en área rural (IFC).”</i> En consideración de lo anterior, la Ilustre Municipalidad de Rancagua, en su pronunciamiento a la ADENDA, identificado mediante el Ord. N°03018/2025, de fecha 11 de noviembre de 2025, señala:		



<i>“En base a la revisión del documento citado, y considerando los antecedentes complementarios incorporados por el titular en respuesta al ICSARA, la Ilustre Municipalidad de Rancagua se pronuncia conforme respecto de la Adenda mencionada, no existiendo observaciones adicionales que formular en el ámbito de sus competencias ambientales.”</i>		
Para mayor detalle ver:		
- ANEXO 1.8 Certificado Informaciones Previas, de la DIA. - ANEXO 5, Actualización Planes, Políticas y Programas, de la ADENDA Complementaria.		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
0746	Gobierno Regional, Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins	18/06/2025
1940	Gobierno Regional, Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins	18/11/2025
0628	Gobierno Regional, Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins	17/06/2026
Fundamento		
Si bien el Gobierno Regional, Región de O'Higgins, ha emitido oficios respecto de la DIA y las ADENDAS, no se pronuncia respecto de la compatibilidad territorial del Proyecto en comento.		

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
0746	Gobierno Regional, Región de O'Higgins	18/06/2025
1940	Gobierno Regional, Región de O'Higgins	18/11/2025
0628	Gobierno Regional, Región de O'Higgins	17/06/2026
Fundamento		
En el Capítulo 5 de la DIA, se presenta por parte del Proponente, un análisis en relación con las políticas, planes y programas de desarrollo comunal y regional, donde se identifican y analizan once (11) instrumentos a nivel nacional, siete (7) a nivel regional y dos (2) a nivel comunal. Asimismo, se identifican nueve (9) instrumentos de gestión del cambio climático. Al respecto, el Gobierno Regional, Región de O'Higgins, mediante su Ord. N°0746, de fecha 18 de junio de 2025, realiza observaciones a la DIA, en relación a: • Estrategia Regional de Desarrollo 2024-2036 • Plan de Acción Regional de Cambio Climático 2022 – 2031 • Estrategia Regional de Innovación 2019 – 2027 En ADENDA, específicamente en las respuestas N°9.1; N°9.2; y N°9.3, presenta las respuestas a lo solicitado en el ICSARA. Al respecto, el Gobierno Regional, Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins, mediante su Ord. N°1940, de fecha 18 de noviembre de 2025, realiza observaciones a la ADENDA, en el sentido de ampliar y aclarar la información, las cuales fueron incorporadas en el ICSARA Complementario, en relación a: - Estrategia Regional de Desarrollo 2011-2020. - Plan de Acción Regional de Cambio Climático 2022-2031. En ADENDA Complementaria, específicamente en las respuestas N°5.1; y N°5.2, se presentan las respuestas a lo solicitado en el ICSARA Complementario. Al respecto, el Gobierno Regional, Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins, mediante su Ord. N°0628, de fecha 17 de junio de 2026, indica en relación a las respuestas de la ADENDA Complementaria: “Estrategia Regional de Desarrollo 2024-2036 <i>Eje transversal Perspectiva de Género: se considera que el análisis es insuficiente: El titular incorpora el análisis solicitado, señalando criterios de igualdad de oportunidades y no discriminación. Sin perjuicio de ello, se recomienda precisar durante la ejecución del proyecto las medidas concretas que permitan favorecer condiciones laborales inclusivas y equitativas.</i> <i>Eje transversal Derechos Humanos: Se considera que el análisis es adecuado.</i>		

<u>Desarrollo Humano — Ruralidad:</u> El análisis es insuficiente, el titular entrega antecedentes respecto del emplazamiento y medidas de manejo durante la ejecución del proyecto. Sin perjuicio de ello, se recomienda precisar las medidas de protección de suelo durante la construcción, especialmente para evitar compactación o pérdida de calidad del suelo agrícola. <u>Medio Ambiente — Economía Circular y Gestión de Residuos:</u> El análisis se considera insuficiente. El titular aborda la gestión de residuos del proyecto. Sin perjuicio de ello, se recomienda precisar la trazabilidad, valorización y disposición final de baterías y componentes al término de su vida útil. Plan de Acción Regional de Cambio Climático 2022-2031 <i>El análisis se considera adecuado.”</i> Sobre las observaciones realizadas al ADENDA Complementaria, por parte del Gobierno Regional, Región de O'Higgins, se considera que las materias observadas en el Ord. N°0628, de fecha 17 de junio de 2026, ya fueron debidamente respondidas en el numeral 5.1., literales b), e) y g), del ADENDA Complementaria. Lo anterior, considerando que ya se acabaron las instancias de observaciones establecidas en los artículos 50 y 53 del DS N°40/2012 MMA, RSEIA, para un DIA. No obstante, lo anterior, esta Dirección Regional del SEA, ha tenido en consideración los antecedentes presentados en la DIA y sus ADENDAS, y se estima que el Proponente ha dado respuesta a los requerimientos del Gobierno Regional, Región de O'Higgins, teniendo la conformidad de los Servicios Competentes sobre las materias ambientales consultadas, por lo que se puede establecer que el Proyecto es compatible con las políticas, planes y programas de desarrollo regional. Para mayor detalle ver: - ANEXO 1.8 Certificado Informaciones Previas, de la DIA. - ANEXO 5, Actualización Planes, Políticas y Programas, de la ADENDA Complementaria.
--

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

Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
01684/2025	Ilustre Municipalidad de Rancagua	24/06/2025
03018/2025	Ilustre Municipalidad de Rancagua	11/11/2025
Fundamento		
Durante la presentación de la DIA, específicamente en el Capítulo 5.5. Políticas, planes y programas a escala Comunal, el Proponente presenta un análisis asociado al: - Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de Rancagua. - Plan Comunal de Seguridad Pública (PCSP). Por otra parte, en la DIA, en el Capítulo 5.6 Políticas, planes y programas a escala Regional y Comunal vinculados al Cambio Climático, se presenta un análisis sobre: - Estrategia Climática de largo plazo (2050). - Plan de Acción Nacional de Cambio Climático (2017-2022). - Plan de Adaptación al cambio climático para el sector de energía. - Plan de adaptación al cambio climático en biodiversidad. - Plan de adaptación al cambio climático para los recursos hídricos. - Plan de adaptación de cambio climático para ciudades. - Plan de adaptación al cambio climático sector salud. - Plan de adaptación y mitigación de la infraestructura al cambio climático. - Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (2017-2025). Al respecto la Ilustre Municipalidad de Rancagua, en su pronunciamiento a la DIA, identificado mediante el Ord. N°01684/2025, de fecha 24 de junio de 2026, señala y solicita al Proponente, en relación a la Compatibilidad Territorial y Aplicación del Artículo 55 LGUC: <i>“La Dirección de Obras Municipales señala que, dado que el proyecto se emplaza fuera del límite urbano y contempla construcciones permanentes (bodegas, comedor, baños, salas de control, entre otras), su ejecución se encuentra sujeta a las excepciones del artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC), lo que implica contar con informe favorable de la SEREMI MINVU y el SAG.”</i>		

Sobre lo anterior, el Proponente presenta, en el ANEXO 3.5. PAS 160, de la ADENDA, los antecedentes técnicos y formales para la obtención del Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA. Antecedentes sobre los cuales, los siguientes órganos del estado han presentado su conformidad: - Oficio Ord. N°2025 de fecha 11 de noviembre de 2025, donde la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de O'Higgins, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Proponente. - Oficio Ord. N°1003/2025, de fecha 27 de junio de 2025, ratificado mediante Oficio Ord. N°1802/2025, de fecha 17 de noviembre de 2025, donde el SAG de la Región de O'Higgins, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Proponente. - Oficio Ord. N° 398, de fecha 11 de noviembre de 2025, donde la SEREMI de Agricultura de la Región de O'Higgins, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Proponente. En consideración de lo anterior, la Ilustre Municipalidad de Rancagua, en su pronunciamiento a la ADENDA, identificado mediante el Ord. N°03018/2025, de fecha 11 de noviembre de 2025, señala: <i>“En base a la revisión del documento citado, y considerando los antecedentes complementarios incorporados por el titular en respuesta al ICSARA, la Ilustre Municipalidad de Rancagua se pronuncia conforme respecto de la Adenda mencionada, no existiendo observaciones adicionales que formular en el ámbito de sus competencias ambientales.”</i> Para mayor detalle ver: - ANEXO 1.8 Certificado Informaciones Previas, de la DIA. - ANEXO 5, Actualización Planes, Políticas y Programas, de la ADENDA Complementaria.
--

- 3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico
- Acta de Sesión N° 14/2026 del Comité Técnico, de fecha 15 de junio de 2026.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
<i>“5. En razón de lo expuesto en los acápites precedentes, esta Corporación estima que el Titular debe complementar la información relativa a pueblos indígenas, pues si bien señala haber realizado un levantamiento de información, no presenta la totalidad de los antecedentes que permitan justificar adecuadamente la no afectación de la población protegida, por lo tanto, debe complementar la información entregada. Se le solicita levantar información primaria, y secundaria sobre las Asociaciones Indígenas registradas en la comuna de Rancagua, georreferenciando su ubicación y el lugar donde realizan sus actividades respecto del AI, para lo cual se solicita al proponente presentar la información en una cartografía adecuadas y archivos en formato KMZ, que permitan descartar plenamente y de manera fundada cualquier impacto significativo sobre los Sistemas de Vida y Costumbres de este GHPPI. Lo anterior, a efecto de descartar la existencia de los efectos, características o circunstancias (“ECC”) del artículo 11 de la Ley N°19.300 sobre los GHPPI, de conformidad al literal b.6 del artículo 19 del RSEIA.”</i> Análisis SEA: La presente observación, no fue considerada en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas. Lo anterior, considerando que ningún servicio competente en la materia cuestiono el área de influencia determinada en la presentación de la DIA en comento, para la componente medio humano y medio humano indígena. Por otra parte, tal como se indica en el ANEXO 2.9, SVCGH, de la DIA, específicamente en su numeral 5.3.3 Características étnicas y Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas, se señala: <i>“A partir de la información registrada por CONADI, se identifica que no figuran Comunidades indígenas a nivel comunal, ni Títulos de Merced o tierras indígenas (compras Art. 20a y 20b; Ley 19.253). Por otro lado, sólo se reporta la presencia</i>	Ord. N°541, de CONADI, fechado el 26 de junio de 2025.

de dos (2) asociaciones indígenas en la comuna, ambas establecidas fuera de los límites del AI. Estas asociaciones son:

Tabla 17: Asociaciones indígenas en comuna de Rancagua

Región	Provincia	Comuna	Nombre de asociaciones	Dirección-sector	Nº de socios	Fecha de constitución	Pueblo indígena
Libertador General Bernardo O'Higgins	Cachapoal	Rancagua	Asociación Indígena Rayen Pewen	Carrera pinto 820, Rancagua, sede	17	11-04-2001	Mapuche
Libertador General Bernardo O'Higgins	Cachapoal	Rancagua	Asociación Indígena Newen Mapu	Av. Baquedano 113, sector Baquedano	38	20-12-2007	Mapuche

Fuente: Sistema Integrado de Información Territorial Indígena CONADI”

Por lo tanto, no correspondería solicitar las caracterizaciones de las Asociaciones Indígenas, por haberse acreditado que se encuentran fuera del área de influencia para el componente medio humano indígena.

3.7.2. Con relación a la ADENDA

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la ADENDA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
“Se le solicita levantar información primaria, y secundaria sobre las Asociaciones Indígenas registradas en la comuna de Rancagua, georreferenciando su ubicación y el lugar donde realizan sus actividades respecto del AI, para lo cual se solicita al proponente presentar la información en una cartografía adecuadas y archivos en formato KMZ, que permitan descartar plenamente y de manera fundada cualquier impacto significativo sobre los Sistemas de Vida y Costumbres de este GHPPI. Por otro lado, se revisó las respuestas entregadas a las observaciones 4.2 y 4.33 las que reiteran la información presentada en la DIA, por ende reiteramos la observación ambiental realizada. “levantar información primaria, y secundaria sobre las Asociaciones Indígenas registradas en la comuna de Rancagua, georreferenciando su ubicación y el lugar donde realizan sus actividades respecto del AI, para lo cual se solicita al proponente presentar la información en una cartografía adecuadas y archivos en formato KMZ, que permitan descartar plenamente y de manera fundada cualquier impacto significativo sobre los Sistemas de Vida y Costumbres de este GHPPI”. En virtud de lo expuesto, se estima que el Titular no ha dado respuesta a los requerimientos realizados de manera conforme, lo cual no permite justificar su afirmación de que el proyecto no genera efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley en la población indígena en la forma señalada a lo largo de este pronunciamiento. Se solicita caracterizar a las Asociaciones Indígenas Asociación Indígena RAYEN PEWEN y Asociación Indígena NEWEN MAPU de Rancagua, para poder determinar la no afectación a población indígena.” Análisis SEA: Las presentes observaciones, no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas. Lo anterior, considerando que ningún servicio competente en la materia cuestiono el área de influencia determinada en la presentación de la DIA en comento, para la componente medio humano y medio humano indígena. Por otra parte, tal como se indica en el ANEXO 2.9, SVCGH, de la DIA, específicamente en su numeral 5.3.3 Características étnicas y Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas, se señala: “A partir de la información registrada por CONADI, se identifica que no figuran Comunidades indígenas a nivel comunal, ni Títulos de Merced o tierras indígenas (compras Art. 20a y 20b; Ley 19.253). Por otro lado, sólo se reporta la presencia de dos (2) asociaciones indígenas en la comuna, ambas establecidas fuera de los límites del AI. Estas asociaciones son:	Ord. N°1074, de CONADI, fechado el 10 de noviembre de 2025.



Tabla 17: Asociaciones indígenas en comuna de Rancagua							
Región	Provincia	Comuna	Nombre de asociaciones	Dirección-sector	Nº de socios	Fecha de constitución	Pueblo indígena
Libertador General Bernardo O'Higgins	Cachapoal	Rancagua	Asociación Indígena RAYEN PEWEN	Carrera pinto 820, Rancagua, sede	17	11-04-2001	Mapuche
Libertador General Bernardo O'Higgins	Cachapoal	Rancagua	Asociación Indígena NEWEN MAPU	Av. Baquedano 113, sector Baquedano	38	20-12-2007	Mapuche

Fuente: Sistema Integrado de Información Territorial Indígena CONADI”

Por lo tanto, no correspondería solicitar las caracterizaciones de las Asociaciones Indígenas Asociación Indígena RAYEN PEWEN y Asociación Indígena NEWEN MAPU de Rancagua, por haberse acreditado que se encuentran fuera del área de influencia para el componente medio humano indígena.

Cabe precisar que las mencionadas observaciones, por los mismos motivos antes indicados, tampoco fueron incorporadas en el ICSARA N°202506103224, de fecha 18 de julio de 2025.

3.7.3. Con relación a la ADENDA Complementaria

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la ADENDA Complementaria	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
“II. <u>Pronunciamiento complementario GORE de acuerdo con la LOCGAR:</u> <i>En atención a las facultades establecidas en la Ley N° 19.175 y sus modificaciones, en particular en su artículo 14, sobre la naturaleza y objetivos del Gobierno Regional, donde se establece que en la administración interna de las regiones los gobiernos regionales deberán observar como principio básico el desarrollo armónico y equitativo de sus territorios, tanto en aspectos de desarrollo económico, como social y cultural; y en el artículo 17 letra d), donde se dispone que serán funciones del Gobierno Regional en materia de ordenamiento territorial fomentar y velar por la protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente, adoptando las medidas adecuadas a la realidad regional, este Gobierno Regional estima pertinente complementar su pronunciamiento respecto del proyecto "Sistema de Almacenamiento de Energía Remanso".</i> - <i>Este Gobierno Regional reconoce la relevancia que poseen los sistemas de almacenamiento energético para la transición energética y para el fortalecimiento de la seguridad y estabilidad del sistema eléctrico nacional. Sin embargo, dichas iniciativas deben desarrollarse de manera compatible con las vocaciones productivas y territoriales de la región.</i> - <i>La principal preocupación de este Gobierno Regional continúa estando asociada al emplazamiento del proyecto sobre suelos agrícolas de Clase I, los cuales corresponden a terrenos de la más alta aptitud agrícola existente en el país y constituyen un recurso estratégico para la Región de O'Higgins, dada su reconocida vocación agroalimentaria y su aporte a la seguridad alimentaria, el empleo rural y el desarrollo económico regional.</i> - <i>En este sentido, si bien el titular ha entregado antecedentes complementarios respecto de la utilización actual de los predios y de las características del proyecto, no se observa una justificación suficiente que permita acreditar la necesidad de emplazar esta infraestructura precisamente sobre suelos de tan alto valor productivo, ni se presentan medidas orientadas a compatibilizar de manera efectiva el almacenamiento energético con el uso agrícola de los terrenos involucrados.</i> - <i>Asimismo, preocupa que la ocupación permanente de este tipo de suelos contribuya a profundizar un proceso de sustitución de usos productivos agrícolas por usos energéticos, situación que puede generar efectos acumulativos a escala regional, especialmente considerando el creciente desarrollo de proyectos de generación y almacenamiento energético en zonas rurales de la Región de O'Higgins.</i>	Ord. N°0628, del Gobierno Regional, Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins, de fecha 17 de junio de 2026.



- *Este Gobierno Regional estima que la protección de los suelos agrícolas de Clase I constituye una materia estratégica para la resiliencia territorial frente al cambio climático, la seguridad alimentaria y la sostenibilidad de largo plazo de la región, particularmente en un escenario de creciente presión sobre los recursos naturales y de reducción de la disponibilidad de suelo agrícola de alta calidad.*

En consecuencia, este Gobierno Regional estima que el proyecto no favorece los objetivos de desarrollo regional, por cuanto implica la ocupación de suelos agrícolas de Clase I, considerados un activo estratégico para la región, sin que se hayan acreditado medidas suficientes que permitan compatibilizar la función energética propuesta con la preservación de la capacidad productiva de dichos terrenos.”

Análisis SEA:

El pronunciamiento del Gobierno Regional excede el ámbito de competencia establecido en el artículo 34 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el cual circunscribe su análisis a la relación del Proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional.

No obstante, las materias que manifiestan preocupación en dicho pronunciamiento han sido abordadas durante la evaluación ambiental por los servicios competentes en la materia.

Al respecto, en la Tabla 6.2., letra a), asociado a “*La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes*”, del presente ICE, se presenta un resumen de los antecedentes y análisis realizado, basado en los cuales se pudo acreditar la no afectación de la componente suelo. A mayor abundamiento, se presentó un Plan de Cierre (ANEXO 1.11, de la ADENDA), en el que se detallan diversas actividades de restauración de la geoforma y recuperación de la clase de uso de suelo en la Fase de Cierre del Proyecto. En dicho Plan, las condiciones basales y la ecología del área de intervención constituyen la imagen objetivo, estableciendo las directrices para la restauración y rehabilitación del sitio.

Por otra parte, el Proponente ha asumido compromisos ambientales voluntarios CAV, asociados a las preocupaciones manifestadas por el Gobierno Regional, sobre suelo y contratación de mano de obra, según el siguiente detalle:

- Tabla 11.1.4. del ICE, CAV: Monitoreo parámetros físicos, químicos y biológicos.
- Tabla 11.1.6. del ICE, CAV: Mano de obra local.
- Tabla 11.1.8. del ICE, CAV: Habilitación de suelos pedregosos en la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins.

Por último, se presentaron los antecedentes técnicos y formales para la obtención del permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA (Tabla 10.2.5., del ICE). Antecedentes sobre los cuales, los siguientes órganos del estado con competencia ambiental, han presentado su conformidad:

- Oficio Ord. N°2025 de fecha 11 de noviembre de 2025, donde la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de O’Higgins, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Proponente.
- Oficio Ord. N°1003/2025, de fecha 27 de junio de 2025, ratificado mediante Oficio Ord. N°1802/2025, de fecha 17 de noviembre de 2025, donde el SAG de la Región de O’Higgins, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Proponente.
- Oficio Ord. N° 398, de fecha 11 de noviembre de 2025, donde la SEREMI de Agricultura de la Región de O’Higgins, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Proponente.



4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad																																																																																																																				
División político-administrativa	El Proyecto se ubica administrativamente en la Comuna de Rancagua, en la Provincia de Cachapoal, Región de O’Higgins.																																																																																																																			
Justificación de la localización	El Área del Proyecto cuenta con la superficie necesaria para realizar la instalación de las partes y obras del Proyecto, que permiten la captación y evacuación de la energía eléctrica. La ubicación cercana a la subestación hace factible el Proyecto desde un punto de vista económico y técnico dado que se conecta a esta subestación para captar y evacuar energía. Se encuentra cercano a los centros de demanda energética, estando a aproximadamente 7 kilómetros al poniente de Rancagua.																																																																																																																			
Superficie	El Proyecto se desarrollará en una superficie total de 4,72 ha, en la que se emplazarán sus partes y obras. Tabla 4.1.1. Resumen de superficies. <table><tr><th colspan="3">Instalaciones permanentes</th></tr><tr><th>Instalación</th><th>Cantidad</th><th>Superficie total (m²)</th></tr><tr><td>Centros de Transformación</td><td>40</td><td>592</td></tr><tr><td>Baterías (BESS)</td><td>160</td><td>2.368</td></tr><tr><td>Área Subestación elevadora (equipos)</td><td>1</td><td>1.500</td></tr><tr><td>Línea de Alta tensión y franja de seguridad</td><td>1</td><td>1.183</td></tr><tr><td>Estructura Alta Tensión</td><td>1</td><td>20,3</td></tr><tr><td>Zanjas media tensión</td><td>1</td><td>1.384</td></tr><tr><td>Zanjas baja tensión</td><td>1</td><td>675</td></tr><tr><td>Cámaras eléctricas (1,4)</td><td>74</td><td>145,04</td></tr><tr><td>Sala Control y Baño</td><td>1</td><td>30</td></tr><tr><td>Sala Baterías</td><td>1</td><td>30</td></tr><tr><td>Fosa séptica</td><td>1</td><td>10</td></tr><tr><td>Drenes de infiltración Fosa séptica</td><td>1</td><td>162</td></tr><tr><td>Bodega</td><td>1</td><td>30</td></tr><tr><td>Bodega RESPEL</td><td>1</td><td>15</td></tr><tr><td>Comedor</td><td>1</td><td>30</td></tr><tr><td>Sala Celdas MT</td><td>1</td><td>90</td></tr><tr><td>Sala alta tensión</td><td>1</td><td>30</td></tr><tr><td>Transformador SSAA</td><td>1</td><td>30</td></tr><tr><td>Grupo Electrónico</td><td>1</td><td>30</td></tr><tr><td>Zona Residuos domiciliarios</td><td>1</td><td>50</td></tr><tr><td>Patio RESNOPEL</td><td>1</td><td>50</td></tr><tr><td>Estacionamiento</td><td>1</td><td>90</td></tr><tr><td>Caminos Interiores</td><td>1</td><td>4.452</td></tr><tr><td>Subtotal instalaciones permanentes</td><td colspan="2">12.999,54</td></tr><tr><th colspan="3">Instalaciones temporales</th></tr><tr><th>Instalación</th><th>Cantidad</th><th>Superficie total (m²)</th></tr><tr><td>Patio Insumos</td><td>80</td><td>80</td></tr><tr><td>Bodega</td><td>30</td><td>30</td></tr><tr><td>Bodega SUSPEL</td><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>Comedor</td><td>30</td><td>30</td></tr><tr><td>Baños</td><td>48</td><td>48</td></tr><tr><td>PTAS</td><td>72</td><td>72</td></tr><tr><td>Drenes de emergencia</td><td>1</td><td>540</td></tr><tr><td>Grupo Electrónico</td><td>6</td><td>12</td></tr><tr><td>Oficinas</td><td>30</td><td>90</td></tr><tr><td>Patio RESNOPEL</td><td>150</td><td>150</td></tr></table>		Instalaciones permanentes			Instalación	Cantidad	Superficie total (m²)	Centros de Transformación	40	592	Baterías (BESS)	160	2.368	Área Subestación elevadora (equipos)	1	1.500	Línea de Alta tensión y franja de seguridad	1	1.183	Estructura Alta Tensión	1	20,3	Zanjas media tensión	1	1.384	Zanjas baja tensión	1	675	Cámaras eléctricas (1,4)	74	145,04	Sala Control y Baño	1	30	Sala Baterías	1	30	Fosa séptica	1	10	Drenes de infiltración Fosa séptica	1	162	Bodega	1	30	Bodega RESPEL	1	15	Comedor	1	30	Sala Celdas MT	1	90	Sala alta tensión	1	30	Transformador SSAA	1	30	Grupo Electrónico	1	30	Zona Residuos domiciliarios	1	50	Patio RESNOPEL	1	50	Estacionamiento	1	90	Caminos Interiores	1	4.452	Subtotal instalaciones permanentes	12.999,54		Instalaciones temporales			Instalación	Cantidad	Superficie total (m²)	Patio Insumos	80	80	Bodega	30	30	Bodega SUSPEL	3	3	Comedor	30	30	Baños	48	48	PTAS	72	72	Drenes de emergencia	1	540	Grupo Electrónico	6	12	Oficinas	30	90	Patio RESNOPEL	150	150
Instalaciones permanentes																																																																																																																				
Instalación	Cantidad	Superficie total (m²)																																																																																																																		
Centros de Transformación	40	592																																																																																																																		
Baterías (BESS)	160	2.368																																																																																																																		
Área Subestación elevadora (equipos)	1	1.500																																																																																																																		
Línea de Alta tensión y franja de seguridad	1	1.183																																																																																																																		
Estructura Alta Tensión	1	20,3																																																																																																																		
Zanjas media tensión	1	1.384																																																																																																																		
Zanjas baja tensión	1	675																																																																																																																		
Cámaras eléctricas (1,4)	74	145,04																																																																																																																		
Sala Control y Baño	1	30																																																																																																																		
Sala Baterías	1	30																																																																																																																		
Fosa séptica	1	10																																																																																																																		
Drenes de infiltración Fosa séptica	1	162																																																																																																																		
Bodega	1	30																																																																																																																		
Bodega RESPEL	1	15																																																																																																																		
Comedor	1	30																																																																																																																		
Sala Celdas MT	1	90																																																																																																																		
Sala alta tensión	1	30																																																																																																																		
Transformador SSAA	1	30																																																																																																																		
Grupo Electrónico	1	30																																																																																																																		
Zona Residuos domiciliarios	1	50																																																																																																																		
Patio RESNOPEL	1	50																																																																																																																		
Estacionamiento	1	90																																																																																																																		
Caminos Interiores	1	4.452																																																																																																																		
Subtotal instalaciones permanentes	12.999,54																																																																																																																			
Instalaciones temporales																																																																																																																				
Instalación	Cantidad	Superficie total (m²)																																																																																																																		
Patio Insumos	80	80																																																																																																																		
Bodega	30	30																																																																																																																		
Bodega SUSPEL	3	3																																																																																																																		
Comedor	30	30																																																																																																																		
Baños	48	48																																																																																																																		
PTAS	72	72																																																																																																																		
Drenes de emergencia	1	540																																																																																																																		
Grupo Electrónico	6	12																																																																																																																		
Oficinas	30	90																																																																																																																		
Patio RESNOPEL	150	150																																																																																																																		



	<table><tr><td>Estacionamiento de maquinaria</td><td>280</td><td>280</td></tr><tr><td>Piscina de lavado de camiones</td><td>32</td><td>32</td></tr><tr><td>Zona Carga de Combustible</td><td>40</td><td>40</td></tr><tr><td>Zona de Acopio de Materiales</td><td>1.250</td><td>1.250</td></tr><tr><td>Subtotal instalaciones temporales</td><td colspan="2">2.657</td></tr><tr><td>Total, Instalaciones Permanentes y Temporales</td><td colspan="2">15.656</td></tr><tr><td>Área sin instalaciones</td><td colspan="2">33.346,26</td></tr><tr><td>Total, superficie Proyecto – cerco perimetral (m²)</td><td colspan="2">47.200</td></tr><tr><td>Total, superficie Proyecto - cerco perimetral (ha)</td><td colspan="2">4,72</td></tr></table> Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 1, de la ADENDA.	Estacionamiento de maquinaria	280	280	Piscina de lavado de camiones	32	32	Zona Carga de Combustible	40	40	Zona de Acopio de Materiales	1.250	1.250	Subtotal instalaciones temporales	2.657		Total, Instalaciones Permanentes y Temporales	15.656		Área sin instalaciones	33.346,26		Total, superficie Proyecto – cerco perimetral (m²)	47.200		Total, superficie Proyecto - cerco perimetral (ha)	4,72										
Estacionamiento de maquinaria	280	280																																			
Piscina de lavado de camiones	32	32																																			
Zona Carga de Combustible	40	40																																			
Zona de Acopio de Materiales	1.250	1.250																																			
Subtotal instalaciones temporales	2.657																																				
Total, Instalaciones Permanentes y Temporales	15.656																																				
Área sin instalaciones	33.346,26																																				
Total, superficie Proyecto – cerco perimetral (m²)	47.200																																				
Total, superficie Proyecto - cerco perimetral (ha)	4,72																																				
Coordenadas UTM en Datum WGS84 19S (Cerco perimetral)	Tabla 4.1.2. Coordenadas UTM vértices Área del Proyecto. <table><tr><th rowspan="2">Vértices</th><th colspan="2">Coordenadas UTM, WGS 84 H 19 S</th></tr><tr><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td>1</td><td>330.160</td><td>6.216.271</td></tr><tr><td>2</td><td>330.230</td><td>6.216.301</td></tr><tr><td>3</td><td>330.250</td><td>6.216.253</td></tr><tr><td>4</td><td>330.376</td><td>6.216.288</td></tr><tr><td>5</td><td>330.430</td><td>6.216.300</td></tr><tr><td>6</td><td>330.468</td><td>6.216.162</td></tr><tr><td>7</td><td>330.189</td><td>6.216.078</td></tr><tr><td>8</td><td>330.167</td><td>6.216.146</td></tr><tr><td>9</td><td>330.177</td><td>6.216.169</td></tr><tr><td>10</td><td>330.164</td><td>6.216.222</td></tr></table> Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 6, de la DIA.		Vértices	Coordenadas UTM, WGS 84 H 19 S		Este (m)	Norte (m)	1	330.160	6.216.271	2	330.230	6.216.301	3	330.250	6.216.253	4	330.376	6.216.288	5	330.430	6.216.300	6	330.468	6.216.162	7	330.189	6.216.078	8	330.167	6.216.146	9	330.177	6.216.169	10	330.164	6.216.222
Vértices	Coordenadas UTM, WGS 84 H 19 S																																				
	Este (m)	Norte (m)																																			
1	330.160	6.216.271																																			
2	330.230	6.216.301																																			
3	330.250	6.216.253																																			
4	330.376	6.216.288																																			
5	330.430	6.216.300																																			
6	330.468	6.216.162																																			
7	330.189	6.216.078																																			
8	330.167	6.216.146																																			
9	330.177	6.216.169																																			
10	330.164	6.216.222																																			
Caminos o vías de acceso	Corresponde a un camino de acceso privado que permitirá el ingreso al Área del Proyecto. A dicho camino se accede mediante la Ruta H-30, que es clasificada como un camino regional principal. El camino se encuentra en buen estado por lo que no se requieren actividades de mejora para su utilización. Las características del camino se detallan a continuación: Tabla 4.1.3. Características camino de acceso existente <table><tr><td>Superficie (ha)</td><td>0,36</td></tr><tr><td>Longitud (km)</td><td>0,85</td></tr><tr><td>Ancho de la calzada (m)</td><td>4,88</td></tr><tr><td>Tipo de material de la carpeta de rodado</td><td>Ripio</td></tr><tr><td>Temporalidad</td><td>Permanente</td></tr></table> Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 7, de la ADENDA. Para mayor detalle ver: - Respuesta N°1.9, de la ADENDA. - Respuesta N°1.10, de la ADENDA. - ANEXO 1.2 Ingreso trámite Factibilidad de Acceso, de la ADENDA. Téngase presente que la Dirección Regional de Vialidad, de la Región de O’Higgins, mediante su Oficio Ord. N°033, de fecha 01 de junio de 2026, se pronuncia conforme, indicando: “El proponente obtuvo por Ord. N° 1536 del 14.11.2025 de la Dirección Regional de Vialidad, la factibilidad de acceso al camino rol H-30 km 9,48 en el sector Punta de Cortés, comuna de Rancagua, contando con el plazo de 210 días para presentar un proyecto preparado por un profesional con experiencia en obras viales en el que se consideren los puntos singulares que existen en el camino de acceso, como también las instalaciones de servicios tales como agua potable, alcantarillado, postación, alcantarillas, fosos de saneamiento, etc. Debido a que el proponente aún cuenta con algunos días de plazo para la entrega de su proyecto en esta repartición pública, se autoriza en forma condicionada haciendo notar		Superficie (ha)	0,36	Longitud (km)	0,85	Ancho de la calzada (m)	4,88	Tipo de material de la carpeta de rodado	Ripio	Temporalidad	Permanente																									
Superficie (ha)	0,36																																				
Longitud (km)	0,85																																				
Ancho de la calzada (m)	4,88																																				
Tipo de material de la carpeta de rodado	Ripio																																				
Temporalidad	Permanente																																				

	<i>que la aprobación definitiva por este Servicio, en el ámbito de su competencia, se concretará una vez aprobado el proyecto de acceso y la correcta ejecución por parte del titular”.</i> En respuesta N°1.2., de la ADENDA Complementaria, el Proponente se compromete a dar cumplimiento íntegro a los requerimientos técnicos que establezca la Dirección de Vialidad para la regularización del acceso, y a no ejecutar obras asociadas al mismo sin contar previamente con la autorización sectorial correspondiente. Ver respuesta N°1.2., de la ADENDA Complementaria.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	ANEXO 1.3. Layout del Proyecto, de la DIA. ANEXO 2.12 KMZ Áreas de Influencia, de la DIA. ANEXO 1.1. Layout y Planimetría de la ADENDA. ANEXO 1.3. Coordenadas del Proyecto, de la ADENDA. Figura 27. Layout Proyecto, de la ADENDA

4.2. Partes y obras del Proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del Proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Patio de insumos	En esta zona comprende 80 m² y corresponde al área donde se acopiará el material necesario para la Fase de Construcción y Cierre del Proyecto, desde la cual se despacharán a los distintos frentes de trabajo. Corresponde a una instalación al aire libre con acceso restringido.	Temporal	Construcción y cierre
Baños	Se habilitarán baños en un contenedor para el personal que se encuentre al interior de la faena en un área de 48 m². Este dará cumplimiento a la normativa vigente, y las aguas servidas serán tratadas mediante una PTAS.	Temporal	Construcción y cierre
Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS)	Corresponde a la solución para el tratamiento de las aguas servidas generadas por el Proyecto. Esta se emplazará a una distancia mayor a 20 metros de las distintas obras del Proyecto, se emplaza en un área de 72 m² y será del tipo modular. La PTAS se compone de estanques que realizan las siguientes etapas del proceso depurativo: (1) Mezcla con pre-aireación (pretratamiento), (2) Aireación, (3) Sedimentación, (4) Digestor de lodos, (5) Cloración y (6) Decloración. La capacidad máxima de la PTAS corresponde a 10 m³ /día y se estima una generación de 6 m³ /día máximo. La PTAS tendrá un estanque de 5 m³ para el efluente tratado y que será utilizado para humectación de caminos, sin embargo, contará con siete (7) drenes de infiltración de emergencia de 1 metro de ancho y 20 metros de largo, en caso de no poder utilizar el agua tratada.	Temporal	Construcción y cierre
Bodega	Se contempla una bodega de almacenamiento temporal de 30 m² para los materiales, elementos de protección personal y herramientas, corresponde a un contenedor con acceso restringido.	Temporal	Construcción y cierre

Grupo electrógeno	Se contempla mantener 2 unidades de grupo electrógeno para el abastecimiento de energía eléctrica en un área de 12 m ² . Estos tendrán una potencia de 20 kVA cada uno.	Temporal	Construcción y cierre
Oficinas	Se dispondrá de un área modular para la habilitación de 3 oficinas en un total de 90 m ² . Estas corresponden a contenedores con acceso restringido.	Temporal	Construcción y cierre
Patio de residuos no peligrosos.	Área de 150 m² (15,00 x 10,00 m) destinada al almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos, con capacidad máxima de almacenamiento de 117 m³. Corresponde a una explanada que contará con un cierre perimetral cercado de postes y malla metálica o similar de 1,80 m de altura. La disposición de los residuos industriales no peligrosos se realizará considerando un espacio útil de 117 m² con una altura máxima de 1 metro (117 m³), durante la Fase de Construcción y Cierre. Para mayor detalle ver: - Respuesta N°1.13.24, de la ADENDA.	Temporal	Construcción y cierre
Estacionamiento de maquinarias	La instalación de faena contará con una zona de estacionamiento de maquinarias al aire libre de 280 m ² con seis (6) espacios para estacionar, donde se desarrollará la carga y descarga del material necesario para la Fase de Construcción y Cierre del Proyecto.	Temporal	Construcción y cierre
Zona de carga de combustible	Se contempla la instalación de un estanque de almacenamiento de combustible, de 1000 litros en un área de carga de combustible delimitada al aire libre de 40 m², con la finalidad de contar con el insumo de respaldo en caso de requerir. El estanque se emplazará contiguo al Grupo electrógeno, y estará impermeabilizada con una membrada de HDPE, además se instalarán pretilas que permitan contener posibles derrames de hidrocarburos.	Temporal	Construcción y cierre
Estacionamientos en la instalación de faenas	El Proyecto contempla una zona de estacionamientos en la instalación de faenas. La zona de estacionamientos contará con estacionamientos para vehículos livianos. El piso será de suelo natural compactado.	Temporal	Construcción y cierre
Caminos internos	Caminos internos para el desplazamiento en el área del Proyecto, tendrán una superficie total estimada de 4.452 m²; con una longitud aproximada de 1.113 m; con un ancho de calzada en promedio de 4 metros. La carpeta de rodado corresponderá a suelo natural compactado y estabilizado, mediante la aplicación de un biosupresor de polvo, con el fin de minimizar la generación de material particulado (MP) durante la etapa de construcción y cierre. Para mayor detalle ver: - Respuesta N°1.13.3, de la ADENDA. - ANEXO 1.1 Layout y Planimetría, de la ADENDA.	Permanente	Construcción, operación y cierre



Comedor	Se dispondrá de un comedor para que los trabajadores que permanecen en el Área del Proyecto puedan utilizar para su alimentación. Cabe destacar que en el área no se contempla la manipulación de alimentos. Corresponde a un contenedor de 30 m². Características de materialidad del módulo prefabricado de 2,5,00 x 12,00 m: - Módulo fabricado con planchas de acero galvanizadas, espesor 0,6 m, pre pintadas en base a pintura de poliuretano. - Envigado de piso y cielo metálico. - Techo de plancha galvanizada, rigidizada, emballetada y remachada a estructura con barrera anti condensante de papel fieltro. - Sistema de soporte de revestimiento interior en base a perfilería metálica. - Revestimiento y aislamiento de cielo en poliestireno expandido rígido, estucado color claro, en un espesor de 40 mm instalado como cielo americano. - Revestimiento interior en paredes en melamina de 6 mm de espesor. o Revestimiento de piso vinílico continuo termo soldado lavable de alto tráfico 2.0 mm. Para mayor detalle ver: - Respuesta N°1.13.25, de la ADENDA.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Bodega de residuos peligrosos.	Se considera la instalación de una bodega para almacenar residuos peligrosos cuyas características estarán acorde a lo determinado en el D.S. N°148/03 MINSAL. Esta bodega estará ubicada de manera contigua a las obras temporales de la instalación de faena. Allí se mantendrán los residuos en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of. 2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. N°148/2003 MINSAL. La bodega RESPEL cumplirá con las disposiciones técnicas exigidas en el artículo 33 del D.S. N° 148/2003 MINSAL. De esta forma, se contemplan las siguientes características constructivas: - Corresponde a una bodega cerrada techada, con cierre perimetral. Estará emplazada sobre una base sólida, corresponde a una edificación tipo galpón. - Piso: Base continua de radier de hormigón, estructural y químicamente resistente a los residuos almacenados. El piso será adecuadamente perfilado e impermeabilizado, generando contra pendientes dirigidas hacia el centro de acopio, o hacia canaletas perimetrales, con el fin de contener potenciales derrames. Además, contará con pretilas que impidan el derrame de sustancias líquidas hacia el exterior y con un sistema impermeable de captación de líquidos derramados.	Permanente	Construcción, operación y cierre



	- Sistema de control de derrames: Sistema que permitirá almacenar cualquier tipo de derrame que se produzca en la bodega RESPEL. El sistema colector tendrá una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. - Techo de material sólido, que protege de condiciones ambientales como humedad, temperatura y radiación solar. - Cierre perimetral de al menos 1,80 metros de altura, para impedir el libre acceso de personas y animales. - Sistema de segregación y rotulación de residuos, conforme a las normas NFPA, NCh 389 Of.2004 y NCh 2190 Of.2003. - Cumplimiento con la OGUC y requisitos de resistencia al fuego según NCh 935 Of.97, con respaldo documental disponible en faenas. - La bodega RESPEL tendrá una superficie de 15,00 m² y el almacenamiento de los residuos se realizará en 16 contenedores debidamente rotulados y que se emplazarán al interior de la bodega permanente. - La capacidad máxima de almacenamiento es de 3,2 m³. - Si bien el Proyecto no contempla la generación de residuos peligrosos líquidos, la bodega RESPEL tendrá una capacidad de retención de escurrimiento o derrames no inferior al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. Para mayor detalle ver: - Respuesta N°1.13.22, de la ADENDA.		
Almacenamiento de residuos asimilables a domésticos	Para los residuos asimilables a domésticos, se considera un área de 50 m² delimitada y con acceso restringido, dentro se instalará un contenedor de almacenamiento o bodega de almacenamiento que impida la proliferación de vectores y emisión de olores. La capacidad máxima de almacenamiento es 20 m³. Para mayor detalle ver: - Respuesta N°1.13.23, de la ADENDA.	Permanente	Construcción, operación y cierre
Portón de acceso	Se contempla un portón con candado en el punto de acceso. El portón será de las mismas características que el cerco perimetral, instalado con malla acmafor o similar, tendrá una altura de 2,5 m. Para mayor detalle ver: - Respuesta N°1.25, de la ADENDA.	Permanente	Construcción operación y cierre
Cerco perimetral	El área de emplazamiento del Proyecto estará rodeada de un cercado perimetral que actuará como sistema de anti-intrusión, evitando el ingreso de personal no autorizado. El cerco perimetral del Proyecto será de malla acmafor o similar, tendrá una altura de 2,5 m y una longitud de 973,6 metros aproximadamente. Se considera portón de acceso del mismo material que el resto del cerco, el cual se mantendrá cerrado por efectos de seguridad. Se indica que dada las características del material a utilizar en el cerco perimetral (malla acmafor), este	Permanente	Construcción operación y cierre



	no generará alteración en el libre escurrimiento de las aguas, ni retendrá desperdicios en los canales de regadíos del sector, en cuanto no se emplazará dentro de los canales. Al inicio de la fase de construcción, se ejecutarán actividades para reconfigurar el trazado de los canales existentes en el área, dejando un único canal por fuera del cerco perimetral, con una distancia de aproximadamente un (1) metro entre el canal y el cerco. Para mayor detalle ver: - Respuesta N°1.13.1, de la ADENDA. - ANEXO 1.1 Layout y Planimetría, Plano diseño Cerco perimetral y SE, de la ADENDA.																						
Cerco interior, sector Subestación elevadora	Se presenta a continuación, la georreferenciación del cerco perimetral de la Subestación. Tabla 4.2.1. Coordenadas UTM vértices Cerco Subestación <table><tr><th rowspan="2">Vértices</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS 84 H 19 S</th></tr><tr><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td>1</td><td>330.283</td><td>6.216.122</td></tr><tr><td>2</td><td>330.241</td><td>6.216.103</td></tr><tr><td>3</td><td>330.216</td><td>6.216.160</td></tr><tr><td>4</td><td>330.224</td><td>6.216.171</td></tr><tr><td>5</td><td>330.262</td><td>6.216.171</td></tr></table> Fuente: Tabla 10, de la ADENDA. El cerco perimetral de la Subestación elevadora será de malla acmafor o similar, tendrá una altura de 2,5 m y una longitud de 211,89 metros aproximadamente. Se considera portón de acceso del mismo material que el resto del cerco, el cual se mantendrán cerrado por efectos de seguridad. Para mayor detalle ver: - Respuesta N°1.13.2, de la ADENDA. - ANEXO 1.1 Layout y Planimetría, Plano diseño Cerco perimetral y SE, de la ADENDA.	Vértices	Coordenadas UTM WGS 84 H 19 S		Este (m)	Norte (m)	1	330.283	6.216.122	2	330.241	6.216.103	3	330.216	6.216.160	4	330.224	6.216.171	5	330.262	6.216.171	Permanente	Construcción operación y cierre
Vértices	Coordenadas UTM WGS 84 H 19 S																						
	Este (m)	Norte (m)																					
1	330.283	6.216.122																					
2	330.241	6.216.103																					
3	330.216	6.216.160																					
4	330.224	6.216.171																					
5	330.262	6.216.171																					
Atravesio vehicular en el sector de acceso	Se considera una obra de atravesio vehicular en el sector de acceso al Proyecto, esta obra será un entubamiento del canal en el cruce del camino, se utilizará una tubería de HDPE sobre la cual se distribuirá una capa de tierra compactada, finalmente la obra será reforzada con hormigón en la superficie. En cuanto a la dimensión, el área de la tubería debe ser igual al área de la sección previa del canal, estimada en 0,5 m². Para mayor detalle ver: - Respuesta N°1.13.28, de la ADENDA.	Permanente	Construcción operación y cierre																				
Bodega SUSPEL	La bodega SUSPEL corresponde a un área de 3 m² destinada al almacenamiento de las sustancias peligrosas que serán utilizadas durante la Fase de Construcción, correspondiente a una gaveta de material metálico con acceso restringido con capacidad de almacenamiento máximo de 220 kg.	Temporal	Construcción																				
Piscina de lavado de camiones	Excavación al aire libre de 32 m² y 48 m³ destinado al lavado de los camiones mixer que proporcionen hormigón a la obra, se considera una capacidad máxima de 0,5 m de altura de agua (16 m³). Esta piscina estará cubierta por una membrana de HDPE	Temporal	Construcción																				



	y recepcionará los residuos líquidos y sólidos que provengan de dicho lavado.		
Zona de acopio de materiales	Sitio al aire libre de 1.250 m ² destinado al acopio de materiales que se utilizarán en la construcción de la obra.	Temporal	Construcción
Reconfiguración de canales de regadío	La reconfiguración de los canales tendrá en consideración la pendiente natural del terreno, mantendrá el material de tierra (no revestido) y debe tener una capacidad de porteo igual al 130% de la capacidad de porteo según los derechos de aprovechamiento de aguas, de acuerdo con el Certificado de la Asociación de Canalistas Norponiente río Cachapoal (Ver ANEXO 1.5 - Certificado AC- de la ADENDA). Por tanto, se consideran los siguientes criterios: - El caudal de diseño corresponde a 0,102 m³/s. - El canal será diseñado en tierra. - La revancha debe ser mínimo 0,2 m. - Para mantener las profundidades y pendientes actuales de las secciones existentes que serán utilizadas en la reconfiguración, se establece un ancho de canal de 1 m. Para mayor detalle ver: - Respuesta N°1.13.27, de la ADENDA. - ANEXO 1.5. Certificado AC, de la ADENDA. - ANEXO 2 - Antecedentes Canales y DAA, de la ADENDA Complementaria.	Permanente	Construcción
Estacionamiento permanente	La superficie del estacionamiento es de 90 m² (6 m x 15 m). En cuanto a los espacios considerados para vehículos livianos, se consideran 6 estacionamientos de vehículos livianos. La materialidad de la carpeta de los estacionamientos será de suelo natural compactado. Su ubicación y distribución se visualiza en la figura 15, de la ADENDA. Para mayor detalle ver: - Respuesta N°1.13.5, de la ADENDA.	Permanente	Operación
Sistema de Almacenamiento de Energía	Corresponde a un conjunto de baterías de ión de litio con capacidad para acumular la energía excedente que sea generada. El sistema de almacenamiento del Proyecto está compuesto 160 contenedores de almacenamiento cada uno de aproximadamente 14,8 m², permitiendo el almacenamiento e inyección de 150 MW. Se contempla un área total de 2.368 m² para el sistema de almacenamiento. Cabe destacar que estos contenedores corresponden a estructuras preensambladas desde fábrica, requiriendo en su proceso de instalación sólo su conexión eléctrica y su anclaje a las respectivas fundaciones. La parte principal, y de mayor volumen al interior de los contenedores, corresponde a las baterías de iones de litio, éstas poseen cátodos de óxidos metálicos de litio y ánodos de grafito inmersos en disoluciones de sales de litio.	Permanente	Operación



	Es en estos dispositivos donde ocurren las reacciones que permiten convertir la energía eléctrica en energía química y viceversa, según se aplique entre sus terminales una corriente de carga o de descarga. Las características del Sistema de almacenamiento por baterías son la siguientes: - Es una instalación aislada independiente, de almacenamiento puro, sin generación, que se conecta al SEN en alta tensión. - Cada contenedor BESS tiene una capacidad de almacenamiento de 5.015 kWh, en su conjunto su capacidad es 802.400 kWh. - Se considera un total de 160 baterías cada uno con una potencia nominal máxima de 5,015MWh. - Cada contenedor tiene un tiempo de autonomía de 5 horas de descarga. - La vida útil de las baterías es de 30 años. - El material de las baterías corresponde a acero estructural. - Las baterías serán instaladas sobre fundaciones de hormigón armado. - La tensión máxima de una BESS en corriente continua CC es de 1.497,6 V. - Para la instalación de las baterías se debe construir fundaciones de hormigón, sobre las cuales se apoya la batería, para luego posicionarla y realizar el montaje eléctrico, que corresponde a las conexiones de los equipos. Cabe destacar que estos contenedores corresponden a estructuras pre-ensambladas desde fábrica, requiriendo en su proceso de instalación únicamente su conexión eléctrica y su anclaje a las respectivas fundaciones. - Dimensiones de los contenedores: 2,896 m de alto, 2,438 m ancho y 6,05 m largo. - Materialidad del contenedor: Acero estructural con recubrimiento anticorrosión. - Distanciamiento entre los contenedores: Mínimo 1 m. - Altura de los contenedores desde el suelo: Los contenedores se posicionarán a 0,2 m sobre el nivel del suelo. - Número de Strings de baterías por contenedor: Cada contenedor tendrá seis (6) strings de baterías. - Número de baterías por String: Se consideran ocho (8) módulos por string y diez (10) baterías por módulo. Por consiguiente, el Proyecto tendrá un total de 76.800 celdas de baterías. - Elementos de monitorización, control, protección y detección de incendios y aire acondicionado, con que cuentan los contenedores: Los contenedores cuentan con Detector de gases inflamables, Detector de humos, Detector térmico, Sirena luminosa, Señal de alarma, Señal de advertencia, Botón de interrupción de extintor, Sistema de ventilación, Puerto de alivio de presión, Dispositivo de inicio de emergencia y conmutación automática manual (predeterminado), Rociador, Respiradero antiexplosión.	
--	--	--



	El control de temperatura se realiza mediante refrigeración líquida inteligente. el cual, ya está cargado en las líneas del enfriador y en el tanque de expansión a nivel para adaptarse a la puesta en servicio inicial. El enfriador se prueba en fábrica para garantizar un funcionamiento de producción confiable. Adicionalmente, el sistema BESS cumple con los lineamiento de la norma NFPA 855/2020, incorporando un sistema integral de protección contra incendios que incluye un sistema de extinción de incendios, el cual incluye detector de gases inflamables, detectores de humo, detector térmico, sirena luminosa, señal de alarma, señal de advertencia, botón de interrupción de extintor, sistema de ventilación, Puerto de Alivio de presión, dispositivo de inicio de emergencia y conmutación automática manual, rociador y respiradero anti explosión. Cabe destacar que, por diseño del equipo, no se anticipa que los módulos de baterías presenten fallas al menos durante 25 años de operación. Esto se controla mediante el manejo de los ciclos de carga y descarga, lo que optimiza su funcionamiento y asegura que la vida útil de las BESS sea consistente con la del Proyecto. Asimismo, durante la Fase de Operación se contemplan actividades de mantención preventiva, las que consideran la limpieza, revisión de las conexiones eléctricas y la puesta a tierra de cada una, las que serán ejecutadas con el objetivo de evitar fallas en los módulos de baterías del Proyecto. Las condiciones de operación como la velocidad de carga y descarga (C-rate), número de ciclos o la profundidad de la descarga (DOD) determinan la vida de las baterías. En el caso de SAE Remanso, se considera un (1) ciclo de carga y descarga al día, 0.25C y 100% DOD, estimando que las baterías alcanzarán un 65%, de estado de salud (SOH) al año 25. Llegado ese momento, se evaluará el reemplazo de los contenedores o mantener la operación con dicho estado de salud de la batería. Para la disposición final, el contenedor BESS se considera una unidad funcional integral, cuyas subpartes no pueden ser desmontadas ni reemplazadas. Por lo tanto, su disposición como residuo peligroso (RESPEL) se gestiona el retiro inmediato para el contenedor completo, que es transportado en camión a un sitio de disposición autorizado por la autoridad sanitaria cumpliendo con la normativa vigente. Para mayor detalle ver: - Respuestas N°1.13.6; N°1.16; N°1.17; N°1.19; N°1.21; N°1.22; y N°1.84 de la ADENDA. - ANEXO 1.6 -Ficha Técnica BESS y CT- de la ADENDA. Es preciso señalar que los contenedores de almacenamiento serán instalados sobre una carpeta de grava de 10.826 m², dividida en 6 sectores.	
--	---	--



	El espesor de la carpeta de grava será de 10 cm aproximadamente, conformada por una base de material granular compactado. En cuanto al sistema de contención, las áreas con carpeta de grava estarán confinadas mediante soleras de hormigón las cuales funcionarán como elementos de contención perimetral para evitar la dispersión de la grava y mantener la estabilidad de la carpeta. Para mayor detalle ver: - Respuestas N°1.13.4; N°1.64; N°1.72; N°1.73; y N°1.74, de la ADENDA. - ANEXO 1.1 Layout y Planimetría, de la ADENDA.		
Cámaras eléctricas	Consisten en cámaras de hormigón que sirven para la inspección de los conductores de media tensión. Desde la cámara salen los conductores transportando la corriente de todos los centros de transformación (CT) hasta la sala de celdas de media tensión. Las dimensiones de las cámaras eléctricas son las siguientes: 1,40 m (largo) x 1,40 m (ancho) x 1,20 m (alto). Las cámaras eléctricas consideradas en el Proyecto son de tipo prefabricado y se instalarán de manera subterránea. Se considera un total de 74 cámaras, que utilizarán 145,04 m². Para mayor detalle ver: - Respuesta N°1.1, de la ADENDA. - Respuesta N°1.13.7, de la ADENDA.	Permanente	Operación
Inversor y centro de transformación	Los inversores son dispositivos eléctricos que convierte la corriente continua en corriente alterna a una determinada frecuencia, mediante un puente IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor), el cual produce pulsos secuenciales en la corriente continua, que dan lugar a una onda de tipo sinusoidal, siendo ésta la corriente alterna. Los inversores funcionan mediante seguimiento del punto de máxima potencia en cada momento, de forma que optimiza los valores de entrada de intensidad y tensión en corriente continua. Cuenta con un banco de condensadores, el cual permite corregir el factor de potencia, un sistema de monitorización que permite ver las diferentes variables del sistema y un sistema de comunicación para monitorización a distancia. Los inversores tienen ventilación forzada ya que se produce un aumento de temperatura propio de la electrónica de potencia del sistema y la temperatura ambiente. Esta ventilación es para evitar la desconexión del inversor por aumento de temperatura. El Proyecto requerirá de 40 inversores, los que se encuentran ubicados al interior de los Centros de Transformación. Cada Centro de transformación	Permanente	Operación



	también alberga un transformador para subir el voltaje de la corriente e inyectar a la red. Las características de los inversores y centros de transformación son la siguientes: - Dimensiones de los contenedores: 2,896 m de alto, 2,438 m ancho y 6,05 m largo. - Altura de los contenedores desde el suelo (si corresponde): Los centros de transformación se posicionarán a 0,2 m sobre el nivel del suelo. - Cantidad de baterías BESS, asociados a cada uno de los centros de transformación: Se consideran cuatro (4) contenedores BESS por cada centro de transformación. - Potencia nominal por centro de transformación (MW): 5000 kVA - Los centros de transformación no tendrán cierre perimetral. - Profundidad y diámetro de las fundaciones (m), y materialidad: Fundaciones de hormigón armado, alto 0,4 m y ancho 0,6 m aprox. Asociado a la insonorización, el contenedor destinado a la sala eléctrica de control será revestido mediante planchas de acero corrugado galvanizado autoportantes de aproximadamente 0,6 mm de espesor. El techo consiste en una plancha de acero galvanizado, rigidizada, embatellada y remachada a estructura con barrera anticondensante y, por último, para el revestimiento del piso se considera una placa de terciado de 18 mm aproximadamente de espesor. Se aclara que los Centros de Transformación utilizan aceite dieléctrico para su funcionamiento, no obstante, este aceite no es manipulado por el personal de terreno en el área del Proyecto, en cuanto los equipos vienen cargados y listos para la instalación. Cabe destacar que dicho aceite es biodegradable, por lo que no corresponde a una sustancia o a un residuo peligroso, como se indica en la ficha del producto adjunta en el ANEXO 1.4 -Ficha Aceite Dieléctrico- de la ADENDA. De forma complementaria, se aclara que cada Centro de Transformación cuenta con una bandeja antiderrames la cual va ubicada justo abajo del transformador, como un elemento de protección contra potenciales vertidos accidentales del líquido. Por último, se indica que el aceite dieléctrico contenido en los transformadores no requiere ser cambiado durante la vida útil de los equipos, por tanto, este insumo no se encuentra dentro de las sustancias a utilizar en las mantenciones de la Fase de Operación. Para mayor detalle ver: - Respuestas N°1.13.8; N°1.13.9; N°1.13.10; N°1.65; N°1.66; y N°1.67, de la ADENDA. - ANEXO 1.4, Ficha técnica aceite dieléctrico, de la ADENDA. - ANEXO 1.6, Fichas Técnica BESS y CT, de la ADENDA.	
--	---	--



	- ANEXO 1.10, Hojas de seguridad, de la ADENDA.		
Línea soterrada – Zanjas de baja y media tensión	El Proyecto considera una línea de conexión eléctrica de media y baja tensión la cual se dispone de manera soterrada, a una profundidad de 1,2 metros. Esta línea de conexión requerirá de zanjas de conexión entre los distintos módulos de baterías hasta los Centros de Transformación (zanjas de baja tensión) y desde los Centros de Transformación hacia la Sala de celdas (zanjas de media tensión). Las zanjas de baja tensión poseen un ancho de 0,5 m, con una profundidad de 1m y longitud de 1.350 m, mientras que las de media tensión poseen un ancho de 0,8 m, con una profundidad de 1,2 m y longitud de 1.730 m El volumen de zanjas considerado para la línea de media tensión corresponde a 1.660,8 m³. El volumen de zanjas considerado para la línea de baja tensión corresponde a 675 m³. Los conductores soterrados de baja y media tensión se instalan dentro de un ducto de HDPE para su protección ante agentes y condiciones externas. Previo a la instalación del ducto que contiene los conductores eléctricos, tanto de media como baja tensión, se aplica una cama de arena. En aquellos casos donde las zanjas atraviesan algún camino vehicular, se aplica una cama de hormigón sobre el ducto para protegerlo de eventuales daños. Cabe mencionar que, el nivel freático del sector donde se emplazará el Proyecto, obtenida mediante la información oficial de los pozos de particulares, competencia de la Dirección General de Aguas, se puede determinar que, en el caso más desfavorable el nivel de las aguas subterráneas se encuentra bajo los 45 metros del terreno natural, por lo que se descarta una interacción entre las zanjas y la napa subterránea. Por otra parte, las líneas de conducción tanto de distribución interna como la Línea de Alta Tensión que conecta a la Subestación existente Punta de Cortés no intervienen ningún cauce natural o artificial, en cuanto, previo a la ejecución de las zanjas se considera la reconfiguración de los canales internos emplazados en el área del Proyecto. Para mayor detalle ver: - Respuesta N°1.13.11, de la ADENDA. - Respuestas N°1.34; N°1.35; N°1.36; N°1.37; y N°1.38 de la ADENDA. - ANEXO 1.1 Layout y Planimetría, de la ADENDA.	Permanente	Operación
Cableado	Los cables utilizados para la interconexión de los contenedores de baterías y centros de transformación estarán protegidos contra la degradación por efecto de la intemperie: radiación solar, radiación UV y condiciones ambientales de elevada temperatura ambiente.	Permanente	Operación



	El cableado entre los tableros de conexiones y los seguidores se efectuará mediante cables flexibles y de longitud adecuada para disminuir la caída de tensión, pérdidas y que no exista peligro de cizalladura. Los cables cumplirán con la normativa vigente NCH 4/2004 en cuanto a aislamiento y grado de protección.		
Transformador SSAA	El transformador de servicios auxiliares permite convertir la energía eléctrica proporcionada por la red a una tensión adecuada para alimentar el equipamiento auxiliar de la subestación, es decir, todo el equipamiento secundario que apoya su operación. Dentro de los servicios auxiliares se distinguen: iluminación, ventilación, sistemas de control, entre otros. La superficie del transformador SS.AA. corresponde a 30,00 m². El tipo de edificación corresponde a un módulo prefabricado de 5,00 x 6,00 mts. La materialidad y dimensiones son: - Módulo fabricado con planchas de acero galvanizadas, espesor 0,6 m, pre pintadas en base a pintura de poliuretano. - Envigado de piso y cielo metálico. - Techo de plancha galvanizada, rigidizada, emballetada y remachada a estructura con barrera anti condensante de papel fieltro. - Sistema de soporte de revestimiento interior en base a perfiles metálica. - Revestimiento y aislamiento de cielo en poliestireno expandido rígido, estucado color claro, en un espesor de 40 mm instalado como cielo americano. - Revestimiento interior en paredes en melamina de 6 mm de espesor. o Revestimiento de piso vinílico continuo termo soldado lavable de alto tráfico 2.0 mm. En el sector destinado a la instalación de los transformadores SS.AA., se dispondrá de una bandeja de contención diseñada con capacidad igual o superior al volumen total del líquido refrigerante de cada equipo. Esta medida permitirá contener eventuales derrames, evitando su infiltración al suelo y garantizando el cumplimiento de la normativa aplicable en materia ambiental y de seguridad industrial. Para mayor detalle ver: - Respuesta N°1.13.12, de la ADENDA.	Permanente	Operación
Sala Alta Tensión	La Sala de alta tensión contiene diversos equipos y componentes que son esenciales para el manejo, control y distribución de energía eléctrica a alta tensión. Dentro del equipamiento interruptores de alta tensión, transformadores de medida, dispositivos de protección, entre otros. La superficie de la Sala de Alta Tensión corresponde a 30,00 m².	Permanente	Operación



	El tipo de edificación corresponde a un módulo prefabricado de 5,00 x 6,00 m. Características de materialidad y dimensiones: - Módulo fabricado con planchas de acero galvanizadas, espesor 0,6 m, pre pintadas en base a pintura de poliuretano. - Envigado de piso y cielo metálico. - Techo de plancha galvanizada, rigidizada, emballetada y remachada a estructura con barrera anti condensante de papel fieltro. - Sistema de soporte de revestimiento interior en base a perfilería metálica. - Revestimiento y aislamiento de cielo en poliestireno expandido rígido, estucado color claro, en un espesor de 40 mm instalado como cielo americano. - Revestimiento interior en paredes en melamina de 6 mm de espesor. - Revestimiento de piso vinílico continuo termo soldado lavable de alto tráfico 2.0 mm. Para mayor detalle ver: - Respuesta N°1.13.13, de la ADENDA.		
Sala de baterías	Corresponde a un módulo prefabricado de 30 m², se encuentra destinado al respaldo y alimentación de la corriente continua. El tipo de edificación corresponde a un módulo prefabricado de 5,00 x 6,00 m. Características de materialidad y dimensiones: - Módulo fabricado con planchas de acero galvanizadas, espesor 0,6 m, pre pintadas en base a pintura de poliuretano. - Envigado de piso y cielo metálico. - Techo de plancha galvanizada, rigidizada, emballetada y remachada a estructura con barrera anti condensante de papel fieltro. - Sistema de soporte de revestimiento interior en base a perfilería metálica. - Revestimiento y aislamiento de cielo en poliestireno expandido rígido, estucado color claro, en un espesor de 40 mm instalado como cielo americano. - Revestimiento interior en paredes en melamina de 6 mm de espesor. - Revestimiento de piso vinílico continuo termo soldado lavable de alto tráfico 2.0 mm. Para mayor detalle ver: - Respuesta N°1.13.14, de la ADENDA.	Permanente	Operación
Sala de control y baño	La sala de control corresponde al lugar donde se instalarán todos los equipos de comunicación y supervisión para el control y operación del Proyecto. La sala de control, además, contempla un baño para el personal que se encuentra realizando trabajos de operación en la obra. Esta obra contempla una dimensión de 30 m². El tipo de edificación corresponde a un módulo prefabricado de 5,00 x 6,00 m. Características de materialidad y dimensiones:	Permanente	Operación



	- Módulo fabricado con planchas de acero galvanizadas, espesor 0,6 m, pre pintadas en base a pintura de poliuretano. - Envigado de piso y cielo metálico. - Techo de plancha galvanizada, rigidizada, emballetada y remachada a estructura con barrera anti condensante de papel fieltro. - Sistema de soporte de revestimiento interior en base a perfilería metálica. - Revestimiento y aislamiento de cielo en poliestireno expandido rígido, estucado color claro, en un espesor de 40 mm instalado como cielo americano. o Revestimiento interior en paredes en melamina de 6 mm de espesor. - Revestimiento de piso vinílico continuo termo soldado lavable de alto tráfico 2.0 mm El Proyecto considera utilizar parte de la energía almacenada para alimentar eléctricamente las instalaciones, en cuanto a la alimentación de respaldo, se considera dos equipos de grupo electrógeno de 20 kVA cada uno para las fases de Construcción y Cierre, mientras que en operación se considera un grupo electrógeno de 60 kVA. Para mayor detalle ver: - Respuesta N°1.13.15, de la ADENDA.		
Sala celdas de media tensión	La sala de celdas de media tensión corresponde al lugar donde la energía llega mediante las zanjas de media tensión. Las características de materialidad del módulo prefabricado de 5,00 x 18,00 m. (90,00 m²) que contendrá las celdas de media tensión son: - Módulo fabricado con planchas de acero galvanizadas, espesor 0,6 m, pre pintadas en base a pintura de poliuretano. - Envigado de piso y cielo metálico. - Techo de plancha galvanizada, rigidizada, emballetada y remachada a estructura con barrera anti condensante de papel fieltro. - Sistema de soporte de revestimiento interior en base a perfilería metálica. - Revestimiento y aislamiento de cielo en poliestireno expandido rígido, estucado color claro, en un espesor de 40 mm instalado como cielo americano. - Revestimiento interior en paredes en melamina de 6 mm de espesor. - Revestimiento de piso vinílico continuo termo soldado lavable de alto tráfico 2.0 mm. Para mayor detalle ver: - Respuesta N°1.13.16, de la ADENDA.	Permanente	Operación
Subestación Elevadora	La Subestación elevadora tiene como objetivo elevar la energía almacenada de 23 kV a 154 kV, para luego inyectarla al SEN (Sistema Eléctrico Nacional) a través de la línea de conexión de 1x154 kV hasta la Subestación Punta de Cortés existente. El área donde se emplazará la subestación elevadora tendrá una superficie aproximada de 1.500 m² y, desde aquí se elevará la tensión y esta será conducida hasta el punto de conexión con la SE Punta de Cortés.	Permanente	Operación



	Las características de la Subestación elevadora son la siguientes: - Tipo de edificación: La Subestación elevadora se emplazará al aire libre. - Características de materialidad y dimensiones de las construcciones: La subestación elevadora se compone únicamente de equipamiento eléctrico; transformador elevador, transformador de potencial, interruptores, entre otros (Ver ANEXO 1.1 - Layout y Planimetría: Planos- de la ADENDA). Dentro del área de la subestación se encuentran las construcciones que serán contenedores tipo marítimo (prefabricado) y las dimensiones varían según cada recinto, como fue descrito en los puntos anteriores del presente documento. - Cerco perimetral: El sector de la Subestación elevadora contará con cerco perimetral, cuyo material será malla acmafor o similar, los pilares del cierre estarán distanciados cada 3 metros aproximadamente y serán enterrados a una profundidad aproximada de 40 cm. El cerco tendrá una altura de 2,5 metros aproximadamente. - Función de la subestación: La función de la subestación es elevar la energía de media tensión, desde la sala de celdas, a alta tensión y viceversa, para conectarse al SEN a través de la Subestación Punta de Cortés existente permitiendo retirar e inyectar energía de la red. - Tipo de subestación: Intemperie. - Número de transformadores y función: 1 transformador. Su función es elevar la tensión desde el sistema de almacenamiento, en media tensión 23kV, a alta tensión, en 154kV. - Equipos que conformarán la subestación: La Subestación elevadora se compondrá de transformador elevador, interruptor de potencia, desconectador trifásico, transformador de corriente, transformador de potencial, pararrayos, aislador de pedestal. - Características de las instalaciones al interior de la subestación: La definición de las dimensiones de las fundaciones corresponde a la etapa de ingeniería de detalle. Sin embargo, se estima que la profundidad de las fundaciones será de hasta 0,6 metros. Las fundaciones serán de hormigón armado. Para mayor detalle ver: - Respuesta N°1.13.17, de la ADENDA. Es preciso señalar que las partes de la Subestación Elevadora serán instalada sobre una carpeta de grava de 1.500 m². El espesor de la carpeta de grava será de 10 cm aproximadamente, conformada por una base de material granular compactado.		
--	---	--	--

	En cuanto al sistema de contención, el área con carpeta de grava estará confinada mediante soleras de hormigón las cuales funcionarán como elementos de contención perimetral para evitar la dispersión de la grava y mantener la estabilidad de la carpeta. Para mayor detalle ver: - Respuesta N°1.13.4, de la ADENDA. - ANEXO 1.1 Layout y Planimetría, de la ADENDA.																						
Línea de Alta Tensión (LAT)	Para la captación y re-inyección de la energía desde y hacia el Sistema Eléctrico Nacional, se contempla la instalación de una estructura reticulada junto a una Línea de Alta Tensión de 1x154kV, la que estará conectada en la Subestación Punta de Cortés, específicamente en el Área de Ampliación disponible. La línea contempla la instalación de dispositivos disuasores de vuelo y aislación de conductores de la LAT, de modo de disminuir la probabilidad de cualquier impacto potencial de colisión y/o electrocución asociada a avifauna (ver Tabla 11.1.10 y Tabla 11.1.11 del presente ICE). La estructura será habilitada al interior del Predio del Proyecto, y contempla una altura de hasta 25 metros aproximadamente. La estructura reticulada de la Línea de Alta Tensión del Proyecto se ubicará a 65 metros del punto de conexión de la Subestación existente Punta de Cortés, y considera un área de intervención de 20,3 m². Las características de la línea de transmisión eléctrica se presentan a continuación en el formato solicitado. Tabla 4.2.2. Características Línea Alta Tensión <table><tr><th>Detalles</th><th>Características</th></tr><tr><td>Tensión nominal</td><td>154 kV</td></tr><tr><td>Capacidad de transmisión máxima total</td><td>154kV / 180MVA</td></tr><tr><td>Longitud</td><td>65 m</td></tr><tr><td>Número de circuitos</td><td>1</td></tr><tr><td>Número de Fases</td><td>3</td></tr><tr><td>Número de estructuras</td><td>1</td></tr><tr><td>Tipo de estructura</td><td>Reticulada</td></tr><tr><td>Franja de seguridad línea</td><td>30 m total (15 m a cada lado)</td></tr><tr><td>Punto de conexión de la línea</td><td>Subestación Punta de Cortés Existente. Coordenadas: N: 6.216.045, E: 330.280</td></tr></table> Fuente: Tabla 12, de la ADENDA. Por otro lado, se indica que la línea de transmisión proyectada no tendrá cruces o paralelismos con ningún camino público, en cuanto la única torre que se ejecutará se encuentra dentro del área de emplazamiento del Proyecto, el cual se ubica al norte	Detalles	Características	Tensión nominal	154 kV	Capacidad de transmisión máxima total	154kV / 180MVA	Longitud	65 m	Número de circuitos	1	Número de Fases	3	Número de estructuras	1	Tipo de estructura	Reticulada	Franja de seguridad línea	30 m total (15 m a cada lado)	Punto de conexión de la línea	Subestación Punta de Cortés Existente. Coordenadas: N: 6.216.045, E: 330.280	Permanente	Operación
Detalles	Características																						
Tensión nominal	154 kV																						
Capacidad de transmisión máxima total	154kV / 180MVA																						
Longitud	65 m																						
Número de circuitos	1																						
Número de Fases	3																						
Número de estructuras	1																						
Tipo de estructura	Reticulada																						
Franja de seguridad línea	30 m total (15 m a cada lado)																						
Punto de conexión de la línea	Subestación Punta de Cortés Existente. Coordenadas: N: 6.216.045, E: 330.280																						

	del predio de la Subestación Punta de Cortés existente. Por tanto, la conexión ocurre entre predios privados mediante una línea de transmisión de 65 m aproximadamente. Para mayor detalle ver: - Respuestas N°1.13.18; N°1.13.19; y N°1.13.20, de la ADENDA. - ANEXO 1.1 Layout y Planimetría, de la ADENDA.		
Grupo electrógeno	Se considera un área para la permanencia de un (1) grupo electrógeno de 60 kVA para la Fase de Operación. Corresponde a un módulo prefabricado de 30 m². El grupo electrógeno corresponde a un equipo tipo gabinete metálico cuyas dimensiones son de 5,00 x 6,00 m. - Módulo fabricado con planchas de acero galvanizadas, espesor 0,6 m, pre pintadas en base a pintura de poliuretano. - Envigado de piso y cielo metálico. - Techo de plancha galvanizada, rigidizada, emballetada y remachada a estructura con barrera anti condensante de papel fieltro. - Sistema de soporte de revestimiento interior en base a perfilera metálica. - Revestimiento y aislamiento de cielo en poliestireno expandido rígido, estucado color claro, en un espesor de 40 mm instalado como cielo americano. o Revestimiento interior en paredes en melamina de 6 mm de espesor. - Revestimiento de piso vinílico continuo termo soldado lavable de alto tráfico 2.0 mm. La zona de carga de combustible estará impermeabilizada con una membrada de HDPE, además se instalarán pretilas que permitan contener posibles derrames de hidrocarburos. Adicionalmente, se contempla la instalación de un estanque de almacenamiento de combustible de 1.000 litros, con la finalidad de contar con el insumo de respaldo en caso de requerir. El estanque se emplazará contiguo al Grupo electrógeno, en la zona de carga de combustible, la que se encontrará debidamente señalizada y en un área sin pendiente. Para mayor detalle ver: - Respuestas N°1.13.26; y N°1.75, de la ADENDA.	Permanente	Operación
Bodega	La bodega corresponde a un área para el almacenamiento de insumos y materiales asociados a las mantenciones que ejecutará el Proyecto. Estará emplazada al interior del Proyecto, en un contenedor de una superficie de 30 m², y en ningún caso se almacenarán sustancias peligrosas en su interior.	Permanente	Operación



	Las características de materiales y dimensiones: - Módulo fabricado con planchas de acero galvanizadas, espesor 0,6 m, pre pintadas en base a pintura de poliuretano. - Envigado de piso y cielo metálico. - Techo de plancha galvanizada, rigidizada, emballetada y remachada a estructura con barrera anti condensante de papel fieltro. - Revestimiento de piso vinílico continuo termo soldado lavable de alto tráfico 2.0 mm. - La bodega corresponde a un módulo prefabricado de 30 m² de superficie, con una altura interior de 2,38 m, lo que otorga un volumen útil de aproximadamente 71,40 m³. Para mayor detalle ver: - Respuesta N°1.13.21, de la ADENDA.		
Instalaciones sanitarias (fosa séptica con drenes de infiltración)	En relación con las instalaciones sanitarias, se contempla que durante la Fase de Operación del Proyecto la construcción de una fosa séptica con sistema de drenes de infiltración, la que estará diseñada conforme la dotación de personal que se encontrará en el área. Los antecedentes específicos se presentan en el ANEXO 3.1 “PAS 138” de la ADENDA.	Permanente	Operación
Patio de residuos no peligrosos	Se habilitará un lugar para el acopio temporal de residuos industriales no peligrosos. Este lugar consistirá en un recinto cercado con malla metálica y portón de acceso, la altura del cercado será de 1,80 m, mientras que el piso será terreno natural compactado. Cabe precisar que la ubicación corresponde al Patio de residuos no peligrosos temporal, sin embargo, será reducido en superficie, teniendo en consideración las necesidades de la Fase de Operación. De modo que su superficie es de 50 m². Durante la Fase de Operación se considera un área útil de 30 m², con una altura efectiva de 1 metro (30 m³). Para mayor detalle ver: - Respuesta N°1.13.24, de la ADENDA.	Permanente	Operación

- Para mayor detalle ver:
- Respuestas N°1.11; y N°1.12, asociadas a las Obras Temporales, de la ADENDA.
 - Respuesta N°1.14, asociada a la actualización de superficies del Proyecto, de la ADENDA.
 - Respuesta N°1.28, asociada a la actualización del detalle de las partes y obras permanentes del Proyecto, de la ADENDA.
 - Respuesta N°1.29, Layout del Proyecto, de la ADENDA.
 - ANEXO 1.1 Layout y Planimetría, de la ADENDA.

4.3. Acciones del Proyecto

Tabla 4.3 Acciones del Proyecto	
Nombre	Fase
Habilitación de Instalación de faena	Construcción
Construcción cierre perimetral	Construcción

Habilitación de caminos	Construcción
Movimientos de tierra	Construcción
Construcción de obras civiles	Construcción
Montaje mecánico y eléctrico	Construcción
Montaje Subestación eléctrica y Línea de Transmisión	Construcción
Montaje de Instalaciones Permanentes	Construcción
Pruebas y puesta en marcha	Construcción
Desmovilización de instalación en faena	Construcción
Inyección de energía	Operación
Actividades de operación y mantenimiento	Operación
Monitoreo y control del Proyecto	Operación
Actividades de limpieza y mantención, del sistema de almacenamiento de baterías	Operación
Desconexión de la red eléctrica	Cierre
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Cierre
Restauración	Cierre
Prevención de futuras emisiones	Cierre
Mantención, conservación y supervisión	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	Febrero 2027
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de instalación de faena
Fecha estimada de término	Diciembre 2027
Parte, obra o acción que establece el término	Desmontaje instalación de faena
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Enero 2028
Parte, obra o acción que establece el inicio	Conexión al SEN / Inicio operación comercial
Fecha estimada de término	Enero 2058
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión al SEN
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Febrero 2058
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio desmontaje del Proyecto y limpieza
Fecha estimada de término	Diciembre 2058
Parte, obra o acción que establece el término	Entrega de predio en condición inicial

Ver mayores detalles en respuesta N°12.5, de la ADENDA.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	60
Operación	10
Cierre	60
Total	130

4.6. Fase de Construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras

Nombre
Patio de insumos
Baños
Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS)
Bodega
Grupo electrógeno
Oficinas
Patio de residuos no peligrosos.
Estacionamiento de maquinarias
Zona de carga de combustible
Estacionamientos en la instalación de faenas
Caminos internos
Comedor
Bodega de residuos peligrosos.
Almacenamiento de residuos asimilables a domésticos
Portón de acceso
Cerco perimetral
Cerco interior, sector Subestación elevadora
Atraveso vehicular en el sector de acceso
Bodega SUSPEL
Piscina de lavado de camiones
Zona de acopio de materiales
Reconfiguración de canales de regadío

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de Instalación de faena	Se contempla la habilitación de una instalación de faena, de carácter menor y provisoria, que tendrá una superficie aproximada de 0,2 ha, incluyendo la totalidad de los componentes requeridos para proceder a la construcción del Proyecto (sitio dispuesto para grupo electrógeno, estacionamientos, oficinas, baños, bodegas, etc.). La instalación de faenas estará compuesta de módulos prefabricados y container, los que serán utilizados como oficinas y almacenamiento de herramientas, equipos y demás instalaciones necesarias para el normal funcionamiento y desarrollo de la obra. En la instalación de faena se habilitarán baños, conectados a una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas como solución sanitaria.
Construcción cierre perimetral	Se instalará el cierre perimetral utilizando malla acmafor o similar. Se considera realizar pequeñas excavaciones para instalar los pilares del cierre que estarán distanciados cada 3 metros aproximadamente y los pilares serán enterrados a una profundidad aproximada de 40 cm. Al respecto, es relevante precisar que se contempla la habilitación de un cerco perimetral para la delimitación del Proyecto, así como también para la delimitación del Área de la Subestación Elevadora. Durante la instalación del cerco, se priorizará que los pilares sean instalados durante el día de la ejecución de la excavación, de lo contrario cada excavación será cubierta con material que permita evitar la caída o el uso de estos mismos como refugio de animales.
Habilitación de caminos	La habilitación de caminos internos se realizará mediante el escarpe, nivelación y compactación del trazado de los caminos, que permitirán el acceso a las distintas áreas de baterías. Se contempla que los caminos tengan un ancho de 4 metros y un largo aproximado de 1,1 kilómetros. Es preciso indicar que se contempla la aplicación de biosupresor de polvo para el control de las emisiones atmosféricas producto del tránsito en camino no pavimentados al interior del área del Proyecto. No se consideran actividades de mejora o mantención del camino de acceso.

Se realizará la aplicación de biosupresor de polvo en los caminos no pavimentados totales del acceso del Proyecto al inicio de la fase de construcción y de cierre con las siguientes características:

Tabla 4.6.1.2.1. Detalles de aplicación de biosupresor de polvo.

Aplicación de Biosupresor de polvo	
Frecuencia de aplicación	El control de emisiones por material particulado será realizado mediante la aplicación de supresor de polvo del tipo cloruro de magnesio en estado líquido, con una frecuencia mínima de dos aplicaciones por día durante la jornada laboral (mañana y tarde), y una aplicación adicional en caso de condiciones meteorológicas adversas (viento superior a 5 m/s o humedad relativa bajo el 40%). La medida será aplicada por única vez al inicio de la fase de construcción y al inicio de la fase de Cierre del Proyecto.
Cantidades	• Producto: Cloruro de magnesio de aproximado 30% de concentración o biosupresores similares, con eficacia mayor al 90% y certificados para uso en control de polvo en caminos no pavimentados. • Dosificación: 1 litro por metro cuadrado en aplicación inicial en la jornada de mañana, seguido de mantención con 0,5 litros/m², según condiciones de terreno, en la jornada de tarde.
Modo de aplicación	• Se utilizará un camión aljibe de máximo 20.000 litros para considerar posibles pérdidas, con barra aspersora regulable. • Criterios de activación: Además de la frecuencia base, se requerirá una aplicación adicional en caso de condiciones meteorológicas adversas. • Se reforzará con humectación diaria durante la fase de construcción, con frecuencia según condiciones meteorológicas.
Justificación técnica	El producto utilizado (cloruro de magnesio) es una sal higroscópica de baja toxicidad, no volátil y con bajo riesgo de generación de emisiones secundarias. Su aplicación controlada evita la generación de polvo sin generar olores, compuestos volátiles ni residuos sólidos. Además, presenta buena adherencia al sustrato y no requiere mezclado con otros productos químicos.
Área o sector donde se aplicará la medida	Se aplicará en la totalidad de caminos no pavimentados: Caminos interiores: Longitud total de 1.11 km y 4 m de ancho promedio. Camino de acceso: Longitud total de 840 m y 4 m de ancho promedio. Superficie: 7.812 m² Figura A. Extensión de aplicación de biosupresor en caminos no pavimentados.  <i>Fuente: Figura Tabla 21, de la ADENDA.</i>
Control interno	• Registros de la aplicación del producto con la cantidad, zona, fecha de la aplicación, su frecuencia diaria (si aplica) y patente del camión. • Documentos como boleta y contrato con la empresa proveedora. • Se mantendrán todos los documentos en faena para cuando la autoridad lo requiera.



Fuente: Tabla 21, de la ADENDA.

Adicionalmente, durante las Fases de Construcción y Cierre se contempla la humectación con las aguas tratadas de la PTAS en los caminos no pavimentados totales del acceso del Proyecto, con las siguientes características:

Tabla 4.6.1.2.2. Detalles de humectación.

Humectación	
Periodicidad	El control de emisiones de material particulado se beneficiará mediante la humectación de caminos internos no pavimentados con las aguas tratadas de la PTAS, con una frecuencia mínima de tres aplicaciones diarias durante la jornada laboral (inicio de jornada, mediodía y antes del cierre), y aplicaciones adicionales en función de las condiciones meteorológicas, principalmente en días con baja humedad relativa o alta velocidad del viento. Esta medida se implementará de manera continua durante toda la Fase de Construcción y Cierre.
Condiciones técnicas de implementación	• Tipo de medida: Riego con agua reutilizable sin adición de productos químicos. • Volumen de aplicación: 1 litro por metro cuadrado por pasada por cada viaje del camión aljibe. • Maquinaria: Camión aljibe de 5.000 litros con barra aspersora posterior, calibrada para aplicación uniforme. • Criterios de activación: Se reforzará la frecuencia de aplicación en días de alta temperatura, condiciones de viento o cuando se registre tránsito acumulado superior a 20 vehículos/día.
Justificación técnica	La medida de humectación mediante agua no implica el uso de sustancias químicas, por lo tanto, se descartan efectos adversos a la salud de los trabajadores.
Área o sector donde se aplicará la medida.	Se aplicará en los caminos no pavimentados según requerimiento: Caminos interiores: longitud total de 1.113 m y 4 m de ancho promedio. Camino de acceso: Longitud total de 840 m y 4 m de ancho promedio. Superficie: 7.812 m². Figura B. Extensión de humectación en caminos no pavimentados del Proyecto.  Fuente: Figura Tabla 22, de la ADENDA.

Fuente: Tabla 22, de la ADENDA.

En particular, para la humectación de caminos, se realizará un monitoreo visual diario del estado del camino para asegurar la efectividad del control y evitar exceso de humedad o barro.

Cabe destacar que la estrategia de control de emisiones por material particulado en caminos no pavimentados considera la combinación de la aplicación de supresores de polvo con riego posterior mediante agua, lo que representa una práctica complementaria beneficiosa desde el punto de vista operativo y ambiental, bajo condiciones técnicas adecuadas.



	En particular, la humectación posterior al uso de supresores, como el cloruro de magnesio, presenta los siguientes beneficios: • Reactivación del efecto supresor. • Prolongación de la vida útil del tratamiento. • Estabilidad superficial del camino. • Reducción del riesgo de escurrimientos o impactos secundarios. Cabe destacar que, esta combinación será aplicada considerando las recomendaciones del fabricante del producto utilizado y los parámetros operacionales definidos en el plan de manejo del camino, asegurando que no se generen impactos adversos sobre el entorno ni sobre la población residente en la zona. Para mayor detalle ver: - ANEXO 1.4 de Emisiones atmosférica de la DIA. - Respuestas N°1.30; N°1.31; y N°1.82, de la ADENDA.																																				
Movimientos de tierra	El terreno dónde se emplaza el Proyecto requerirá de movimientos de tierra para su nivelación, dada la existencia de sectores con pendientes menores. Asimismo, se consideran movimientos asociados a la habilitación del cerco perimetral, excavación para la habilitación de zanjás de baja y media tensión, fundaciones para edificaciones permanentes, piscina de lavado de camiones mixer. Se excavarán zanjás para la instalación de cables subterráneos de corriente alterna (CA) y corriente continua (CC), el material extraído se utilizará para rellenar las mismas zanjás y, por lo tanto, no se contempla la generación de material excedente. Frente a la eventualidad de existir material excedente al momento de la obra, éste se reutilizará en el polígono del Proyecto, esparciéndose de manera homogénea o distribuyéndose para nivelar zonas que así lo requieran. A estos movimientos de tierra se incluyen las actividades de reconfiguración de los canales de regadío, que consideran el relleno de algunos trazados actuales de canales y la excavación de un nuevo trazado por fuera del cerco perimetral. A continuación, se presentan los detalles estimados de la cantidad total de tierra a remover, asociado a las obras del Proyecto. Tabla 4.6.1.2.3. Detalle movimientos de tierra asociada a zanjás y reconfiguración de canales de regadío <table><tr><th>Obra/acción</th><th>Tipo</th><th>Cálculo</th><th>Cantidad a remover (m³)</th></tr><tr><td rowspan="4">Excavación</td><td rowspan="2">Zanjás de BT y MT</td><td>BT: 1.184,22 m3 Alto: 1,00 m Largo: 1.350 m Ancho: 0,50 m</td><td rowspan="2">2.335,80</td></tr><tr><td>MT: 1.517,56 m3 Alto: 1,20 m Largo: 1.730 m Ancho: 0,80 m</td></tr><tr><td>Zanjás de reconfiguración de canales de regadío</td><td>Canales: 298,5m3 Alto: 0,5 m Largo: 597 m Ancho: 1 m</td><td>298,5</td></tr><tr><td colspan="2">Total</td><td>2.634,3</td></tr></table> Fuente: Elaboración SEA, a partir de la Tabla 23, de la ADENDA. Tabla 4.6.1.2.4. Total de cantidad a remover por excavaciones. <table><tr><th>Obra/acción</th><th>Cantidad a remover (m³)</th><th>Superficie (m²)</th></tr><tr><td>Zanjás de BT y MT</td><td>2,336</td><td>2.059</td></tr><tr><td>Fundaciones</td><td>2,029</td><td>3.971</td></tr><tr><td>Cierres perimetrales</td><td>25,34</td><td>142,68</td></tr><tr><td>Piscina de lavado camiones mixer</td><td>48,00</td><td>32,00</td></tr><tr><td>Cámaras de inspección eléctrica</td><td>157,58</td><td>131,32</td></tr><tr><td>Caminos interiores</td><td>890,40</td><td>4.452</td></tr></table>	Obra/acción	Tipo	Cálculo	Cantidad a remover (m³)	Excavación	Zanjás de BT y MT	BT: 1.184,22 m3 Alto: 1,00 m Largo: 1.350 m Ancho: 0,50 m	2.335,80	MT: 1.517,56 m3 Alto: 1,20 m Largo: 1.730 m Ancho: 0,80 m	Zanjás de reconfiguración de canales de regadío	Canales: 298,5m3 Alto: 0,5 m Largo: 597 m Ancho: 1 m	298,5	Total		2.634,3	Obra/acción	Cantidad a remover (m³)	Superficie (m²)	Zanjás de BT y MT	2,336	2.059	Fundaciones	2,029	3.971	Cierres perimetrales	25,34	142,68	Piscina de lavado camiones mixer	48,00	32,00	Cámaras de inspección eléctrica	157,58	131,32	Caminos interiores	890,40	4.452
Obra/acción	Tipo	Cálculo	Cantidad a remover (m³)																																		
Excavación	Zanjás de BT y MT	BT: 1.184,22 m3 Alto: 1,00 m Largo: 1.350 m Ancho: 0,50 m	2.335,80																																		
		MT: 1.517,56 m3 Alto: 1,20 m Largo: 1.730 m Ancho: 0,80 m																																			
	Zanjás de reconfiguración de canales de regadío	Canales: 298,5m3 Alto: 0,5 m Largo: 597 m Ancho: 1 m	298,5																																		
	Total		2.634,3																																		
Obra/acción	Cantidad a remover (m³)	Superficie (m²)																																			
Zanjás de BT y MT	2,336	2.059																																			
Fundaciones	2,029	3.971																																			
Cierres perimetrales	25,34	142,68																																			
Piscina de lavado camiones mixer	48,00	32,00																																			
Cámaras de inspección eléctrica	157,58	131,32																																			
Caminos interiores	890,40	4.452																																			



	<table><tr><td>Zanjas de reconfiguración de canales de regadío</td><td>298,5</td><td>596,65</td></tr><tr><td>Total</td><td>6.150,52</td><td>11384.7</td></tr></table> Fuente: Elaboración SEA, a partir de las Tabla 24; Tabla 48, y ANEXO 6.1 Ficha Resumen, todos de la ADENDA. Para todas las actividades de movimiento de tierra se considera el mismo procedimiento, el cual consiste en extraer o remover la tierra en las áreas designadas y luego rellenar todo con la misma, considerando cero materiales excedentes. Frente a la eventualidad de que exista un remanente, éste se reutilizará en el polígono del Proyecto, esparciéndose de manera homogénea o distribuyéndose para nivelar zonas que así lo requieran. Se consideran distintas acciones de manejo y control del terreno según actividades del Proyecto, como se detalla a continuación: - Excavaciones en obras (Zanjas, Fundaciones, Piscina de lavado de camión mixer, Cámaras de inspección y postes de cierres perimetrales): el material extraído de la totalidad de las zanjas se utilizará para rellenar las mismas y, por lo tanto, no se contempla la generación de material excedente. - Escarpe, nivelación y compactación de caminos interiores permanentes: Se aplicará supresor de polvo en la totalidad de los caminos no pavimentados internos y externos del Proyecto (acceso) junto con la humectación diaria de los mismos para beneficiar y extender la durabilidad del supresor de polvo y con esto, evitar la resuspensión de material particulado por el tránsito de la flota del Proyecto. Cabe destacar, que el material extraído en caso de zanjas será apilado al interior del área de Proyecto por un máximo de 3 días hasta su reutilización como relleno de las mismas excavaciones. En cuanto al material extraído de la piscina se mantendrá por toda la fase de construcción con las medidas de control adecuadas, evitando, en lo posible, el esparcimiento de partículas por viento. Por último, el material extraído de la totalidad de las zanjas se utilizará para rellenar las mismas y por lo tanto, no se contempla la generación de material excedente. Frente a la eventualidad de que este material existiera, éste se reutilizará en el polígono del Proyecto, esparciéndose de manera homogénea o distribuyéndose para nivelar zonas que así lo requieran. Tabla 4.6.1.2.5. Superficies de movimientos de tierra. <table><tr><th>Obra/acción</th><th>Superficie (m2)</th></tr><tr><td>Excavación</td><td>8.300</td></tr><tr><td>Nivelación</td><td>5.952</td></tr><tr><td>Compactación</td><td>10.426</td></tr><tr><td>Escarpe</td><td>4.452</td></tr><tr><td>Total</td><td>29.130</td></tr></table> Fuente: Tabla 49, de la ADENDA. Para mayor detalle ver: - ANEXO 1.4 de Emisiones atmosférica de la DIA. - Respuesta N°1.33; de la ADENDA. - Respuesta N°1.52; de la ADENDA. - ANEXO 1.3 Coordenadas del Proyecto, de la ADENDA.	Zanjas de reconfiguración de canales de regadío	298,5	596,65	Total	6.150,52	11384.7	Obra/acción	Superficie (m2)	Excavación	8.300	Nivelación	5.952	Compactación	10.426	Escarpe	4.452	Total	29.130
Zanjas de reconfiguración de canales de regadío	298,5	596,65																	
Total	6.150,52	11384.7																	
Obra/acción	Superficie (m2)																		
Excavación	8.300																		
Nivelación	5.952																		
Compactación	10.426																		
Escarpe	4.452																		
Total	29.130																		
Construcción de obras civiles	Dentro del área del Proyecto, se construirán fundaciones de hormigón para el montaje del centro de transformación, baterías, inversores, sala de control, bodega, sala de celdas, subestación, entre otros. También, se crearán cajones para los centros de transformación, los que estarán rodeados de solerillas de hormigón. Finalmente, se contempla la construcción de una estructura reticulada al interior del Área del Proyecto, mediante la cual se realizará el tendido de conductores entre la Subestación Elevadora del Proyecto y la Subestación Punta de Cortés. Se indica que la profundidad de los poyos y losas de hormigón serán de máximo 2,5 metros.																		

	Por otro lado, no se prevé que exista interacción de estas obras con la napa subterránea, destacando que en base al ANEXO 2.5 -Hidrología e Hidrogeología- de la DIA, la profundidad del nivel freático donde se emplazará el Proyecto, obtenida mediante la información oficial de los pozos de particulares, competencia de la Dirección General de Aguas, se encuentra a bajo los 48 metros del terreno natural en el caso más desfavorable. Para mayor detalle ver: - Respuesta N°1.39; de la ADENDA.
Montaje mecánico y eléctrico	Corresponde al ensamblaje de las partes y piezas que conformarán las obras del Proyecto. Una vez montadas las obras del Proyecto, se procederá con el montaje eléctrico, que corresponde a las conexiones de transformadores, baterías, salas de control, entre otros. Estas actividades serán realizadas por personal que se encuentre en la Faena y que se encuentre capacitado para ejecutar dichas actividades. Los equipos del Proyecto cuentan con sistemas de protección y parámetros de funcionamiento para diferentes condiciones ambientales. Los contenedores de baterías están diseñados para funcionar en un rango de temperatura desde 30 a 50 °C, desde 0 a 100% de humedad relativa y a una altitud máxima de 4.000 msnm. Además, cuentan con un grado de protección IP55, indicando que está protegido parcialmente contra partículas sólidas y agua baja presión desde cualquier dirección (por ejemplo, precipitaciones). En cuanto a los centros de transformación, están diseñados para funcionar en un rango de temperatura de -35 a 60 C°, desde 0 a 100% de humedad relativa y a una altitud máxima de 1.000 msnm. Cuentan con un grado de protección IP65, es decir, está protegido totalmente contra partículas sólidas y agua a baja presión desde cualquier dirección (por ejemplo, precipitaciones). Cabe indicar, que ambos equipos se instalan sobre fundaciones de hormigón, lo cual las hace resistentes a vientos fuertes. Estas características están contenidas en las fichas técnicas de los equipos adjuntas en el ANEXO 1.6 -Fichas Técnica BESS y CT- de la ADENDA. Para mayor detalle ver: - Respuesta N°1.40, asociada al trabajo para el desarrollo de las actividades de soldadura, eléctricas y electrónicas a ejecutar durante las labores de construcción del Proyecto, con énfasis en las acciones de prevención; de la ADENDA. - Respuestas N°1.41; y N°1.68, de la ADENDA.
Montaje Subestación eléctrica y Línea de Transmisión	Corresponde al montaje de las distintas partes que conforman la Subestación elevadora y la línea de transmisión, incluyendo la conexión a la Subestación Punta de Cortés.
Montaje de Instalaciones Permanentes	El Montaje de instalaciones permanentes corresponde a la habilitación de todas las instalaciones y edificaciones que permanecerán durante la Fase de Operación del Proyecto.
Pruebas y puesta en marcha	Una vez construidas y conectadas todas las instalaciones del Proyecto se procederá a desarrollar pruebas individuales a cada uno de los equipos y la conexión final entre todos ellos. Lo anterior, con la finalidad de verificar el funcionamiento de las obras y equipos. A continuación, se amplía la información sobre las medidas de seguridad adoptadas en la puesta en marcha para el sistema de almacenamiento de energía y la Subestación elevadora. Las medidas se detallan a continuación: 1. Sistema de Almacenamiento de Energía (BESS) Medidas de prevención y control enfocadas en riesgos propios de sistemas con baterías • Prevención de impactos ambientales: ○ Manipulación y carga de baterías en áreas seguras, con pisos impermeabilizados para evitar filtraciones de electrolitos hacia el suelo y napas freáticas.



	○ Plan de gestión de residuos peligrosos (baterías dañadas, absorbentes usados). o Control de emisiones gaseosas (instalación de sistemas de ventilación forzada y monitoreo de gases). • Protección de recursos (equipos e insumos): ○ Protocolos de conexión y desconexión eléctrica bajo procedimientos de Energía Cero (LOTO). ○ Inspección termográfica de conexiones y puntos críticos antes de energizar. ○ Capacitación al personal en riesgos eléctricos específicos del BESS. • Respuestas de emergencia: ○ Disposición de kits contra derrames químicos y elementos absorbentes en las cercanías. ○ Extintores clase B. ○ Plan de evacuación y zonas seguras establecidas en caso de incendios. ○ Entrega del plan de emergencia a los bomberos cercanos al Proyecto. 2. Subestación Elevadora: Medidas de seguridad orientadas a transformadores de potencia, celdas de AT/MT y sistemas auxiliares. • Prevención de impactos ambientales: ○ Bandeja antiderrame y retención en transformadores con aceite dieléctrico para evitar filtraciones al suelo o agua. o Manejo adecuado de aceites y fluidos aislantes (almacenamiento y disposición de residuos). • Protección de recursos (equipos e insumos): ○ Inspección previa de interruptores, seccionadores y protecciones antes de energizar. ○ Señalización de áreas energizadas y control de accesos a personal autorizado. ○ Coordinación de maniobras bajo permisos de trabajo y procedimientos. • Respuestas de emergencia: ○ Extintores clase ABC y sistemas de detección/supresión de incendios en sala de control y transformadores. o Plan de contingencia por fallas de aislamiento o cortocircuitos (coordinación con el equipo de sala de control y bomberos). ○ Procedimientos de trabajo. En general las medidas corresponden a: • Sistema BESS: Se prioriza el control de riesgos químicos, térmicos y de incendios por baterías. • Subestación elevadora: Se enfoca en riesgos eléctricos de alta tensión y control de descargas. Las actividades de puesta en marcha dependerán principalmente del subcontratista a cargo de la construcción de SAE Remanso, en consecuencia, no es posible en esta instancia, entregar el detalle de la duración de las actividades en días. Sin embargo, se prevé una duración máxima de dos meses para la ejecución de todas las actividades. Por otro lado, se amplía la información en cuanto a las actividades necesarias para la puesta en marcha del Proyecto, específico para el sistema de baterías de almacenamiento y la subestación elevadora. Sistema de Almacenamiento de Baterías 1. Sistema de malla a tierra de protección (MPT) 1.1 MPT perimetral 1.2 MPT BESS 1.3 MPT CT 1.4 MPT Sala de control 1.5 Contacto BESS – CT 2. Pruebas a conductores Subestación Elevadora 1. Pruebas S.A.T en equipos 2. Pruebas de estabilidad de protecciones 3. Pruebas SCADA 4. Pruebas con el CEN 5. Puesta en Servicio
--	---

	Para mayor detalle ver: - Respuestas N°1.43; y N°1.44, de la ADENDA.
Desmovilización de instalación en faena	Finalmente, se realizará el desmantelamiento de la instalación de faenas, que consiste en el retiro de la totalidad de las instalaciones temporales habilitadas. Las obras que serán desmanteladas corresponden a las obras de instalación de faena: container de baños, PTAS, bodega, bodega SUSPEL, estacionamiento maquinarias, oficinas, patio de insumos, piscina de lavado, zona de abastecimiento de combustible y zona acopio de materiales. De las obras mencionadas anteriormente, sólo se considera el reacondicionamiento de las áreas de piscina de lavado. Para restablecerla a su condición original, se rellenará la excavación correspondiente a la piscina, nivelando la zona hasta la altura del resto del área de Proyecto, con el objetivo de reestablecer al estado original el componente suelo. Para realizar seguimiento, el Proponente informará oportunamente a la autoridad las acciones ejecutadas al finalizar las obras integrando fotografías de la situación previa y final del área. Para el resto de las actividades de desmantelamiento de la instalación de faena, únicamente se hará retiro de los container de cada obra y no se realiza una rehabilitación de las áreas intervenidas. Lo anterior, considerando que las obras como baños, bodega, bodega SUSPEL y oficinas, corresponden al posicionamiento superficial de contenedores tipo marítimo sobre la superficie, sin mayor intervención del suelo, mientras que el resto de las obras de instalación de faena son delimitaciones al aire libre. Para mayor detalle ver: - Respuestas N°1.45; y N°1.46, de la ADENDA.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Flujos vehiculares	En el ingreso a la obra existirá un registro permanente sobre el ingreso y egreso de camiones y otros vehículos al área del Proyecto, indicando actividad y frecuencia. En el ANEXO 1.7 Análisis Vial de la ADENDA se detallan los flujos vehiculares de la Fase de Construcción del Proyecto. Para mayor detalle ver: - Numeral 1.6.5.1 Flujo de vehículos, de la DIA. - ANEXO 2.10 Análisis Vial, de la DIA. - Respuestas contenidas en el numeral N°1.42., de la ADENDA. - ANEXO 1.7 Análisis Vial, de la ADENDA. - ANEXO 3 - Actualización Análisis Vial, de la ADENDA.
Maquinarias	El Proyecto durante su Fase de Construcción requiere del uso de la siguiente maquinaria: - Retroexcavadora (2) - Manitou (1) - Camión Mixer (1) - Rodillo compactador (1) - Motoniveladora (1) - Camión de volteo (1) - Camión Pluma (1) - Grúa Telescópica 18 ton (2) Para mayor detalle ver: - Numeral 1.6.5.2 Maquinarias, de la DIA.
Agua potable e industrial	Se requerirá de agua potable para uso doméstico, dada la presencia de personal en el área. Se dispondrá de un total de 150 litros por persona al día de agua potable, según lo establece el D.S. N°594/99 MINSAL.

	La cantidad total de agua potable a consumir variará en función del número de trabajadores en la construcción de las obras, con un máximo de 9 m³/día y 180 m³ al mes, considerando 20 días de trabajo al mes con el peak de trabajadores. El agua adquirida por el Proyecto será mediante una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región. En relación con el agua de origen industrial, el Proyecto sólo contempla el uso para el lavado de camiones mixer, la que es suministrada por los mismos camiones en su sistema de lavado a presión. Se estima un consumo diario de 0,44 m³/día de agua industrial. Se aclara que dentro del predio del Proyecto no existen pozos con Derechos de Aprovechamiento de Aguas constituidos, así como tampoco superficiales. Por otra parte, el Proyecto no considera la extracción del recurso hídrico de fuentes superficiales o subterráneas en cuanto no contempla el uso de un Derecho de Aprovechamiento de Agua (DAA). Cabe destacar que, sólo se considera el uso de camión aljibe para la obtención de agua con uso sanitario en las fases de construcción y cierre. Tabla 4.6.2.1. Suministro de agua. <table><tr><th>Fase</th><th>Origen (Pozo/otro)</th><th>Periodo</th><th>Consumo</th></tr><tr><td colspan="4">CONSTRUCCIÓN</td></tr><tr><td>Consumo Doméstico</td><td>Agua embotellada proveniente de empresa autorizada</td><td>10 meses</td><td>900 l/día*</td></tr><tr><td>Lavado de camiones mixer</td><td>Estanque de agua que viene incorporado en el camión mixer</td><td>10 meses</td><td>440 l/día</td></tr><tr><td>Uso Sanitario</td><td>Camión aljibe</td><td>10 meses</td><td>3.600 l/día</td></tr><tr><td>Humectación</td><td>Estanque efluente PTAS</td><td>10 meses</td><td>5.000 l/día</td></tr></table> * Se consideran 150 l/día por persona Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 40, de la ADENDA. Con el objetivo de asegurar la legalidad de la fuente de extracción del proveedor del camión aljibe del Proyecto en las fases de construcción y cierre, se mantendrá un registro de este que incluya los siguientes contenidos: - Nombre del Titular del Derecho - Punto de extracción del Derecho - Tipo de fuente (superficial o subterránea) - Uso del derecho (consuntivo o no consuntivo) - Ejercicio del derecho (permanente o eventual) - Modalidad del derecho (uso continuo, discontinuo o alternado) - N° de inscripción en el Catastro de Público de Aguas - Copia del registro del Derecho en el Conservador de Bienes Raíces Esta ficha se mantendrá en las instalaciones del Proyecto a disposición de la autoridad en caso de ser solicitado por la autoridad fiscalizadora. Para mayor detalle ver: - Respuesta N°1.49; N°1.50; y N°1.53, de la ADENDA.	Fase	Origen (Pozo/otro)	Periodo	Consumo	CONSTRUCCIÓN				Consumo Doméstico	Agua embotellada proveniente de empresa autorizada	10 meses	900 l/día*	Lavado de camiones mixer	Estanque de agua que viene incorporado en el camión mixer	10 meses	440 l/día	Uso Sanitario	Camión aljibe	10 meses	3.600 l/día	Humectación	Estanque efluente PTAS	10 meses	5.000 l/día
Fase	Origen (Pozo/otro)	Periodo	Consumo																						
CONSTRUCCIÓN																									
Consumo Doméstico	Agua embotellada proveniente de empresa autorizada	10 meses	900 l/día*																						
Lavado de camiones mixer	Estanque de agua que viene incorporado en el camión mixer	10 meses	440 l/día																						
Uso Sanitario	Camión aljibe	10 meses	3.600 l/día																						
Humectación	Estanque efluente PTAS	10 meses	5.000 l/día																						
Energía eléctrica	Durante los 10 meses de construcción se tiene contemplado el uso de dos (2) grupos electrógenos de 20 kVA cada uno, para proveer de energía eléctrica a la instalación de faenas y a las herramientas utilizadas. Estos se emplazarán en la Instalación de Faena, en un área que se encuentre debidamente impermeabilizada y sin pendiente.																								
Servicios higiénicos	Durante la Fase de Construcción se habilitarán baños en la Instalación de Faena, los que estarán conectados a una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) como solución sanitaria. La capacidad de la PTAS será acorde a la máxima dotación de la Fase de Construcción del Proyecto, y contará con la autorización para su funcionamiento.																								

	Por otro lado, en los distintos frentes de trabajo se habilitarán baños químicos, los que se desplazarán conforme el avance de la construcción del Proyecto, de modo de dar cumplimiento al Artículo N°25 del D.S. N°594/99 del MINSAL. Se considera un total de dos (2) baños químicos ubicados a máximo de 75 m de distancia de los frentes de trabajo, cumpliendo con el artículo 25 del D.S. N°594/1999 del MINSAL, las emisiones líquidas y lodos serán retirados por un camión limpia fosas autorizado por la Seremi de Salud de la Región. Adicionalmente, se instalarán cuatro (4) inodoros y tres (3) lavatorios en el área de instalación de faena, los que estarán conectados a la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) de tipo modular. Los lodos serán retirados mediante un camión limpia fosas autorizado por la Seremi de Salud de la Región. Para mayor detalle ver: - Respuesta N°1.47, de la ADENDA.
Provisión de alimentos	Durante la Fase de Construcción, la alimentación de los trabajadores será suministrada por una empresa externa que cuente con la autorización sanitaria vigente, otorgada por la SEREMI de Salud de la Región. Se dispondrá de un comedor 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.
Transporte de personal	Para el transporte de personal se considerarán buses de acercamiento desde Rancagua hasta el Área del Proyecto. La cantidad máxima será de dos (2) buses, la que puede disminuirse según la cantidad de trabajadores que requiera el Proyecto en el momento determinado. Adicionalmente, se contempla la utilización de dos (2) camionetas para el transporte de personal.
Hormigón	El Proyecto contempla la utilización de hormigón para las fundaciones de las instalaciones y edificaciones permanentes. El hormigón será proporcionado por una empresa externa, mediante un camión mixer, por lo que no se contempla la generación de hormigón en obra. Se estima el uso de aproximadamente 3.377 m³ de hormigón para la ejecución de las distintas partes y obras del Proyecto.
Acero	El Proyecto, para su ejecución requiere la provisión de acero, el cual será obtenido desde un proveedor externo, desde Rancagua.
Áridos	El Proyecto requerirá el abastecimiento de áridos para la habilitación del área de la Subestación elevadora. Este será provisto por un proveedor que cuente con las autorizaciones correspondientes para su extracción y transporte, las que se encontrarán en la Instalación de faena. El volumen de grava a utilizar corresponde a 1.230,6 m³, considerando los 12.306 m² que serán cubiertos de grava con un espesor de aproximadamente 10 cm. En cuanto al volumen de arena, se estima un total de 154 m³ para cubrir el fondo de los tramos de zanjas de baja y media tensión con un espesor de 5 cm. El Proyecto no considera la extracción de áridos directamente de un cauce natural, sino que este insumo será provisto por un proveedor que cuente con todas las autorizaciones correspondientes para su extracción y transporte, incluyendo la visación técnica que otorga la Dirección de Obras Hidráulicas, las que se encontrarán disponibles para fiscalización en la Instalación de faena. Adicionalmente, se llevará registro de las compras del insumo con el objetivo de informar la procedencia del material, el cual incluirá el nombre del proveedor, volumen adquirido, fecha y persona encargada de la compra. Para mayor detalle ver:



	- Respuesta N°1.48, de la ADENDA.
Combustible	Durante la Fase de Construcción, se contempla el abastecimiento de combustible para el funcionamiento del grupo electrógeno y maquinaria, el que será suministrado por una empresa debidamente autorizada. La carga de combustible se realizará en una zona específicamente destinada para aquello, ubicada al interior del área del Proyecto, la que estará debidamente impermeabilizada y señalizada. Se estima que el consumo de combustible es de 2.000 litros al mes durante la Fase de Construcción. Adicionalmente, se contempla la instalación de un estanque de almacenamiento de combustible, de 1.000 litros, con la finalidad de contar con el insumo de respaldo en caso de requerir.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
La Fase de Construcción del Proyecto no requiere la extracción o explotación de recursos naturales renovables. Al respecto, cabe precisar que, en relación con los objetos de protección vulnerables y susceptibles a ser afectados por efecto del cambio climático, como es el recurso hídrico, el Proyecto no realizará extracción alguna de aguas subterráneas o superficiales para su ejecución, así como tampoco se emplaza en áreas de humedal o generará el aumento en la temperatura de las aguas. Por otro lado, respecto a plantas y algas, la vegetación existente en el área del Proyecto corresponde principalmente a vegetación introducida evidenciando un alto nivel de antropización. Finalmente, cabe precisar que no se contempla la extracción de suelo, dado que el área del Proyecto corresponde a un área con baja o nula pendiente, permitiendo realizar únicamente movimientos de tierra acotados y asociados a la ejecución de fundaciones. Para mayor detalle ver: - Respuesta N°1.51, de la ADENDA.	

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								
Emisiones atmosféricas	La Fase de Construcción del Proyecto contempla una duración de 10 meses, en la que se realizarán distintas actividades asociadas a la habilitación de las obras temporales y permanentes.								
	Al respecto, es relevante precisar que las emisiones directas son aquellas que se producen al interior del polígono del Proyecto, mientras que las emisiones indirectas, son aquellas asociadas al flujo de transporte de materiales en dirección al Proyecto.								
	A continuación, se presentan las emisiones que se generarán durante la Fase de Construcción del Proyecto.								

Tabla 4.6.4.1.1. Emisiones a la atmósfera en la Fase de Construcción									
Actividad	Emisiones Fase de Construcción (Ton/fase)								
	MPS	MP10	MP2,5	CO	HC/COV	NOX	SOX	NH3	HC
Excavaciones	0,158	0,021	0,017	-	-	-	-	-	-
Carga y descarga de material	0,019	0,009	0,0013	-	-	-	-	-	-
Erosión por acopio de material en pila	0,001	0,000	0,000	-	-	-	-	-	-
Compactación	0,003	0,0005	0,0003	-	-	-	-	-	-
Nivelación	0,003	0,001	0,0001	-	-	-	-	-	-
Escarpe	0,009	0,009	0,001	-	-	-	-	-	-
Transito veh por caminos nono pavimentados	1,225	0,412	0,012	-	-	-	-	-	-

Transito veh por caminos pavimentados	2,360	0,453	0,110	-	-	-	-	-	-
Combustión vehicular	0,009	0,009	0,009	0,095	0,019	0,411	0,0005	0,0004	0,019
Combustión maquinaria	0,023	0,023	0,023	1,096	0,117	1,498	0,006	0,002	0,117
Grupo electrógeno	0,096	0,096	0,096	0,295	0,112	1,371	0,090	-	0,112
Total	3,905	1,034	0,270	1,486	0,248	3,280	0,096	0,002	0,248

Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 48, Inventario de Emisiones, ANEXO 1.4, de la DIA.

Las emisiones originadas por las actividades y acciones del Proyecto se encuentran bajo el límite normativo en todas las fases, sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto contempla la incorporación de medidas de abatimiento y control de emisiones atmosféricas durante la Fase de Construcción.

- Se realizará la aplicación de biosupresor de polvo en los caminos no pavimentados (interno y de acceso) al inicio de la Fase de Construcción.
- Se exigirá mediante cláusulas incluidas en los contratos con los proveedores de maquinaria la obligación de mantener las maquinarias en buen estado de funcionamiento.
- Se exigirán los documentos que acrediten la vigencia de las revisiones técnicas de los vehículos y maquinaria.
- Se exigirá una cobertura a los materiales que son transportados en camiones.
- Restricción de velocidad a 20 km/hr al interior del Área del Proyecto.
- Los grupos electrógenos se encontrarán con sus mantenciones al día, para que se desempeñen de acuerdo con los parámetros del fabricante.

Para mayor detalle ver:

- ANEXO 1.4, Inventario de Emisiones, de la DIA.
- ANEXO 1.4, Modelación de Emisiones, de la DIA.
- Respuesta 1.54, de la ADENDA.

Gases de efecto invernadero (GEI) y forzantes climáticos (FC)	En relación a los Gases de efecto invernadero (GEI) y forzantes climáticos (FC), a continuación, se presenta la estimación de estos para la Fase de Construcción del Proyecto.
---	--

Tabla 4.6.4.1.2. Emisiones Atmosféricas gases efecto invernadero y forzantes climáticos – Fase de Construcción.

Actividad	CO ₂ (tCO ₂ eq/año)	CH ₄ (tCO ₂ eq/año)	N ₂ O (tCO ₂ eq/año)
Combustión vehicular	0,02	0,00034	0,0007
Combustión maquinaria	14,90	0,0003	0,0000
Grupo electrógeno	59,98	0,10	0,13
Total Fase de Construcción	74,902	0,101	0,133

Fuente: Mayores antecedentes ver ANEXO 4, Ficha Resumen, de la ADENDA Complementaria.

Para mayor detalle ver:

- ANEXO 1.4, Inventario de Emisiones, de la DIA.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos industriales	El Proyecto no contempla la emisión de RILES, dado que el agua utilizada para el lavado de canoas de camiones mixer quedará dispuesta en las piscinas de lavado de camiones hasta su evaporación, por lo que sólo se realizará el retiro de los residuos industriales sólidos, correspondiente a restos de hormigón.
Residuos líquidos domiciliarios	Durante la Fase de Construcción, se generarán residuos líquidos domésticos producto del uso de aguas sanitarias por parte del personal contratado para la construcción. Para este efecto, se habilitarán baños químicos en los frentes de trabajo, mientras que en el área de la Instalación de Faena se habilitará baños, los que estarán conectados a una PTAS como solución para el tratamiento de las aguas residuales. Para mayor detalle ver: - ANEXO 3.1. PAS 138, de la ADENDA.
Agua industrial	Proveniente del lavado de canoas camión mixer.



A continuación, se presentan los detalles del ítem de emisiones líquidas.

Tabla 4.6.4.2.1. Caracterización Residuos líquidos - Fase de Construcción.

Actividad	Residuo /Efluente	Tipo de residuo	Cantidad m3/mes	Almacenamiento	Frecuencia de Retiro	Condiciones de la zona de acopio
Baños químicos	Lodos	Líquido	3,6	No considera almacenamiento	3 veces por semana o según la necesidad	N/A
PTAS	Efluente tratado	Líquido	166	El efluente tratado de la PTAS será utilizado para la humectación de caminos interiores	N/A	N/A
Lavado de canoas camión mixer	Agua industrial	RILES	20 m³ cada vez	Se dispone en piscina de lavados hasta su evaporación	En caso de que aplique cuando la piscina de lavado de camiones llegue al 80% del volumen total se coordinará el retiro inmediato de los residuos, con una empresa externa debidamente autorizada.	Piscina de lavado de superficie 32 m² (8 metro longitud y 4 ancho), recubierta y reforzada con polietileno para garantizar impermeabilidad y prevenir infiltraciones al suelo. El agua de las canoas se evapora y queda el residuo de hormigón, el cual se retira con empresa autorizada.

Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 64, de la ADENDA.

Para mayor detalle ver:
- Respuestas N°1.58; y N°1.60, de la ADENDA.

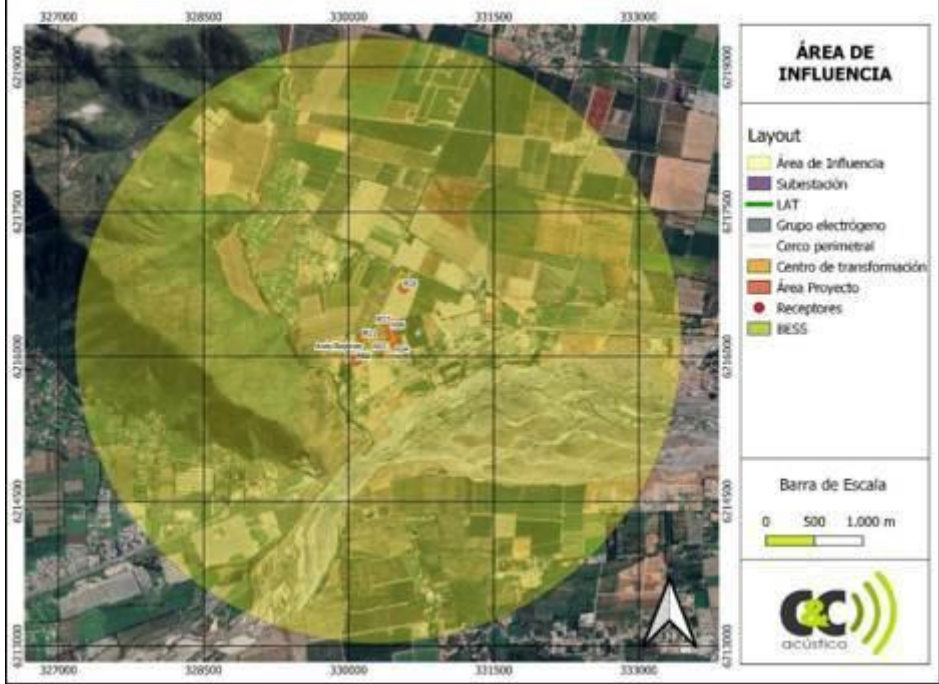
4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	La Fase de Construcción del Proyecto, dada sus características, generará emisiones de ruido y vibraciones, para lo que el Proponente ha elaborado una caracterización y modelación, conforme establece el D.S. N°38/11 del MMA. En el Área, se identificaron 8 receptores, los que se describen y presentan a continuación.

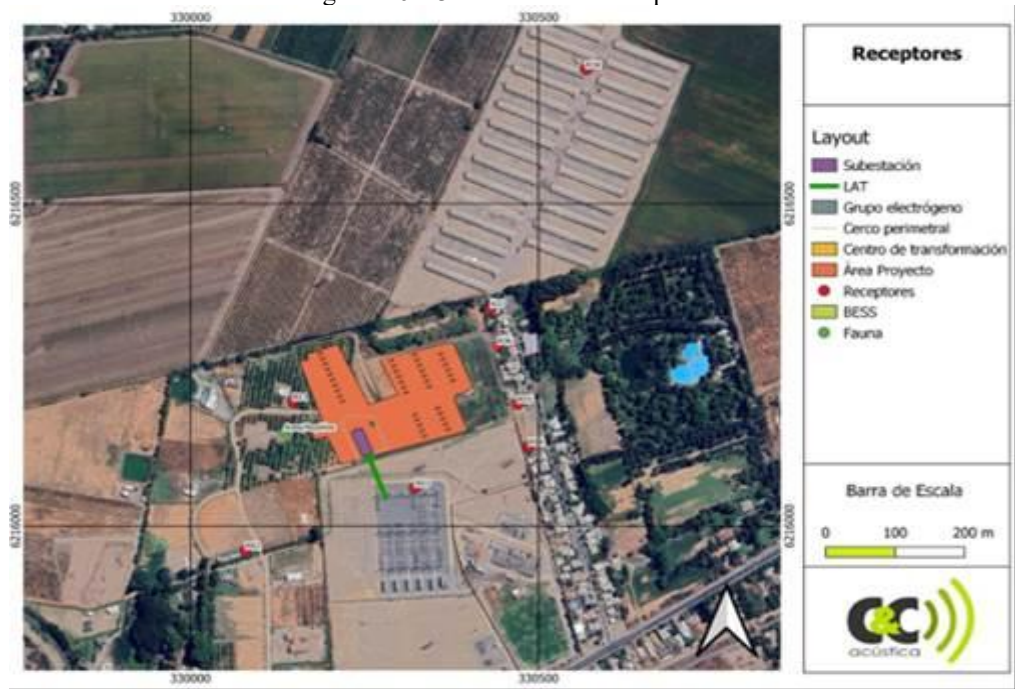
En la figura a continuación, se detalla el área de influencia para el Proyecto para asentamientos humanos asociada a Ruido:

Figura 4.6.4.3.1. Área de Influencia Humanos.



Fuente: Mayores antecedentes ver Figura 1, ANEXO 1.5. Ruido y Vibraciones, de la DIA.

Figura 4.6.4.3.2. Ubicación Receptores.



Fuente: Mayores antecedentes ver Figura 3, ANEXO 1.5. Ruido y Vibraciones, de la DIA.

En la tabla siguiente se detalla la distancia más cercana entre receptor y obra del Proyecto:

Tabla 4.6.4.3.1. Distancia Receptor – Proyecto.

Receptor	Distancia (m)
R01	32
R02	180
R03	60
R04	92
R05	60
R06	60
R07	65
R08	485

Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 16, ANEXO 1.5. Ruido y Vibraciones, de la DIA.

En la tabla siguiente se detalla la ubicación de los receptores considerados.

Tabla 4.6.4.3.2. Receptores humanos – Ruido y Vibraciones.

Receptor	Coordenadas UTM WGS84 – Huso 19S		Descripción
	Este (m)	Norte (m)	
R1	330.147	6.216.193	Viviendas de 1 y 2 pisos
R2	330.079	6.215.962	Condominio con viviendas de 1 y 2 pisos
R3	330.322	6.216.059	Subestación eléctrica Punta de Cortés
R4	330.486	6.216.123	Vivienda de 1 piso
R5	330.470	6.216.189	Vivienda de 1 piso
R6	330.441	6.216.280	Vivienda de 1 piso
R7	330.431	6.216.337	Vivienda de 1 piso
R8	330.568	6.216.708	Empresa con galpones
F1	330.135	6.216.145	Sector con presencia de fauna

Fuente: Mayores antecedentes ver Resumen acápite 4.1 del ANEXO 1.5 de la DIA.

En relación al componente Ruido, el estudio presentado en el ANEXO 1.5, de la DIA, se realiza en un contexto de condición más desfavorable, para los receptores aledaños al Proyecto, considerando como puntos sensibles los receptores más cercanos y expuestos al ruido generado por el Proyecto.

Medidas de control Ruido:



Se consideran Barreras Acústicas Fijas (Asentamientos humanos y fauna).

Se instalarán barreras acústicas fijas por el período que duren las faenas de construcción, cuyo material deberá cumplir con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m² (ejemplo: paneles de madera OSB de 15mm. de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas acústicas y por consiguiente se pierda efectividad.

Se contempla la implementación de barreras de 2,4 metros de altura para los receptores R06 y R07, mientras que para los receptores R05, R01 y F01 se contempla una barrera de 3,6 metros.

A continuación, se presenta la altura de las barreras y las coordenadas de estas:

Tabla 4.6.4.3.3. Coordenadas ubicación Barrera 1 – 2.4m de altura hacia receptor R05, R06 y R07.

Vértice	Coordenadas Inicio y Término (considera a lo largo del deslinde en ese tramo)	
	Este	Norte
1	330377,40	6216288,49
2	330408,12	6216212,75
3	330379,54	6216202,75
4	330400,98	6216146,30

Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 42, ANEXO 1.5. Ruido y Vibraciones, de la DIA.

Tabla 4.6.4.3.4. Coordenadas ubicación Barrera 2 – 3,6m de altura hacia receptor R01 y F01.

Vértice	Coordenadas Inicio y Término (considera a lo largo del deslinde en ese tramo)	
	Este	Norte
1	330147,79	6216280,31
2	330174,18	6216169,45
3	330164,35	6216146,63
4	330187,80	6216077,38

Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 43, ANEXO 1.5. Ruido y Vibraciones, de la DIA.

Tabla 4.6.4.3.5. Distancias entre fuentes emisoras de ruido y barreras acústicas a receptores

Receptor	Distancia Fuente emisora (metros)	Distancia barrera (metros)
R01	30	15
R05	74	65
R06	70	57
R07	80	70

Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 52, de la ADENDA.

Respecto de las barreras:

- a. La longitud de las barreras 1 (2,4m de altura) y 2 (3,6m de altura) corresponden a 212 m y 172 m respectivamente.
- b. Las barreras se implementarán previo a cualquier faena asociada a la Fase de Construcción y Cierre del Proyecto, y se encontrarán operativas desde el día 1 de cada Fase.
- c. Las barreras permanecerán instaladas por el tiempo que dure la Fase de Construcción y Cierre del Proyecto, es decir, 10 meses en cada Fase.
- d. En el caso que las barreras sufrieran daños y afectara su densidad o bien ya no sean herméticas en sus juntas y con el suelo, procederán a reemplazarse, período en el cual no podrán realizarse faenas hasta que se verifique que la barrera con su mantención correspondiente sigue atenuando los niveles de ruido y que asegura cumplimiento normativo.



- e. Las barreras acústicas al ser retiradas serán tratadas como residuos industriales no peligrosos, almacenándolas en el patio de residuos hasta su posterior retiro y disposición final en un sitio autorizados por la Seremi de Salud de la Región.

A continuación, se presentan las emisiones acústicas modeladas para la Fase de Construcción del Proyecto teniendo en consideración las medidas de control de ruido y su evaluación de cumplimiento.

Tabla 4.6.4.3.6. Emisiones acústicas- Fase de Construcción.

Receptor	NPS proyectado (dB(A))	D.S. N°38/11 MMA Límite máximo Permisible Diurno	Cumplimiento
R01	63	65	Sí
R02	57	65	Sí
R03	64	65	Sí
R04	57	65	Sí
R05	62	65	Sí
R06	63	65	Sí
R07	62	65	Sí
R08	54	65	Sí

Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 44 del ANEXO 1.5 de la DIA.

Conforme lo anterior, es posible indicar que las emisiones del Proyecto, durante la Fase de Construcción no superan los límites máximos establecidos en el Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, con la aplicación de las medidas de control.

Para mayor detalle ver:

- ANEXO 1.5. Ruido y Vibraciones, de la DIA.
- Respuesta N°1.55, de la ADENDA.
- ANEXO 1.9. Cálculos atenuación, de la ADENDA.

Ruido en Fauna	Para homogenizar la medición de emisiones sonoras para la evaluación de impacto en animales silvestres y en las mismas ponderaciones frecuenciales, se escogió un umbral que permitiera evaluar el impacto de todos los grupos taxonómicos, efectos y fuentes de ruido. Considerando el listado de referencia, se determinó que el umbral más idóneo es de 68 dB(A).
	Esto debido a que este umbral comprende a todos los grupos taxonómicos (reptiles, anfibios, micromamíferos y aves), la fuente de ruido (intermitente, ruido de construcción, transporte) y los posibles efectos adversos (conductual y/o fisiológico).
	A continuación, en la siguiente tabla se puede observar los umbrales de referencia que se escogieron para la evaluación de impacto, considerando las fuentes presentadas:

Tabla 4.6.4.3.7. Referencia para la determinación de umbrales de referencia para la evaluación de impacto sobre fauna terrestre.

Grupo Taxonómico	Descripción del efecto	Tipo de efecto	Tipo de fuente	Umbral	Referencia
Anfibios	Reducción en duración de cantos en anuros machos	Conductual	Continua intermitente (transporte)	72 dB(A) promedio	Shannon et al., 2016.
Reptiles	Dificultad para localización	Conductual	Continua Intermitente (transporte)	75 dB(C) promedio	Shannon et al., 2016.
Avifauna	Disminución del éxito reproductivo	Conductual	Intermitente (ruido de construcción, transporte)	68 dB(A) promedio	Shannon et al., 2016.



Avifauna	Daño auditivo directo	Fisiológico	Impulso único (tronaduras)	140 dB(A) máx	Dooling et al., 2007
	Desplazamiento temporal del umbral auditivo		Impulsos múltiples (construcción, martillo neumático por ej.) y ruido de transporte	93 dB(A) máx	
Mamíferos	Reducción de eficiencia reproductiva	Conductual	Continua Intermitente (construcción, industrial)	68 dB(A) promedio	Shannon et al., 2016

Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 2, ANEXO 1.5. Ruido y Vibraciones, de la DIA.

En la tabla siguiente se detalla la ubicación de los receptores considerados.

Tabla 4.6.4.3.8. Receptores Fauna

Receptor	Coordenadas UTM WGS84 – Huso 19S		Descripción
	Este (m)	Norte (m)	
F1	330.135	6.216.145	Sector con presencia de fauna

Fuente: Mayores antecedentes ver Resumen acápite 4.1 del ANEXO 1.5 de la DIA.

En relación a los resultados para el receptor de Fauna F1, el umbral, se determinó como 68 dB(A) promedio para avifauna, mamíferos y anfibios, mientras que para reptiles corresponde a 75 dB(C) promedio.

A continuación, se presentan las emisiones acústicas modeladas para la Fase de Construcción del Proyecto teniendo en consideración las medidas de control de ruido y su evaluación de cumplimiento.

Tabla 4.6.4.3.9. Emisiones acústicas- Fase de Construcción

Grupo taxonómico	Receptor	NPS proyectado (dB(A))	Límite Diurno [dB(A)]	Cumplimiento
Aves, mamíferos y anfibios	F01	61	68	Sí
Reptiles	F01	72	75	Sí

Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 45 y 46. ANEXO 1.5: Estudio de impacto acústico, DIA.

Los resultados anteriores, considerando la implementación de las **Medidas de control Ruido** (Barreras Acústicas Fijas Asentamientos humanos y fauna), desarrolladas en el punto anterior de la presente Tabla, asociada a Ruido, del ICE.

Por lo anterior, es posible observar que el Proyecto no generará la afectación de la fauna nativa presente en el Área de Influencia del Proyecto por efectos de las emisiones de Ruido.

Para mayor detalle ver:

- ANEXO 1.5. Ruido y Vibraciones, de la DIA.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones			
Nombre	Descripción		
Vibraciones	Se utilizó la referencia Transit Noise and Vibration Impact Assesment de la Federal Transit Administration – USA - 2018, ante la ausencia de una normativa de carácter nacional.		
	A continuación, se presentan los niveles de vibración en la Fase de Construcción del Proyecto, para criterio de daño estructural en los receptores presentados en la siguiente Tabla.		
Tabla 4.6.4.4.1. Receptores humanos – Ruido y Vibraciones.			
Receptor	Coordenadas UTM WGS84 – Huso 19S		Descripción
	Este (m)	Norte (m)	

R1	330.147	6.216.193	Viviendas de 1 y 2 pisos
R2	330.079	6.215.962	Condominio con viviendas de 1 y 2 pisos
R3	330.322	6.216.059	Subestación eléctrica Punta de Cortés
R4	330.486	6.216.123	Vivienda de 1 piso
R5	330.470	6.216.189	Vivienda de 1 piso
R6	330.441	6.216.280	Vivienda de 1 piso
R7	330.431	6.216.337	Vivienda de 1 piso
R8	330.568	6.216.708	Empresa con galpones
F1	330.135	6.216.145	Sector con presencia de fauna

Fuente: Mayores antecedentes ver Resumen acápite 4.1 del ANEXO 1.5 de la DIA.

Tabla 4.6.4.4.2. Niveles de vibración en Fase de Construcción. Criterio de daño estructural.

Receptor	Lv proyectado (VdB)	FTA - Límite máximo permisible (pulgadas/s)	Cumplimiento
R01	0,02440	0,2	Sí
R02	0,00183		Sí
R03	0,00950		Sí
R04	0,00501		Sí
R05	0,00950		Sí
R06	0,00950		Sí
R07	0,00843		Sí
R08	0,00041		Sí

Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 40, ANEXO 1.5. Ruido y Vibraciones, de la DIA.

Se puede observar que los puntos evaluados cumplen con los criterios adoptados en base a la guía de referencia, por un amplio margen para daño estructural.

A continuación, se detalla la evaluación para molestia por vibraciones, para lo cual se considera receptores en categoría 2 según normativa de referencia y eventos frecuentes, sin superar los 70 eventos diarios con el rodillo compactador, como medida de control para las emisiones de vibraciones.

Tabla 4.6.4.4.3. Niveles de vibración en Fase de Construcción. Criterio de molestia en las personas.

Receptor	Lv proyectado (VdB)	FTA - Límite máximo permisible (VdB)	Cumplimiento
R01	75	75	Sí
R02	53		Sí
R03	67		Sí
R04	62		Sí
R05	67		Sí
R06	67		Sí
R07	66		Sí
R08	40		Sí

Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 41 y 47, ANEXO 1.5. Ruido y Vibraciones, de la DIA.

De acuerdo con la información presentada en la tabla anterior, es posible indicar que el Proyecto da cumplimiento a la normativa de referencia, considerando las siguientes medidas de abatimiento y control para el componente, durante la Fase de Construcción.

Medidas de control Vibraciones:

- Durante la fase de construcción del Proyecto no podrán haber más de 70 eventos diarios con el rodillo compactador. Lo anterior para modificar el criterio por uso de suelo de la norma de referencia FTA, pasando de un límite de 72 VdB a un límite de 75 VdB, por lo que en el caso del receptor R01 que tiene un nivel estimado de 75 VdB existirá cumplimiento según el umbral de referencia antes señalado.

Para mayor detalle ver:

- ANEXO 1.5. Ruido y Vibraciones, de la DIA.

4.6.5. Residuos



4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos						
Nombre	Descripción					
Residuos sólidos domésticos	Se contempla una generación de 1,8 ton al mes, considerando la presencia del <i>peak</i> de trabajadores en el área (60), y una tasa de generación de 1,5 kg/día/trabajador.					
	Los residuos sólidos domésticos se mantendrán en bolsas de basura o en recipientes cerrados para luego ser dispuestos en el área de almacenamiento temporal, los que se mantendrán permanentemente cubiertos para evitar la generación de malos olores y controlar vectores.					
	En la instalación de faena, se habilitará un área para la acumulación transitoria de los residuos domiciliarios que se generen durante la Fase de Construcción.					
	Mientras que, desde los frentes de trabajo, los residuos serán llevados diariamente hasta la zona de almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios, donde finalmente serán retirados con una frecuencia de 3 veces por semana o según requerimiento por un externo autorizado, para ser dispuestos en un relleno sanitario con autorización vigente. Una vez se realice el retiro de residuos no peligrosos el Proponente realizará la correspondiente declaración en el sistema SINADER.					
Tabla 4.6.5.1.1. Generación RSD y asimilables – Fase de Construcción.						
Tipo de residuos	Generación máxima diaria (kg/día)	Generación máxima mensual (kg/mes)	Generación máxima Fase (kg/fase)	Manejo	Frecuencia de retiro	Disposición final
Residuos Asimilables a domiciliarios	90	1.800	10.800	Almacenamiento temporal en batea en la Zona de residuos domiciliarios	3 veces por semana o según la necesidad	Relleno sanitario autorizado
Total	90 kg	1.800 kg	10.800 kg			
Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 60, de la ADENDA.						
Se aclara que, no se generarán residuos vegetales de las plantaciones de árboles, y, en consecuencia, no se considera acopio temporal, disposición final o medidas para prevenir la generación de focos de incendio producto de estos residuos.						
Para mayor detalle ver:						
- Respuestas N°1.57; y N°1.58, de la ADENDA. - ANEXO 3.2, PAS 140, de la ADENDA.						
Residuos sólidos no peligrosos	Estos residuos corresponderán a embalajes, excedentes de materiales en desuso y restos de hormigón, los cuales serán almacenados temporalmente en el patio de residuos no peligrosos, correspondiente a un área señalizada y delimitada por un cerco perimetral.					
	Los residuos serán llevados a un sitio de disposición final autorizado, por medio de transportistas que cuenten con autorización sanitaria vigente para dicha labor, en una frecuencia de una vez cada tres (3) semanas o cuando sea necesario, cuidando de no sobrepasar el 80% de capacidad de almacenamiento.					
	Al respecto, cabe destacar que, como política del Proyecto se privilegiará la reutilización y reciclaje de estos.					



Tabla 4.6.5.1.2. Generación RSINP – Fase de Construcción.						
Tipo de residuo	Generación diaria máxima (ton/día)	Generación máxima mensual (ton/mes)	Generación máxima Fase de Construcción (ton/fase)	Manejo	Frecuencia de retiro	Disposición final
Restos de embalajes	0,328 ton	6,56 ton	65,6 ton	Disposición a granel en patio de residuos no peligrosos	Cada 3 semanas o según necesidad	Relleno sanitario autorizado.
Metales (sobrantes de cables, tornillos y alambres)	0,024 ton	0,48 ton	4,8 ton			
Residuos Varios (papel, cartón, envases plásticos)	0,043 ton	0,86 ton	8,6 ton			
Restos de hormigón	3,15 m³	63 m³	630 m³			
Total	0,395 ton + 3,15 m³	7,9 ton + 62,9 m³	79 ton + 630 m³			

Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 61, de la ADENDA.

Para mayor detalle ver:

- Respuesta N°1.58; y N°1.61, de la ADENDA.
- ANEXO 3.2, PAS 140, de la ADENDA.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Durante la Fase de Construcción se estima la generación de residuos peligrosos producto de las actividades de construcción, por lo cual se habilitará una bodega para el almacenamiento temporal de este tipo de residuos. Se estima una generación de 1,88 kg/día, correspondiente a envases de alcohol isopropilico, envases de espuma ignífuga, paños y EPP contaminados, tierra contaminada y Toner. La bodega corresponde a una obra permanente y tendrá las características para dar cumplimiento al D.S. N°148/2003 MINSAL. El piso de la Bodega será con base continua, impermeable, liso, lavable, con resistencia estructural y química a los residuos e incombustible, con pendiente no inferior al 0,5%. Los residuos se mantendrán en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of. 2003 y las características de peligrosidad indicadas en el Artículo N° 11 del DS N° 148/2003 MINSAL. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la disposición final de los residuos por una empresa autorizada para tal fin. Una vez se realice el retiro de residuos no peligrosos el Proponente realizará la correspondiente declaración en el sistema SIDREP.

Tabla 4.6.5.2.1. Generación residuos peligrosos - Fase de Construcción.						
Tipo de residuos	Generación diaria (kg/día)	Generación mensual (kg/mes)	Generación Fase (kg/fase)	Manejo	Frecuencia de retiro	Disposición final
Envases de alcohol isopropilico	0,08	1,6	16	Tambores metálicos con tapa, rotulados y cerrados (Bodega RESPEL)	Cada 6 meses	Relleno sanitario de seguridad autorizado
Envases de espuma ignífuga	1,2	24	240			
Paños y EPP contaminados	0,16	3,2	32			
Tierra contaminada	0,4	8	80			



Tóner	0,04	0,8	8			
Total	1,88	37,6	376			

Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 62, de la ADENDA.

Para mayor detalle ver:

- Respuestas N°1.58; y N°1.62, de la ADENDA.
- ANEXO 3.3, PAS 140, de la ADENDA.

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente						
Nombre	Descripción					
Sustancias peligrosas	Cabe señalar que el alcohol isopropílico y la espuma ignífuga corresponden a sustancias peligrosas, las cuales serán almacenadas dentro de una Bodega de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas adecuada para estos fines, cerrada, de material no absorbente, liso y lavable, dando cumplimiento al D.S. N°43 “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas” de marzo de 2016 del Ministerio de Salud.					
	Las sustancias peligrosas se encontrarán almacenadas en sus respectivos recipientes de origen y estarán correctamente etiquetadas. En las inmediaciones de la bodega se dispondrá de la hoja de datos de seguridad de cada producto químico almacenado junto con los equipos de protección individual para el personal del Proyecto adecuados para el manejo de estas sustancias.					
	Además, el Proyecto cuenta con un plan de prevención de riesgo, contingencia y emergencia que provee de medidas principalmente preventivas para evitar cualquier tipo de afección por pequeña que sea a los recursos naturales y, en caso de que se produzca un accidente, también disponer de las herramientas de contingencia y planes de acción.					
A continuación, se presentan las cantidades de sustancias peligrosas a manipular durante la fase de construcción.						
Tabla 4.6.5.3.1. Uso y manejo de SUSPEL – Fase de Construcción						
Tipo de residuos	Uso diario (kg/día)	Uso mensual (kg/mes)	Uso Fase (kg/fase)	Manejo	Frecuencia de retiro	Disposición final
Alcohol isopropílico	0,265	5,3	32	Almacenamiento temporal en bodega SUSPEL. Una vez Residuo, se almacenará en bodega RESPEL.	Cada 6 meses	Relleno sanitario de seguridad autorizado
Espuma ignífuga	4	80	480			
Total	4,265	85,3	512			
Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 59, de la ADENDA.						
Para mayor detalle ver:						
- Respuesta N°1.58, de la ADENDA.						

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Camino internos	
Comedor	
Bodega de residuos peligrosos.	
Almacenamiento de residuos asimilables a domésticos	
Portón de acceso	

Cerco perimetral
Cerco interior, sector Subestación elevadora
Atravieso vehicular en el sector de acceso
Estacionamiento permanente
Sistema de Almacenamiento de Energía
Cámaras eléctricas
Inversor y centro de transformación
Línea soterrada – Zanjas de baja y media tensión
Cableado
Transformador SSAA
Sala Alta Tensión
Sala de baterías
Sala de control y baño
Sala celdas de media tensión
Subestación Elevadora
Línea de Alta Tensión (LAT)
Grupo electrógeno
Bodega
Instalaciones sanitarias (fosa séptica con drenes de infiltración)
Patio de residuos no peligrosos

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Inyección de energía	El Sistema de Almacenamiento tendrá la capacidad de almacenar una potencia de 150MW, los que serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), durante los 30 años que se estima su operación. La inyección de energía será realizada en las franjas horarias en que la demanda de energía así lo requiera. Ver respuestas N°1.77; y N°1.78, de la ADENDA.
Actividades de operación y mantenimiento	El Proyecto contempla la ejecución de mantenimientos preventivos, los que consisten en recorridos al interior de las instalaciones del Proyecto, realizando una inspección visual a las partes y obras del Proyecto que se encuentran en funcionamiento., con el objetivo de detectar posibles fallas que puedan alterar la correcta operación del Proyecto. Estas acciones también contemplan la ejecución de pequeñas obras o reparaciones a la infraestructura mecánica, eléctrica y albañilería. De acuerdo con los resultados de los mantenimientos preventivos, se realizarán los mantenimientos correctivos, que corresponde al conjunto de acciones realizadas para la reparación de fallas o desajustes detectados en el Proyecto. Estas actividades serán ejecutadas con una frecuencia mensual.
Monitoreo y control del Proyecto	El monitoreo y control del Proyecto se llevará a cabo a través del sistema SCADA y cámaras de seguridad. Esta actividad se realizará desde la sala de control de manera presencial en el área del Proyecto, así como también de manera remota, durante todo el día. Ver respuesta N°1.76, de la ADENDA.
Actividades de limpieza y mantención, del sistema de almacenamiento de baterías	<u>Limpieza del sistema:</u> Comprobación periódica que los disipadores de calor estén libres de obstáculos y polvo. Limpiar circuitos internos y ventiladores. <u>Revisión del estado operativo:</u> Comprobación que la batería no está dañada o deformada, no genere un sonido anormal cuando está en funcionamiento y que los parámetros de la batería están correctamente ajustados cuando la batería está en funcionamiento <u>Revisión conexiones eléctricas:</u>

	Inspección visual del cableado y conexiones, terminales de entrada, los terminales de la batería y los puertos COM estén bloqueados por tapas herméticas y en buen estado. <u>Confiabilidad puesta a tierra:</u> Comprobar estado del sistema de conexión a tierra y protección contra sobretensiones. <u>Mantenimiento del sistema de refrigeración líquida:</u> Revisar ventiladores, bombas y circulación del refrigerante <u>Inspección del sistema contra alarma de incendios:</u> Verificar estado de los detectores de humo y alarmas. <u>Sustitución de refrigerante (correctivo):</u> Cambio del refrigerante si presenta impurezas. Ver respuesta N°1.16, de la ADENDA.
--	---

A continuación, se presenta una Tabla con la información sobre el mantenimiento del Proyecto, las cuales son consideradas en el cronograma de ejecución de actividades de la Fase de Operación.

Tabla 4.7.1.2.1. Actividades de mantenimiento preventivo del Proyecto.

Tipo de actividad de mantenimiento	Frecuencia	Productos e insumos a utilizar para dicha actividad	Tratamiento y disposición de los residuos sólidos provenientes de las mantenciones	Residuo generado	Tratamiento y disposición de las emisiones y efluentes provenientes de las mantenciones	Otra información que estime pertinente	Medio de verificación
Limpieza del sistema (Baterías)	Mensual	Pintura, Aceite, Grasa, Lubricantes, cables, tuberías de HDPE, insumos eléctricos, trapos, huaipes y EPP.	Almacenamiento temporal en la bodega RESPEL hasta su retiro y transporte a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud de la Región	Aceites, Paños y EPP contaminados.	No se prevé emisiones o efluentes de las mantenciones.	Comprobación periódica que los disipadores de calor estén libres de obstáculos y polvo. Limpiar circuitos internos y ventiladores.	Reporte de revisión y actividades ejecutadas.
Revisión del estado operativo del sistema BESS	Mensual	Linterna, destornilladores, guantes dieléctricos, EPP.	No aplica	No genera residuos.		Comprobación que la batería no está dañada o deformada, no genere un sonido anormal cuando está en funcionamiento y que los parámetros de la batería están correctamente ajustados cuando la batería está en funcionamiento	Reporte de inspección mensual.
Revisión conexiones eléctricas (Baterías)	La primera inspección es 6 meses después de la puesta en servicio inicial. Luego se establece una frecuencia anual.	Multímetro, pinza amperimétrica, guantes dieléctricos, EPP.	No aplica	No genera residuos.		Inspección visual del cableado y conexiones, terminales de entrada, los terminales de la batería y los puertos COM estén bloqueados por tapas herméticas y en buen estado.	Reporte de estado de conexiones eléctricas cada vez que se realice la actividad.
Confiabilidad de la puesta a tierra	La primera inspección es en	Multímetro, pinza	No aplica	No genera		Los cables a tierra deben estar conectados adecuadamente.	Reporte de medición de puesta

Tipo de actividad de mantenimiento	Frecuencia	Productos e insumos a utilizar para dicha actividad	Tratamiento y disposición de los residuos sólidos provenientes de las mantenciones	Residuo generado	Tratamiento y disposición de las emisiones y efluentes provenientes de las mantenciones	Otra información que estime pertinente	Medio de verificación
(Baterías)	6 meses luego de la puesta en servicio inicial. Luego se establece una frecuencia en un rango de 6 a 12 meses.	amperimétrica, guantes dieléctricos, EPP.		residuos.	No se prevé emisiones o efluentes de las mantenciones.		a tierra cada vez que se realice la actividad.
Mantenimiento del sistema de refrigeración líquida (Baterías)	Semestral	Manómetro, termómetro, EPP.	No aplica	No genera residuos.		Revisar ventiladores, bombas y circulación del refrigerante.	Reporte semestral de revisión del sistema de refrigeración.
Inspección del sistema contra alarma de incendios (Baterías)	Anual	Detector de pruebas de humo, multímetro, guantes dieléctricos, EPP.	No aplica	No genera residuos.		Verificar estado de los detectores de humo y alarmas.	Registro de inspección de alarmas
Inspección de componentes (Centros de Transformación)	Semestral	Multímetro, pinza amperimétrica, guantes dieléctricos, EPP.	No aplica.	No genera residuos.		Verificar estado de los circuitos, ventiladores y conexiones eléctricas.	Registro de inspección
Inspección etiquetas de seguridad (Centros de Transformación)	Semestral	Etiquetas, EPP.	Almacenamiento temporal hasta su retiro y transporte a un sitio de disposición final autorizado por la	No genera residuos.		Reemplazar etiquetas en caso de estar dañadas.	Checklist de recambio de etiquetas.

Tipo de actividad de mantenimiento	Frecuencia	Productos e insumos a utilizar para dicha actividad	Tratamiento y disposición de los residuos sólidos provenientes de las mantenciones	Residuo generado	Tratamiento y disposición de las emisiones y efluentes provenientes de las mantenciones	Otra información que estime pertinente	Medio de verificación
			SEREMI de Salud de la Región.				
Revisión transformador (Centros de Transformación)	Semestral	Linterna, destornilladores, guantes dieléctricos, EPP.	No aplica.	No genera residuos.		Revisión del equipo en busca de daños, verificación de ruidos a nomálos y sellado de la tapa.	Registro de inspección
Revisión de aceite (Centros de Transformación)	Semestral	Linterna, destornilladores, guantes dieléctricos, EPP.	No aplica.	No genera residuos.		Revisión de aislamiento, refrigeración y nivel del aceite.	Registro de inspección
Revisión de conexiones y puesta a tierra (Centros de Transformación)	Semestral	Multímetro, pinza amperimétrica, guantes dieléctricos, EPP.	No aplica.	No genera residuos.		Comprobar que las conexiones estén en buen estado y la resistencia de la conexión a tierra.	Reporte de medición de puesta a tierra cada vez que se realice la actividad
Inspección del sistema de refrigeración (Centros de Transformación)	Semestral	Manómetro, termómetro, EPP.	No aplica	No genera residuos.		Revisar ventiladores, bombas y circulación del refrigerante.	Reporte semestral de revisión del sistema de refrigeración.
Lavado y/o limpieza de aislamiento (Subestación)	Semestral	Pintura, Aceite, Grasa, Lubricantes, agua desmineralizada, linterna, cables, tuberías de HDPE, insumos eléctricos, trapos, huaipes y EPP.	Almacenamiento temporal en la bodega RESPEL hasta su retiro y transporte a un sitio de disposición final autorizado por la SEREMI de Salud de la Región.	Aceites, Paños y EPP contaminados.		Consiste en eliminar el polvo que se deposita sobre la aislación y evitar la ocurrencia de fallas por esta causa	Reporte semestral que de cuenta de las acciones de las actividades.
Inspecciones visuales y de diagnóstico (Subestación)	Semestral			No genera residuos.	No se prevé emisiones o efluentes de las mantenciones.	Consiste en detectar problemas tales como, deterioros en los equipos primarios, transformadores, contaminación de conductores y accesorios que	Reporte semestral que de cuenta de las acciones de las actividades.

Tipo de actividad de mantenimiento	Frecuencia	Productos e insumos a utilizar para dicha actividad	Tratamiento y disposición de los residuos sólidos provenientes de las mantenciones	Residuo generado	Tratamiento y disposición de las emisiones y efluentes provenientes de las mantenciones	Otra información que estime pertinente	Medio de verificación
						ameriten la realización de actividades posteriores de reparación o reemplazo de estos u otros elementos.	
Inspecciones visuales (LAT)	Semestral	No aplica.	No aplica.	No genera residuos.	No se prevé emisiones o efluentes de las mantenciones	Detectar problemas como deterioros de los equipos, contaminación de conductores, o cualquier anomalía en la línea	
Lavado y/o limpieza de la aislación (LAT)	Semestral	Agua desmineralizada, EPP.	No aplica	No genera residuos.		Eliminar polvo que se deposita sobre las aislaciones y evitar ocurrencia de fallas	Reporte semestral que de cuenta de las acciones de las actividades.
Mantenimiento de la franja de seguridad (LAT)	Semestral	Herramientas menores, EPP.	Almacenamiento en área RSD hasta su retiro y transporte a sitio de disposición final autorizado por la Seremi de Salud de la Región.	Residuos vegetales que serán tratados como RSD (principalmente malezas)		Despeje de vegetación en el área de la franja de seguridad al interior del área de Proyecto.	Reporte semestral que de cuenta de las acciones de las actividades.
Inspección visual de disyuntores de vuelo. (LAT)	Semestral	Disyuntor de vuelo en caso de requerir	Almacenamiento en área RSD hasta su retiro y transporte a sitio de disposición final autorizado por la Seremi de Salud de la Región.	Disyuntor de vuelo en mal estado		Verificación en terreno del estado de los disyuntores de vuelo, se procederá a su recambio en caso de requerirlo como mantenimiento correctivo posterior.	Reporte semestral que de cuenta de las acciones de las actividades.

Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 75., de la ADENDA.

La vida útil de las baterías a utilizar presenta una estimación de 25 años bajo condiciones de operación normales, de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante y los regímenes de carga/descarga proyectados. Por el diseño del equipo, no se anticipa que los módulos de baterías presenten fallas durante su vida útil. Esto se controla mediante el manejo de los ciclos de carga y descarga, lo que optimiza su funcionamiento y asegura que la vida útil de las BESS sea consistente con la del Proyecto. Asimismo, durante la Fase de Operación se contemplan actividades de mantención preventiva, las que consideran la limpieza, revisión de las conexiones eléctricas y la puesta a tierra de cada una, las que serán ejecutadas con el objetivo de evitar fallas en los módulos de baterías del Proyecto.

En consecuencia, el funcionamiento desde el año 25 se realizará con el SOH (*Estado de Salud*) de la batería en aproximadamente 65%, continuando la operación con este nivel. Sin perjuicio de lo anterior, se indica que al año 25 se reevaluará la situación, dejando como opción el recambio de algunas baterías en fase de operación. Para realizar un procedimiento de reemplazo y gestión una vez finalizada la vida útil de cada batería, se procederá a:

- Mantener en el mismo sitio, en condiciones seguras, hasta que llegue el proveedor o un gestor autorizado para su retiro, ya que los contenedores son módulos de gran tamaño y peso, muchas veces conectados en racks con sistemas de control y refrigeración, por lo que su retiro requiere coordinación técnica especializada.



- Comunicarse con contrato de suministro de BESS, ya que se establece que el fabricante o proveedor se encarga del retiro, transporte y disposición o reciclaje, bajo programas de responsabilidad extendida.

Es importante recalcar que las baterías no se trasladan ni acopian en otra bodega, sino que permanecen en sitio, desconectadas y en condiciones seguras, hasta su retiro por gestores autorizados.

Esto asegurará un traslado mediante transportista autorizado a una instalación de almacenamiento, reutilización o valorización final, según corresponda, registrada ante la SEREMI de Salud, la gestión priorizando la reutilización o reciclaje, promoviendo la valorización de materiales y minimización de disposición final y cumplir con la normativa aplicable como lo son la Ley N°20.920 sobre Responsabilidad Extendida del Productor (REP) y Fomento al Reciclaje, el DS N°148/2003 del MINSAL, sobre manejo de residuos peligrosos y DS N°594/1999 del MINSAL, sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

De esta forma, se asegura que el traslado y disposición de las baterías se realizará de forma segura, trazable y conforme a la legislación vigente, promoviendo su reutilización, reciclaje o disposición final según corresponda.

A continuación, se presentan los medios de verificación de las actividades de mantención del Proyecto, los que estarán en las instalaciones del Proyecto en caso de que la autoridad lo requiera.

Tabla 4.7.1.2.2. Medios de verificación de actividades de mantenimiento preventivo del Proyecto.

Actividad de mantención	Medio de verificación
Limpieza del sistema (Baterías)	Reporte de revisión y actividades ejecutadas.
Revisión del estado operativo del sistema BESS	Reporte de inspección mensual.
Revisión conexiones eléctricas (Baterías)	Reporte de estado de conexiones eléctricas cada vez que se realice la actividad.
Confiabilidad de la puesta a tierra (Baterías)	Reporte de medición de puesta a tierra cada vez que se realice la actividad.
Mantenimiento del sistema de refrigeración líquida	Reporte semestral de revisión del sistema de refrigeración.
Inspección del sistema contra alarma de incendios (Baterías)	Registro de inspección de alarmas.
Inspección de componentes (Centros de Transformación)	Registro de inspección.
Inspección etiquetas de seguridad (Centros de Transformación)	Checklist de recambio de etiquetas.
Revisión transformador (Centros de Transformación)	Registro de inspección.
Revisión de aceite (Centros de Transformación)	Registro de inspección.
Revisión de conexiones y puesta a tierra (Centros de Transformación)	Reporte de medición de puesta a tierra cada vez que se realice la actividad.
Inspección del sistema de refrigeración (Centros de Transformación)	Reporte semestral de revisión del sistema de refrigeración.
Lavado y/o limpieza de aislación (Subestación)	Reporte semestral que dé cuenta de las acciones de las actividades.
Inspecciones visuales y de diagnóstico (LAT)	Reporte semestral que dé cuenta de las acciones de las actividades.
Limpieza de LAT (torre al interior del área de Proyecto)	Reporte semestral que dé cuenta de las acciones de las actividades.
Inspección visual de disuasoras de vuelo (LAT)	Reporte semestral que dé cuenta de las acciones de las actividades.

Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 76., de la ADENDA.

Para mayor detalle ver:

- Respuestas N°1.65; N°1.79; N°1.80; N°1.81; N°1.83; N°1.84; N°1.85, de la ADENDA.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Flujo de vehículos	En el ingreso a la obra, durante la Fase de Operación será restringido al personal de la Obra, existiendo un registro del ingreso de vehículos y personal. En el ANEXO 1.7 Análisis Vial de la ADENDA, se detallan los flujos vehiculares de la Fase de Operación.



Agua potable	Durante la Fase de Operación se requerirá de agua potable para el consumo de los trabajadores, de este modo, se dispondrá de un total de 150 litros por persona al día de agua potable, conforme establece el D.S. N°594/99 MINSAL. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función del número de trabajadores en la Fase de Operación, con un máximo de 1,5 m³ /día. El agua será adquirida mediante la conexión a la red de agua potable del SSR Punta de Cortés, lo cual se encuentra regularizado mediante la Factibilidad de conexión al SSR adjunto en el ANEXO 1.8 de la ADENDA. <table><tr><th colspan="4">Tabla 4.7.2.1. Suministro de agua</th></tr><tr><th>Fase</th><th>Origen (Pozo/otro)</th><th>Periodo</th><th>Consumo</th></tr><tr><th colspan="4">OPERACIÓN</th></tr><tr><td>Consumo Doméstico</td><td>Conexión red distribución SSR</td><td>30 años</td><td>1.500 l/día*</td></tr><tr><td>Industrial</td><td>No aplica</td><td></td><td></td></tr></table> * Se consideran 150 l/día por persona Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 40, de la ADENDA.	Tabla 4.7.2.1. Suministro de agua				Fase	Origen (Pozo/otro)	Periodo	Consumo	OPERACIÓN				Consumo Doméstico	Conexión red distribución SSR	30 años	1.500 l/día*	Industrial	No aplica		
Tabla 4.7.2.1. Suministro de agua																					
Fase	Origen (Pozo/otro)	Periodo	Consumo																		
OPERACIÓN																					
Consumo Doméstico	Conexión red distribución SSR	30 años	1.500 l/día*																		
Industrial	No aplica																				
Energía eléctrica	El Proyecto se autoabastecerá a partir de la energía eléctrica captada del Sistema Eléctrico Nacional. En aquellos momentos en que la captación sea deficiente o no ocurra, se contará con un grupo electrógeno de 60 kVA, el cual abastecerá a las obras en caso de emergencia.																				
Servicios higiénicos	El Proyecto contará con servicios higiénicos, compuestos por un baño y lavamanos, el que estará ubicado en la Sala de Control del Proyecto. Las aguas servidas serán manejadas con una fosa séptica con drenes de infiltración, la cual estará diseñada conforme la dotación máxima de trabajadores en el área del Proyecto (10 personas). De este modo, se contempla una fosa séptica con un volumen de 2.000 litros, considerando el sobredimensionamiento para efectos de seguridad, infiltrando las emisiones líquidas mediante drenes ubicados en el subsuelo, en cuanto a los lodos generados, estos serán retirados por un camión limpia fosas autorizado por la Seremi de Salud de la Región. No se contempla el uso de baños químicos en esta fase. Para mayor detalle ver: - Respuesta N°1.47, de la ADENDA.																				
Provisión de alimentación para los trabajadores	En el área del Proyecto, no se considera la instalación de un casino o sitio con manipulación de alimentos, sino que se mantendrá la habilitación del comedor de 30 m², para el uso de los trabajadores.																				
Combustible	El suministro de combustible durante la Fase de Operación se realizará mediante bidones, para la carga eventual del Grupo electrógeno, de este modo en el área del Proyecto, no se contempla el almacenamiento de combustible.																				

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Energía	El Sistema de Almacenamiento de Energía considera una capacidad de 150 MW de potencia que será evacuada al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), mediante la Subestación elevadora que contempla el Proyecto, que se conectará con la Subestación Punta de Cortés, existente.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
El Proyecto no generará la extracción ni 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
Emisiones atmosféricas	Durante la Fase de Operación del Proyecto, se contempla la circulación de vehículos, atribuible a la presencia de personal y a las labores de mantenciones e inspecciones, por lo cual, se estima que las emisiones de MP serán despreciables.
	Las emisiones directas se atribuyen al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados al interior del Proyecto (camino interno) y emisiones por combustión en vehículos.
	Mientras que las emisiones indirectas se atribuyen al tránsito de vehículos (Camionetas) por caminos no pavimentados fuera del sitio donde se emplaza el Proyecto (camino de acceso), tránsito por caminos pavimentados fuera del Proyecto y emisiones por combustión en estos motores.
	A continuación, se presenta la estimación de emisiones en la Fase de Operación del Proyecto.

Tabla 4.7.5.1.1. Resumen de emisiones que aportará el Proyecto durante su Fase de Operación

Actividades	Emisiones atmosféricas (Ton/Año)								
	MPS	MP10	MP2,5	CO	COV	NOX	SOX	NH3	HC
Tránsito veh por caminos no pavimentados	2,270	0,695	0,070	-	-	-	-	-	-
Tránsito veh por caminos pavimentados	0,523	0,100	0,024	-	-	-	-	-	-
Combustión vehicular	0,002	0,00049	0,0005	0,005	0,001	0,026	0,00004	0,00004	0,00159
Grupo electrógeno	0,001	0,001	0,001	0,003	0,001	0,013	0,001	-	0,001
Total	2,797	0,797	0,095	0,008	0,002	0,039	0,001	0,00004	0,003

Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 65, Inventario de Emisiones, ANEXO 1.4, de la DIA.

Las emisiones originadas por las actividades y acciones del Proyecto se encuentran bajo el límite normativo en todas las fases.

Para mayor detalle ver:

- ANEXO 1.4, Inventario de Emisiones, de la DIA.
- ANEXO 1.4, Modelación de Emisiones, de la DIA.

Gases de efecto invernadero (GEI) y forzantes climáticos (FC)	En relación a los Gases de efecto invernadero (GEI) y forzantes climáticos (FC), a continuación, se presenta la estimación de estos para la Fase de Operación del Proyecto.
---	---

Tabla 4.7.5.1.2. Emisiones Atmosféricas gases efecto invernadero y forzantes climáticos – Fase de Operación.

Actividad	Emisiones (tCO2eq/año)		
	CO2	CH4	N2O
Combustión vehicular	0,0010	0,0000135	0,000023
Grupo electrógeno	0,58	0,001	0,001
Total	0,580	0,001	0,001

Fuente: Mayores antecedentes ver ANEXO 4, Ficha Resumen, de la ADENDA Complementaria.

Para mayor detalle ver:

- ANEXO 1.4, Inventario de Emisiones, de la DIA.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos industriales	El Proyecto no contempla la generación de líquidos industriales durante la Fase de Operación.

Residuos líquidos domiciliarios	Durante la Fase de Operación, el Proyecto contempla la emisión de aguas servidas, dada la presencia de personal en el Área del Proyecto. Dichas emisiones serán manejadas mediante una Fosa séptica con drenes de infiltración, conforme los antecedentes presentados en el ANEXO 3.1 PAS 138 de la ADENDA. Cabe destacar que el Proyecto no contempla el vertimiento o descarga de líquidos al ambiente.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Durante la Fase de Operación, los principales aportes de presión sonora en la faena serán los centros de transformación (inversor), baterías, subestación y el tránsito de vehículos livianos. De este modo, se realizó la modelación y se presentan los resultados y evaluación de cumplimiento de los receptores señalados, descritos en la Tabla 4.6.4.3. Ruido, asociado a la fase de construcción, del presente ICE.

Tabla 4.7.5.3.1. Emisiones de ruido - Fase de Operación.

Receptor	NPS estimado Diurno/Nocturno [dB(A)]	Límite Normativo Diurno/Nocturno [dB(A)]	Exceso Nivel [dB]	Cumple Norma
R01	47	65/50	0/0	Sí/Sí
R02	40	65/50	0/0	Sí/Sí
R03	46	65/50	0/0	Sí/Sí
R04	35	65/50	0/0	Sí/Sí
R05	44	65/50	0/0	Sí/Sí
R06	45	65/50	0/0	Sí/Sí
R07	44	65/50	0/0	Sí/Sí
R08	33	65/50	0/0	Sí/Sí

Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 39, ANEXO 1.5. Ruido y Vibraciones, de la DIA.

Conforme lo presentado, es posible indicar que el Proyecto no supera el límite máximo permitido para periodo horario diurno y nocturno en Zona Rural establecido en el Decreto Supremo N°38/11 del MMA en los receptores evaluados.

De este modo, el Proyecto no contempla la incorporación de medidas de abatimiento y control durante la Fase de Operación.

Para mayor detalle ver:

- ANEXO 1.5. Ruido y Vibraciones, de la DIA.
- Respuesta N°1.56, de la ADENDA.

Ruido en fauna	Durante la Fase de Operación, los principales aportes de presión sonora en la faena serán los centros de transformación (inversor), baterías, subestación y el tránsito de vehículos livianos. De este modo, se realizó la modelación y se presentan los resultados y evaluación de cumplimiento de los receptores señalados, descritos en la Tabla 4.6.4.3. Ruido en Fauna, asociado a la fase de construcción, del presente ICE.
----------------	--

Tabla 4.7.5.3.2. Niveles de ruido estimados en puntos de fauna - Fase de Operación.

Receptor	NPS Operación [dB(A)] – Aves, anfibios y mamíferos	NPS Operación [dB(C)] – Reptiles
F01	46	53

Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 33, ANEXO 1.5. Ruido y Vibraciones, de la DIA.

Considerando que, para el receptor de Fauna F1, el umbral, se determinó como 68 dB(A) promedio para avifauna, mamíferos y anfibios, mientras que para reptiles corresponde a 75 dB(C) promedio, es posible

observar que el Proyecto no generará la afectación de la fauna nativa presente en el Área de Influencia del Proyecto por efectos de las emisiones de Ruido, durante la fase de operación.

Para mayor detalle ver:

- ANEXO 1.5. Ruido y Vibraciones, de la DIA.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Campos electromagnéticos	En relación con las emisiones de Campos Electromagnéticos (CEM), a partir de las partes y obras consideradas por el Proyecto, se realiza una modelación mediante software computacional (PLSCADD) que aplica el método de elementos finitos, de modo de estimar el campo eléctrico y el campo magnético en el Área del Proyecto y los receptores identificados.
	Se considera lo dispuesto en el “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por radiación electromagnética en proyectos de transmisión eléctrica”, así como en la normativa de referencia publicada por la Comisión Internacional de Protección contra la Radiación no Ionizante (ICNIRP), que establece 5.000 [V/m] para el campo eléctrico y 200 [micro Tesla] para la inducción magnética.
	De este modo, a continuación, se presentan los valores máximos de Campo eléctrico y magnético, obtenidos a 1 metro del suelo, tanto de las instalaciones del Proyecto, así como en los receptores sensibles identificados.

Tabla 4.7.5.4.1. Valores máximos campo eléctrico y magnético – Línea Proyecto.

INSTALACIÓN	CAMPO ELÉCTRICO [kV/m]	INDUCCIÓN MAGNÉTICA [μT]	DISTANCIA [metros]	CUMPLIMIENTO NORMATIVO
Límite Normativa	5,00	100	-	-
Línea de Alta Tensión 1x154 kV	1,30	2,87	10	CUMPLE
Celdas 23 kV	< 1,00	< 2,00	10	CUMPLE
Transformador	-	6,00	10	CUMPLE
Subestación Elevadora 23/154 kV	1,99	4,65	Borde de S/E	CUMPLE
Sistema red Colectora (zanjas)				
Red subterránea 23 kV	-	0,55	6	CUMPLE
Receptores R01 al R08				
R01	0,001	0,001	100	CUMPLE
R02	0,001	0,001	200	CUMPLE
R03	0,001	0,001	30	CUMPLE
R04	0,000	0,000	200	CUMPLE
R05	0,001	0,001	200	CUMPLE
R06	0,006	0,003	230	CUMPLE
R07	0,000	0,000	260	CUMPLE
R08	0,000	0,000	500	CUMPLE

Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 39, de la DIA.

En base a los antecedentes presentados en la tabla anterior y el ANEXO 1.6, se concluye que las instalaciones eléctricas del Proyecto se encuentran bajo los límites normativos establecidos en la normativa de referencia y en el Pliego Técnico Normativo RPTD N°07.

Para mayor detalle ver:

- ANEXO 1.6, Campos Electromagnéticos, de la DIA.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos No Peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos No Peligrosos	
Nombre	Descripción



Residuos sólidos domésticos	Durante la Fase de Operación, se contempla la generación de residuos domiciliarios y asimilables (RSD), los que están asociados a la presencia de personal de mantenimiento del Proyecto.
	Se estima una generación de 0,3 ton/mes, considerando una tasa de generación de 1,5 kg/trabajador/día, y la dotación máxima de personal (10 trabajadores).
	Los residuos serán dispuestos temporalmente en la zona de residuos domiciliarios, donde se encontrarán al interior de bolsas plásticas y permanentemente tapados.
	Serán retirados con una frecuencia de 3 veces por semana por una empresa externa autorizada, la que los llevará a un sitio de disposición final autorizado.
	Los antecedentes se presentan en el ANEXO 3.2 PAS 140 de la ADENDA.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Durante la Fase de Operación, se estima la generación de RSINP por las actividades de mantención, principalmente cables en mal estado o materiales de recambio.
	Estos residuos serán acopiados temporalmente en el Patio de residuos no peligrosos y serán trasladados a un sitio de disposición final, por los operadores a cargo del Proyecto, asegurándose de ser llevados a un sitio autorizado por la autoridad competente.
	Los RSINP serán retirados del área de almacenamiento temporal con una frecuencia anual, o según necesidad, y serán llevados a un sitio de disposición final o reciclaje autorizado. Los antecedentes se presentan en el ANEXO 3.2 PAS 140 de la ADENDA.

A continuación, se presenta la estimación de RSINP para esta fase.

Tabla 4.7.6.1.1. Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos – Fase de Operación.

Tipo de residuo	Generación diaria máxima (kg/día)	Generación máxima mensual (kg/mes)	Generación máxima año (kg/año)	Manejo	Frecuencia de retiro	Disposición final
Cables, tornillos, fusibles, conectores y alambres	0,4	8	96	Almacenamiento temporal en Patio de residuos no peligrosos	Anual o según necesidad	Relleno sanitario autorizado o reciclaje.
Total	0,4	8	96			

Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 41, de la DIA.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos						
Nombre	Descripción					
Residuos peligrosos	Durante la Fase de Operación, el Proyecto generará Residuos Peligrosos debido a las mantenciones del Proyecto, las cuales serán realizadas de forma puntual y esporádica. Estos residuos corresponden exclusivamente a restos provenientes de las mantenciones a la Subestación Elevadora, toda vez que las Baterías y Centros de Transformación no requieren recambio de este tipo de insumos.					
	Se estima una generación de 0,64 kg/día, los que serán almacenados transitoriamente en la bodega de almacenamiento RESPEL, con las condiciones establecidas en el D.S. N°148/2003 del MINSAL, y serán retirados con una frecuencia de 6 meses o inferior para ser dispuesto en un relleno de seguridad autorizado.					
	Los antecedentes se presentan en el ANEXO 3.3- PAS 142- de la DIA.					
Tabla 4.7.6.2.1. Resumen residuos peligrosos - Fase de Operación						
Tipo de residuos	Generación máxima diaria (kg/día)	Generación máxima mensual (kg/mes)	Generación máxima anual (kg/año)	Manejo	Frecuencia de retiro	Disposición final
Lubricantes	0,16	3,2	38,4			



Pintura galvanizada	0,16	3,2	38,4	Tambores metálicos con tapa, rotulados y cerrados (Bodega RESPEL)	Cada 6 meses o según necesidad	Relleno de seguridad autorizado
Aceites	0,16	3,2	38,4			
Paños y EPP contaminados	0,16	3,2	38,4			
Total	0,64	12,8	153,6			

Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 42, de la DIA.

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente						
Nombre		Descripción				
Sustancias peligrosas		Durante la Fase de Operación del Proyecto se contempla la utilización de sustancias peligrosas para actividades de mantención, los que serán suministrados por los encargados de la actividad, conforme las necesidades del Proyecto.				
		De este modo, no se contempla el almacenamiento de Sustancias Peligrosas durante la Fase de Operación del Proyecto.				
		Las SUSPEL consideradas corresponden a lubricantes, aceites, y pintura galvanizada.				
		En caso de generar residuos de estas sustancias, los envases serán tratados como indican los procedimientos de Residuos peligrosos llevándolos a la bodega RESPEL presente en el Proyecto, tratándolos y disponiéndolos como RESPEL.				
Tabla 4.7.6.3.1. Generación de SUSPEL – Fase de Operación.						
Tipo de residuos	Generación máxima diaria (kg/día)	Generación máxima mensual (kg/mes)	Generación máxima anual (kg/año)	Manejo	Frecuencia de retiro	Disposición final
Lubricantes y Aceites	0,25	5	60	Almacenamiento temporal en bodega SUSPEL. Una vez Residuo, se almacenará en bodega RESPEL	Cada 6 meses	Relleno sanitario de seguridad autorizado
Pintura Galvanizada	0,25	5	60			
Total	0,50	10	120			
Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 59, de la ADENDA.						
Para mayor detalle ver:						
- Respuestas N°1.59; y N°1.86, de la ADENDA.						

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Patio de insumos	
Baños	
Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS)	
Bodega	
Grupo electrógeno	
Oficinas	
Patio de residuos no peligrosos.	
Estacionamiento de maquinarias	
Zona de carga de combustible	
Estacionamientos en la instalación de faenas	
Caminos internos	
Comedor	

Bodega de residuos peligrosos.
Almacenamiento de residuos asimilables a domésticos
Portón de acceso
Cerco perimetral
Cerco interior, sector Subestación elevadora
Atraveso vehicular en el sector de acceso

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Desconexión de la red eléctrica	Consiste en la desconexión y desmantelamiento de la Línea de Alta Tensión con la Subestación Punta de Cortés. Esta actividad será realizada por personal calificado y en cumplimiento con la normativa vigente.
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Una vez realizada la desconexión del Proyecto, se realizará el desmantelamiento de las obras civiles que fueron habilitadas durante la Fase de Construcción. Se retirarán los elementos mecánicos y otros en desuso, se trasladarán para su reutilización, reciclaje o se dispondrán conforme a la normativa vigente en un lugar autorizado. Asimismo, se realizará la demolición de cimentaciones, considerando la disposición de la totalidad de los residuos generados durante esta actividad en un sitio autorizado. Cabe precisar que el desmantelamiento de las áreas se realizará considerando en primera instancia la Línea de Alta Tensión, las áreas de almacenamiento de energía, cerco perimetral y finalmente se realizará el desmantelamiento de la Instalación de Faena. Se cumplirán todas las exigencias legales y ambientales vigentes a la fecha del cierre del Proyecto. En primer lugar, se considera un desmantelamiento de todas las obras y equipos que formen parte del sistema de almacenamiento de energía y la subestación eléctrica. Las que se detallan a continuación: - Preparación del sitio: Aislamiento del área y señalización; Inspecciones técnicas y registros. - Desconexión: Etapa que se desconectará el Sistema de Almacenamiento de Energía del punto de interconexión eléctrica. Descarga controlada de los módulos de batería. - Desmontaje de los equipos: Retiro de baterías, inversores, transformadores y unidades auxiliares. Etiquetado y embalaje de transporte seguro. De igual manera se retirará el cableado que conecta las instalaciones. - Desmantelamiento de infraestructura civil: Desarme de estructuras metálicas, fundaciones sostenedoras de los equipos eléctricos y cercos. - Limpieza de las áreas de trabajo: Se procederá a retirar todos los restos de material que hayan resultado de las labores anteriormente descritas, mediante una etapa de aseo general, con el objetivo de dejar el terreno utilizado en condiciones similares a las existentes previo a la construcción del Proyecto. Cabe destacar, debido al volumen de las baterías y otros equipos eléctricos que serán desmantelados, estos serán retirados y cargados al camión de transporte sin un almacenamiento transitorio dentro del área del Proyecto. Por lo cual serán retirados y transportados a un gestor autorizado por la Seremi de Salud, conforme establezca la normativa ambiental vigente. Se considera la disposición final de todas las baterías, con el retiro del módulo completo. En consideración de que el contenedor BESS se considera una unidad funcional integral, cuyas subpartes no pueden ser desmontadas ni reemplazadas. Por lo tanto, su disposición como residuo peligroso (RESPEL) se gestiona para el contenedor completo.

	Debido al volumen de las baterías y otros equipos eléctricos que serán desmantelados, estos serán retirados y cargados al camión de transporte sin un almacenamiento transitorio dentro del área del Proyecto. Por lo cual serán retirados y transportados a un gestor autorizado por la Seremi de Salud, conforme establezca la normativa ambiental vigente. El retiro, transporte y disposición final quedará registrado mediante fichas que incluyan: - Fecha de retiro y transporte - Patente del vehículo a cargo - Nombre de la persona responsable - Cantidad de equipos retirados - Fecha y hora de ingreso al sitio de disposición final - Comprobante de recepción entregado por el sitio de disposición final La información será entregada a la Superintendencia de Medio Ambiente mediante la Plataforma de Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) como indicador de cumplimiento de la gestión de los residuos. Para mayor detalle ver: - Respuesta N°1.88.; N°1.89; N°1.90.; y N°1.91., de la ADENDA.
Restauración	Dado que las afectaciones sobre el terreno serán menores y relacionadas sólo con las excavaciones de zanjas y caminos internos, la afección sobre el suelo y la geoforma es mínima. De este modo, las áreas previamente despejadas serán acondicionadas para restaurar la geoforma, y con esto, dejar el sitio en las condiciones similares a las condiciones basales. Respecto de la restauración, se considera un Plan de Cierre (ANEXO 1.11 – Plan de Cierre – de la ADENDA), con el cual se espera alcanzar valores similares de los parámetros obtenidos en las muestras de suelo del análisis de laboratorio presentado en el ANEXO 2.4 – Caracterización Edafológica – de la DIA. Los que, en resumen, dan cuenta de un suelo de pH neutro, con una proporción media a baja de materia orgánica, una conductividad eléctrica dentro de rangos normales (suelo no salino) que no limita el crecimiento de raíces. El análisis de laboratorio se realizará posterior al término de todas las actividades de la Fase de Cierre y será incluido en el Informe Consolidado que da cuenta del cumplimiento del Plan. Cabe indicar que, en el proceso de la habilitación del terreno e instalación de obras, la afectación sobre el suelo y la geoforma es mínima, ya que sólo se requieren fundaciones para habilitar la sala de control, baterías, convertidores, bodega y los centros de transformación, por lo que al ser desmanteladas el lugar y una vez aplicadas las medidas de restauración de geoforma, el área quedará como en situación sin Proyecto. De manera de reconfigurar el terreno al estado más próximo a su situación sin Proyecto, se propone el uso de maquinaria pesada para la reconfiguración de la geoforma original, y luego el uso de herramientas manuales para perfilar el terreno. Para el caso de las fundaciones, éstas serán removidas y en estos sectores se utilizará un arado tipo cincel en una profundidad de máximo 70 cm desde el nivel del suelo, posteriormente su rehabilitación se realizará con la adición de suelo proveniente del mismo terreno utilizado, de tal manera permitir el restablecimiento natural de la vegetación. Adicionalmente, se considera ejecutar un subsolado en las áreas compactadas, como caminos y zonas de grava, con el objetivo de lograr descompactar el suelo, rompiendo las capas superficiales y recuperando la estructura, aireación y drenaje del suelo. En cuanto al escurrimiento natural de las aguas lluvia, en la fase de construcción no se prevé la nivelación total del terreno, manteniendo la leve pendiente natural que existe actualmente. Sin perjuicio de lo anterior, durante la fase de cierre se velará por mantener y/o mejorar el drenaje superficial del terreno, mejorando la condición de pendiente y así, prevenir y controlar un eventual proceso de erosión en el área.



	En consecuencia, luego de la ejecución de las actividades de reconfiguración, el área intervenida pueda ser nuevamente utilizada para fines agrícolas. La meta del Plan de Cierre corresponde al eficaz cumplimiento del objetivo general: Reestablecer y rehabilitar el área del Sistema de Almacenamiento de Energía asemejándose en las características iniciales del terreno. Será medible mediante la correcta ejecución y registro de los objetivos específicos del Plan: Desmantelamiento de equipos y restauración de la geoforma del área del Sistema de Almacenamiento de Energía Remanso. La información registrada será remitida a la Superintendencia de Medio Ambiente por medio del sistema electrónico de Seguimiento Ambiental Para mayor detalle ver: - ANEXO 2.4. Caracterización Edafológica, de la DIA. - Respuestas N°1.87.; N°1.88.; N°1.90.; N°1.91.; N°1.92.; y N°1.93, de la ADENDA. - ANEXO 1.11. Plan de Cierre, de la ADENDA.
Prevención de futuras emisiones	Conforme la naturaleza del Proyecto, posterior al desmantelamiento y retiro de las partes y obras, no se prevé la generación de futuras emisiones que pudieran afectar los ecosistemas, incluido el aire, suelo y agua.
Mantenimiento, conservación y supervisión	Dada la baja intervención de las obras del Proyecto, sumado al carácter modular de sus componentes, no será necesario establecer actividades de mantención, conservación y supervisión en el área ocupada por las obras del Proyecto posterior a la Fase de Cierre. Dentro de las medidas a implementar, se contemplan las siguientes: - Recolección de información: Reportes tipo Check-list de visitas de terreno durante la Fase de Cierre. - Inventario: Se realizará un inventario de equipos e instalaciones y se registrará el porcentaje de desmantelamiento y avance del proceso de manera semanal. - Desinstalación de las baterías: Se llevará un recuento del avance de acuerdo con el porcentaje de baterías desinstaladas mediante un registro del avance. - Registro de residuos: Se mantendrá el registro de retiro, seguimiento y certificación de las disposiciones finales de los residuos peligrosos y no peligrosos generados. Cabe destacar, debido al volumen de las baterías y otros equipos eléctricos que serán desmantelados, estos serán retirados y cargados al camión de transporte sin un almacenamiento transitorio dentro del área del Proyecto. Por lo cual serán retirados y transportados a un gestor autorizado por la Seremi de Salud, conforme establezca la normativa ambiental vigente. - Fotografías del área post actividades de restauración de la geoforma: Las fotografías serán integradas en el informe, estas deberán ser georreferenciadas y contener la fecha, deben dar cuenta de la situación del suelo y de la liberación del área luego del desmantelamiento. - Análisis de laboratorio: Con el objetivo de evaluar la efectividad de las acciones ejecutadas, se realizará un análisis de laboratorio que de cuanta de los parámetros físicoquímicos del suelo, los cuales deben tener valores similares a la situación del suelo previo a la operación del Proyecto. Para mayor detalle ver: - Respuesta N°1.91, de la ADENDA.

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.8.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción



Flujo de vehículos	Se contemplan flujos vehiculares asociados a la ejecución de las obras de desmantelamiento del Proyecto, existiendo un registro del ingreso de vehículos y personal. En el ANEXO 1.7 Análisis Vial de la ADENDA se detallan los flujos vehiculares de la Fase de Cierre.																												
Maquinaria	Durante la Fase de Cierre, se contempla la utilización de la maquinaria utilizada durante la Fase de Construcción del Proyecto.																												
Agua potable	Durante la Fase de Cierre del Proyecto se requerirá de agua potable para uso doméstico, dado que se contempla la presencia de personal en el área. Se contempla la disposición de un total de 150 litros por persona al día, conforme establece el D.S. N°594/99 MINSAL. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función del número de trabajadores en obra, con un máximo de 9 m³/día, considerando 20 días de trabajo al mes. Esta agua será adquirida a una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región. <table><tr><th colspan="4">Tabla 4.8.2.1. Suministro de agua</th></tr><tr><th>Fase</th><th>Origen (Pozo/otro)</th><th>Periodo</th><th>Consumo</th></tr><tr><td colspan="4">CIERRE</td></tr><tr><td>Consumo Doméstico</td><td>Agua embotellada proveniente de empresa autorizada</td><td>10 meses</td><td>900 l/día*</td></tr><tr><td>Uso sanitario</td><td>Camión aljibe</td><td>10 meses</td><td>3.600 l/día</td></tr><tr><td>Industrial</td><td>No aplica</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Humectación</td><td>Estanque efluente PTAS</td><td>10 meses</td><td>5.000 l/día</td></tr></table> * Se consideran 150 l/día por persona Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 40, de la ADENDA.	Tabla 4.8.2.1. Suministro de agua				Fase	Origen (Pozo/otro)	Periodo	Consumo	CIERRE				Consumo Doméstico	Agua embotellada proveniente de empresa autorizada	10 meses	900 l/día*	Uso sanitario	Camión aljibe	10 meses	3.600 l/día	Industrial	No aplica			Humectación	Estanque efluente PTAS	10 meses	5.000 l/día
Tabla 4.8.2.1. Suministro de agua																													
Fase	Origen (Pozo/otro)	Periodo	Consumo																										
CIERRE																													
Consumo Doméstico	Agua embotellada proveniente de empresa autorizada	10 meses	900 l/día*																										
Uso sanitario	Camión aljibe	10 meses	3.600 l/día																										
Industrial	No aplica																												
Humectación	Estanque efluente PTAS	10 meses	5.000 l/día																										
Energía eléctrica	Durante la Fase de Cierre, se contempla el abastecimiento de energía a partir de dos (2) grupos electrógenos de 20 kVA cada uno.																												
Servicios higiénicos	Se considera la habilitación de servicios higiénicos durante la Fase de Cierre, en el área de la instalación de faena. El Proyecto contempla la habilitación de una PTAS para el manejo de aguas servidas, la que estará dimensionada conforme la dotación máxima de la Fase. Asimismo, se contempla la habilitación de baños químicos en los distintos frentes de trabajo, los que se desplazarán conforme el avance de las actividades ejecutadas. La cantidad y ubicación de los baños químicos se establecerá en consideración con lo estipulado en el D.S. N°594/99 del MINSAL																												
Provisión de alimentación para los trabajadores	Durante la Fase de Cierre, la alimentación de los trabajadores será suministrada por una empresa externa que cuente con la autorización sanitaria vigente, otorgada por la SEREMI de Salud de la Región. Se dispondrá de un comedor para este propósito, según lo establece el D.S. N°594/99 del MINSAL.																												
Transporte de personal	Para el transporte de personal se considerarán buses de acercamiento desde Rancagua hasta el Área del Proyecto. La cantidad máxima será de dos (2) buses, la que puede disminuirse según la cantidad de trabajadores que requiera el Proyecto en el momento determinado. Adicionalmente, se contempla la utilización de dos (2) camionetas para el transporte de personal.																												
Combustible	Durante el desarrollo de la Fase de Cierre, se contempla el abastecimiento de combustible para el funcionamiento de los grupos electrógenos, en un estanque de 1000 Litros, el que será suministrado por una empresa debidamente autorizada, mediante el uso de bidones. Finalmente, es preciso indicar que los vehículos se abastecerán de combustible fuera de la obra, en los servicentros establecidos en la comuna de Rancagua y alrededores.																												



4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
El Proyecto no generara extracción ni explotación de recursos naturales renovables durante la Fase de Cierre.	

4.8.4. Emisiones y Efluentes

4.8.4.1. Emisiones a la Atmósfera:

Tabla 4.8.4.1. Emisiones a la Atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones atmosféricas	Durante la Fase de Cierre del Proyecto, se contemplan niveles de actividad que son asimilables a los niveles de actividad de la Fase de Construcción del Proyecto, en relación con la presencia de personal, maquinaria utilizada, flujo vehicular, entre otros.
	De este modo, a fin de considerar un escenario conservador en relación con las emisiones atmosféricas, se establecerán los valores de emisiones de la Fase de Construcción, debido a que las actividades que generan emisiones atmosféricas durante esta fase, como las excavaciones de las zanjas y fundaciones, son también actividades que se realizan en la Fase de Cierre.

4.8.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.8.4.2. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos industriales	El Proyecto no contempla la emisión de Residuos líquidos industriales durante la Fase de Cierre.
Residuos líquidos domiciliarios	El Proyecto contempla la emisión de aguas servidas, dada la presencia de personal en el Área del Proyecto.
	Dichas emisiones serán manejadas a través de una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) que se encontrará habilitada en el área de la instalación de faena (Los antecedentes se presentan en el ANEXO 3.1 PAS 138 de la ADENDA).
	Por otro lado, en los distintos frentes de trabajo, se habilitarán baños químicos, los que serán manejados por una empresa externa autorizada para dicho fin.
	Cabe destacar que el Proyecto no contempla el vertimiento o descarga de líquidos al ambiente.

4.8.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.8.4.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido y Ruido en Fauna	Durante la Fase de Cierre los principales aportes de presión sonora será el uso de maquinaria durante el desmantelamiento, movimiento de tierras y el paso de camiones por caminos de acceso.
	Se realizó la evaluación de cumplimiento en los receptores identificados, conforme establece el D.S. N°38/2011MMA y considerando que los niveles de actividad y presión sonora son homologables a los niveles de la Fase de Construcción, como condición más desfavorable.
	De este modo, durante la Fase de Cierre no superarán los límites máximos establecidos en el Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, y sobre la componente fauna, con la correcta aplicación de las medidas de control descritas en la Tabla 4.6.4.3. Ruido, del presente ICE.

4.8.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.8.4.4. Otras emisiones	
Nombre	Descripción

Vibraciones	Durante la Fase de Cierre los principales aportes de presión sonora será el uso de maquinaria durante el desmantelamiento, movimiento de tierras y el paso de camiones por caminos de acceso. Se realizó la evaluación de cumplimiento en los receptores identificados, conforme establece el D.S. N°38/2011 MMA y considerando que los niveles de actividad y presión sonora son homologables a los niveles de la Fase de Construcción, como condición más desfavorable. De este modo, durante la Fase de Cierre no superarán los límites máximos establecidos en el Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente y la normativa de referencia de Vibraciones (FTA), con la aplicación de las medidas de control.
-------------	--

4.8.5. Residuos

4.8.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.8.5.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domésticos	En la Fase de Cierre, se generarán residuos sólidos domésticos que serán almacenados temporalmente en bolsas plásticas en contenedores cerrados. Se estima una producción de residuos domésticos similar a los generados durante la Fase de Construcción (90 kg/día). La recolección y disposición de estos estará a cargo de una empresa especializada quienes llevarán los residuos a un relleno sanitario autorizado tres veces por semana o según necesidad. Los antecedentes se presentan en el ANEXO 3.2 PAS 140 de la ADENDA.
Residuos sólidos no peligrosos	En la Fase de Cierre, se generarán residuos sólidos provenientes del desmantelamiento de los equipos y de las estructuras. Todo el material de desecho será debidamente almacenado y dispuesto en un sitio de disposición final, según los cuerpos normativos vigentes a la fecha. Se estima una generación de 24 kg diarios (Restos de embalaje y metales) y 16,8 m³ asociados a restos de hormigón. El manejo de los residuos se realizará mediante la disposición a granel en Patio de Acopio, donde se realizará el retiro de residuos con una frecuencia de 3 veces a la semana. Mientras que los restos de acero y cables serán reciclados, dando cumplimiento a la legislación vigente. Los antecedentes se presentan en el ANEXO 3.2 PAS 140 de la ADENDA.

Tabla 4.8.5.1.1. Generación RSINP – Fase de Cierre.						
Tipo de residuos	Generación máxima diaria	Generación máxima mensual	Generación máxima fase	Manejo	Frecuencia de retiro	Disposición final
Restos de embalajes	22,4 kg	448 kg	4480 kg	Disposición a granel en Patio de Acopio	3 veces a la semana o según la necesidad	Relleno sanitario autorizado o reciclaje
Metales (sobrantes de cables, tornillos y alambres)	1,6 kg	32 kg	320 kg			
Restos de hormigón	16,8 m³	337,7 m³	3377 m³			
TOTAL	24 kg + 16,8 m³	480 kg + 337,7 m³	4.800 kg + 3.377 m³			

Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 48, de la DIA.

4.8.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.8.5.2. Residuos peligrosos						
Nombre	Descripción					
Residuos peligrosos	Durante la Fase de Cierre se generará como residuo peligroso los contenedores de baterías de ion de litio y Centros de Transformación (CT) asociados al Proyecto, paños y EPP contaminados, y tóner.					
	En relación con los contenedores de baterías y CT serán retirados por un gestor autorizado, conforme establezca la normativa ambiental vigente, lo que será realizado inmediatamente, una vez se realice la desconexión gradual de los distintos contenedores.					
	Por su parte, el resto de los residuos peligrosos generados será dispuesto temporalmente en Tambores metálicos con tapa, rotulados y cerrados, al interior de la Bodega RESPEL.					
	Los antecedentes se presentan en el ANEXO 3.3 PAS 142 de la ADENDA.					
Tabla 4.8.5.2.1. Generación residuos peligrosos – Fase de Cierre						
Residuo	Generación máxima diaria (kg/día)	Generación máxima mensual (kg/mes)	Generación Fase de Cierre (kg/fase)	Manejo	Frecuencia de retiro	Disposición final
Contenedores de baterías y CT	-	-	200 contenedores	No se contempla el almacenamiento, sino que serán retiradas inmediatamente	Inmediata, una vez se realice la desconexión gradual.	Serán entregadas a un gestor autorizado
Paños y EPP contaminados	0,08	1,6	9,6	Tambores metálicos con tapa, rotulados y cerrados (Bodega RESPEL	Cada 6 meses o según necesidad	Relleno de seguridad autorizado
Tóner	0,00025	0,008	0,0048			
Total	0,0804	1,608	9,648			
Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 49, de la DIA.						

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

Tabla 4.8.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Sustancias peligrosas	Durante la Fase de Cierre, no se contempla la utilización se sustancias peligrosas o productos químicos.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental: Incremento en Emisiones Atmosféricas asociadas a las actividades del Proyecto	
Impacto ambiental	Incremento en Emisiones Atmosféricas asociadas a las actividades del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	- Movimientos de tierra - Tránsito de vehículos - Combustión de vehículos y maquinarias - Funcionamiento de generador eléctrico.
Fase en que se presenta	Todas las fases.

Impacto ambiental: Aumento en los niveles de Emisión de Ruido	
Impacto ambiental	Aumento en los niveles de Emisión de Ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	Funcionamiento de la maquinaria.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción y Operación.
Impacto ambiental: Incremento en Emisiones Atmosféricas Gases de efecto invernadero (GEI) y forzantes climáticos (FC)	
Impacto ambiental	Impacto ambiental: Incremento en Emisiones Atmosféricas Gases de efecto invernadero (GEI) y forzantes climáticos (FC)
Parte, obra o acción que lo genera	- Tránsito de vehículos - Combustión de vehículos y maquinarias - Funcionamiento de generador eléctrico.
Fase en que se presenta	Fase de Operación del Proyecto
Impacto ambiental: Impacto ambiental: Emisiones de Campos Electromagnéticos (CEM)	
Impacto ambiental	Impacto ambiental: Emisiones de Campos Electromagnéticos (CEM)
Parte, obra o acción que lo genera	Línea de Alta Tensión 1x154 Kv Celdas 23 kV Transformador Subestación Elevadora 23/154 kV Red subterránea 23 kV
Fase en que se presenta	Fase de Operación del Proyecto
Impacto ambiental: Impacto ambiental: Emisiones de Vibraciones	
Impacto ambiental	Emisiones de Vibraciones
Parte, obra o acción que lo genera	- Movimientos de tierra - Uso de Maquinaria y equipos - Excavaciones
Fase en que se presenta	Fase de Construcción y Cierre del Proyecto

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental: Pérdida de Suelo	
Nombre del Impacto	Pérdida de suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	- Instalación de faenas - Instalación cerco perimetral - Limpieza del terreno - Movimientos de tierra - Fundaciones - Montaje de estructuras, centros de transformación y baterías - Construcción subestación elevadora - Actividades de operación y mantenimiento - Área de almacenamiento de energía
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental: Alteración de las características microbiológicas, fisicoquímicas del suelo.	
Nombre del Impacto	Alteración de las características microbiológicas, fisicoquímicas del suelo.

Parte, obra o acción que lo genera	Todas Para el emplazamiento del Proyecto se ejecutarán acciones que podrían eventualmente generar una afectación al suelo, principalmente las actividades de excavación, escarpe y nivelación, las cuales son necesarias para la instalación de las diferentes obras del Proyecto. Con la implementación de este CAV, se busca comparar el estado del suelo en la situación con y sin Proyecto.
Fase en que se presenta	Todas

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental: Alteración de la calidad de agua de canales de regadío.	
Impacto ambiental	Alteración de la calidad de agua de canales de regadío.
Parte, obra o acción que lo genera	- Instalación de faenas. - Instalación cerco perimetral. - Reconfiguración de los canales intraprediales existentes En relación a la pérdida de calidad del agua, se indica que se realizará una reconfiguración de los canales intraprediales existentes, con el objetivo de que el trazado se encuentre por fuera del área de Proyecto, esta reconfiguración incluye, el espacio necesario para realizar las labores de mantenimiento y limpieza del canal, evitando de esta manera, cualquier afectación a la calidad de agua del canal.
Fase en que se presenta	Construcción y Cierre.
Impacto ambiental: Posible infiltración de descarga de contaminantes hacia aguas subterráneas	
Impacto ambiental	Posible infiltración de descarga de contaminantes hacia aguas subterráneas.
Parte, obra o acción que lo genera	Fosa séptica. Excavaciones Fundaciones En cuanto a las aguas subterráneas, si bien la napa freática no se encuentra en los primeros tres (3) m de profundidad de acuerdo al Anexo 2.5 - Caracterización Hidrología e hidrogeología- de la DIA y a los resultados de las calicatas adicionales ejecutadas el día 25 de septiembre de 2025, y que las excavaciones del Proyecto se realizarán un máximo de 2,5 metros de profundidad, se indica que las fundaciones a realizar corresponden a fundaciones de hormigón, material de construcción de alta resistencia, utilizado ampliamente como base estable para diferentes edificaciones, por tanto, no se presentarán procesos de degradación o solubilidad del material que puedan provocar la contaminación de la napa.
Fase en que se presenta	Operación.
Impacto ambiental: Posible alteración la escorrentía dentro del predio del Proyecto	
Impacto ambiental	Posible alteración la escorrentía dentro del predio del Proyecto
Parte, obra o acción que lo genera	Excavaciones Habilitación de caminos internos Las acciones asociadas a la habilitación de caminos internos que potencialmente pueden alterar la escorrentía dentro del predio del Proyecto. Corta de vegetación existente: Actualmente en el predio del Proyecto existen áreas que están cubiertas por malezas y por vegetación arbórea muerta, las cuales deberán ser removidas previo al inicio de las actividades constructivas. La remoción de esta cobertura vegetal puede incrementar temporalmente la escorrentía superficial al reducir la intercepción y retención de agua en el suelo.



	Nivelación y compactación del suelo: Corresponde a la actividad de estabilización del suelo para los caminos internos. La compactación del suelo disminuye su permeabilidad, lo que puede aumentar la velocidad de escorrentía superficial y la erosión en zonas no protegidas. Cabe indicar que, los caminos internos del Proyecto no serán impermeabilizados, manteniendo una carpeta de tierra en todas las áreas, permitiendo de igual forma la infiltración. Además, para conectar las secciones de caminos desde baterías y otras obras del Proyecto, se contempla la utilización de un camino interno existente. Si bien el camino interno no será impermeabilizado, y, por tanto, no se considera la pérdida total de la capacidad de infiltración o la retención de humedad del suelo, la reversión natural de la alteración en la escorrentía una vez finalizadas las acciones, principalmente la utilización de los caminos ocurrirá al término de la vida útil del Proyecto. Durante la fase de cierre se realizará la restauración de la geoforma, dejando el terreno en condiciones similares a las iniciales, en consecuencia, los trazados de caminos habilitados serán descompactados recuperando la estructura del suelo permitiendo que ocurra un proceso natural de regeneración de la cobertura vegetal.
Fase en que se presenta	Todas

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental: Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros), gases (NOx, CO, SO2, u otros) y forzantes climáticos, sobre la condición base del área de influencia.	
Impacto ambiental	Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros), gases (NOx, CO, SO2, u otros) y forzantes climáticos, sobre la condición base del área de influencia.
Parte, obra o acción que lo genera	- Instalación de faenas. - Habilitación de frentes de trabajo. - Flujo vehicular. - Instalación cerco perimetral. - Limpieza del terreno. - Movimientos de tierra. - Fundaciones. - Montaje de estructuras, centros de transformación y baterías. - Construcción subestación elevadora. - Uso de generador eléctrico. - Desmantelamiento de obras. - Restaurar la geoforma o morfología, vegetación.
Fase en que se presenta	Construcción y Cierre.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental: Pérdida de individuos o ejemplares de flora o vegetación por modificación o alteración de hábitat.	
Impacto ambiental	Pérdida de individuos o ejemplares de flora o vegetación por modificación o alteración de hábitat.
Parte, obra o acción que lo genera	- Instalación de faenas. - Habilitación de frentes de trabajo. - Habilitación de caminos internos. - Instalación cerco perimetral. - Limpieza del terreno.

Fase en que se presenta	Construcción
-------------------------	--------------

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental: Modificación o alteración de hábitats para la fauna terrestre y avifauna	
Impacto ambiental	Modificación o alteración de hábitats para la fauna terrestre y avifauna. En el Área de Influencia del Proyecto se registra la presencia de especies amenazadas. En particular, el Cyanoliseus patagonus (Loro Tricahue), que se encuentra clasificado como Vulnerable (VU). Cabe señalar que la presencia de esta especie se explica por la disponibilidad estacional de alimento (nueces), el cual también está presente fuera de los límites del área del proyecto. Cabe mencionar que, de acuerdo con los registros de tránsito aéreo, no tienden a transitar en la zona de mayor riesgo de colisión con la línea de transmisión. Con el objetivo de evitar la afectación a esta y otras especies identificadas en el AI, se implementará como Compromiso Ambiental Voluntario, la instalación de disuasores de vuelo en la LAT proyectada. El detalle se adjunta en el Anexo 11.1 de la Adenda. En el Área de Influencia del Proyecto se registra la presencia de especies endémicas. En particular la Tenca (Mimus thenca) y Lagartija esbelta (L. tenuis). Ambas especies son de amplia distribución y abundancia en el territorio nacional. L. tenuis es de baja movilidad y se encuentra en categoría de preocupación menor, sin embargo, se presenta un PAS 146 (Anexo 3.4 de la Adenda) para rescatar del área a los individuos de esta especie, evitando la afectación sobre ellos debido a las obras del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	- Tránsito de vehículos, Instalación de faenas. - Habilitación de frentes de trabajo. - Habilitación de caminos internos. - Instalación cerco perimetral. - Limpieza del terreno. - Movimientos de tierra. - Montaje de estructuras, centros de transformación y baterías. - Construcción subestación elevadora. - Desmantelamiento de obras.
Fase en que se presenta	Todas las fases.
Impacto ambiental: Perturbación de fauna de alta sensibilidad auditiva por aumento en las Emisiones de Ruido.	
Impacto ambiental	Perturbación de fauna de alta sensibilidad auditiva por aumento en las Emisiones de Ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	- Tránsito de vehículos. - Instalación de faenas. - Habilitación de frentes de trabajo. - Habilitación de caminos internos. - Instalación cerco perimetral. - Limpieza del terreno. - Movimientos de tierra. - Montaje de estructuras, centros de transformación y baterías. - Construcción subestación elevadora Desmantelamiento de obras.
Fase en que se presenta	Todas las fases.
Impacto ambiental: Pérdida de individuos o ejemplares de flora o vegetación por modificación o alteración de hábitat	
Impacto ambiental	Pérdida de individuos o ejemplares de flora o vegetación por modificación o alteración de hábitat.
Parte, obra o acción que lo genera	- Instalación de faenas. - Habilitación de frentes de trabajo. - Habilitación de caminos internos.

	- Instalación cerco perimetral. - Limpieza del terreno.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.4.3. Otros elementos bióticos

Tabla 5.2.4.3 Otros elementos bióticos	
Impacto ambiental: No Aplica	
Impacto ambiental	No se presentan impactos sobre otros elementos bióticos.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
El AI se circunscribe en los límites de ocho (8) unidades censales (7 entidades y 1 pueblo), abarcando una superficie de aproximadamente 4,9 km2 y alcanzando el 1,9% de la superficie comunal. Luego de analizar las potenciales interferencias o afectaciones producto de la ejecución del Proyecto sobre los SVCGH (Art. 7° RSEIA), se determina que el factor con mayor susceptibilidad de afectación es aquel relacionado con el uso de las rutas para las actividades de transporte. En este contexto, se determinan los siguientes parámetros para la delimitación del AI SVCGH: • Área de emplazamiento del Proyecto • Asentamientos humanos cercanos al Área de Proyecto • Envoltente de 400 m en torno a tramos sensibles de Ruta H-30 y camino interno de Reserva El Remanso Se encuentran sectores de viviendas en los alrededores del área de emplazamiento del Proyecto, siendo las más cercanas “Reserva Loteo El Remanso” y “Población Las Tranqueras”	
Impacto ambiental: Incremento en Emisiones Atmosféricas asociadas a las actividades del Proyecto	
Impacto ambiental	Incremento en Emisiones Atmosféricas asociadas a las actividades del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	- Movimientos de tierra - Tránsito de vehículos - Combustión de vehículos y maquinarias - Funcionamiento de generador eléctrico.
Fase en que se presenta	Todas las fases.
Impacto ambiental: Aumento en los niveles de Emisión de Ruido	
Impacto ambiental	Aumento en los niveles de Emisión de Ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	Funcionamiento de la maquinaria.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción y Operación.
Impacto ambiental: Incremento en Emisiones Atmosféricas Gases de efecto invernadero (GEI) y forzantes climáticos (FC)	
Impacto ambiental	Impacto ambiental: Incremento en Emisiones Atmosféricas Gases de efecto invernadero (GEI) y forzantes climáticos (FC)
Parte, obra o acción que lo genera	- Tránsito de vehículos - Combustión de vehículos y maquinarias - Funcionamiento de generador eléctrico.
Fase en que se presenta	Fase de Operación del Proyecto

Impacto ambiental: Emisiones de Campos Electromagnéticos (CEM)	
Impacto ambiental	Impacto ambiental: Emisiones de Campos Electromagnéticos (CEM)
Parte, obra o acción que lo genera	Línea de Alta Tensión 1x154 Kv Celdas 23 kV Transformador Subestación Elevadora 23/154 kV Red subterránea 23 kV
Fase en que se presenta	Fase de Operación del Proyecto
Impacto ambiental: Emisiones de Vibraciones	
Impacto ambiental	Emisiones de Vibraciones
Parte, obra o acción que lo genera	- Movimientos de tierra - Uso de Maquinaria y equipos - Excavaciones
Fase en que se presenta	Fase de Construcción y Cierre del Proyecto
Impacto ambiental: Incremento de flujos vehiculares de los caminos locales H-30 y camino privado Reserva El Remanso podría afectar las dinámicas de desplazamiento de los grupos humanos.	
Impacto ambiental	Incremento de flujos vehiculares de los caminos locales H-30 y camino privado Reserva El Remanso podría afectar las dinámicas de desplazamiento de los grupos humanos.
Parte, obra o acción que lo genera	Acciones de transporte del Proyecto A partir del Análisis Vial (Anexo 3 de la presente Adenda Complementaria), se puede determinar que la tasa de flujo vehicular no se verá aumentada en forma significativa en relación con los flujos aportantes del Proyecto, considerando ambos caminos.
Fase en que se presenta	Todas

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

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental: No Aplica	
Impacto ambiental	El Área de Influencia determinada para el componente de Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad corresponderá al espacio geográfico donde se desarrollan las partes, obras y acciones del Proyecto, identificando, por tanto, Sitios Prioritarios y Áreas Protegidas donde se emplaza el Proyecto. De este modo, el Área de Influencia corresponde al área de desarrollo del Proyecto que abarca una superficie de 4,9 hectáreas. Al respecto, es relevante indicar que al interior del Proyecto o próximo a éste, no se emplaza ningún Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad o Área Protegida. Atendiendo a las definiciones establecidas en la Resolución N°701, de 2016, de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), y de las referencias indicadas en la Guía para la predicción y evaluación de impactos sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA (SEA, 2025); se establecen los siguientes puntos para analizar la susceptibilidad de afectación sobre tierras indígenas, áreas de desarrollo o pueblos indígenas a raíz del Proyecto SAE Remanso: • El área de emplazamiento del Proyecto no cuenta con algún tipo de caracterización indígena (tierras, áreas de desarrollo, sitio de manifestación, etc.) • No se presentan tierras o áreas de desarrollo indígenas cercanas o dentro del Área de Influencia para SVCGH

	• No se presentan comunidades, asociaciones u otros tipos de organización indígenas dentro del Área de Influencia para SVCGH • No se identifica la presencia de manifestaciones culturales o prácticas asociadas a culturas indígenas dentro del Área de Influencia establecida para SVCGH • No se identifica el uso de recursos naturales por parte de grupos indígenas dentro de los límites del AI SVCGH, ya sea en términos tradicionales, económicos u otro tipo • No se identifican vínculos socioafectivos (arraigo) por parte de grupos indígenas sobre alguno de los sectores que comprenden el AI SVCGH • El Proyecto no considera en ninguna instancia el traslado o reubicación de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.
--	---

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental No Aplica	
Impacto ambiental	No se presentan impactos sobre el valor ambiental. El Área de Influencia determinada para el componente de Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad corresponderá al espacio geográfico donde se desarrollan las partes, obras y acciones del Proyecto, identificando, por tanto, Sitios Prioritarios y Áreas Protegidas donde se emplaza el Proyecto. De este modo, el Área de Influencia corresponde al área de desarrollo del Proyecto que abarca una superficie de 4,9 hectáreas. Al respecto, es relevante indicar que al interior del Proyecto o próximo a éste, no se emplaza ningún Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad o Área Protegida. El Proyecto no se encuentra ubicado en o colindante a un sitio prioritario para la conservación de la biodiversidad. Al respecto, el Sitio Prioritario más cercano se emplaza a más de 0,5 km del Proyecto, y el Proyecto no contempla su intervención. El Proyecto no se encuentra ubicado en o colindante a área protegida privada. El área protegida más próxima es la Roblería del Cobre de Loncha.

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental No Aplica	
Impacto ambiental	El Área de Influencia (AI) se define como la superficie definida y ocupada por las Cuencas Visuales que inciden en el área del Proyecto y se delimita en una superficie mayor a la de intervención por las obras del Proyecto, ya que se relaciona con los alcances visuales y la precepción del entorno. Su definición queda establecida a partir de los puntos de observación establecidos en la caracterización e involucra los principales flujos visuales que se dan, desde y hacia el área intervenida por el Proyecto, considerando aquella superficie que es percibida visualmente por cualquier observador y desde donde se generan las principales interacciones entre los elementos que conforman el medio visual y las acciones del Proyecto. La superficie del AI corresponde a 255,84 ha. Como se indicó anteriormente, para establecer el AI en el entorno paisajístico más amplio, se considera la intersección de las cuencas visuales obtenidas por el conjunto de puntos de observación que, para este caso, corresponden a cinco (5) en total y que consideran las zonas desde donde existe mayor presencia de posibles observadores (Ruta H-30, calle Punta Cortés y camino de acceso al área de Proyecto).

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Patrimonio Cultural

Impacto ambiental: Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico	
Impacto ambiental	Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental: Alteración de sitios con valor paleontológico.	
Impacto ambiental	Alteración de sitios con valor paleontológico.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra.
Fase en que se presenta	Construcción.

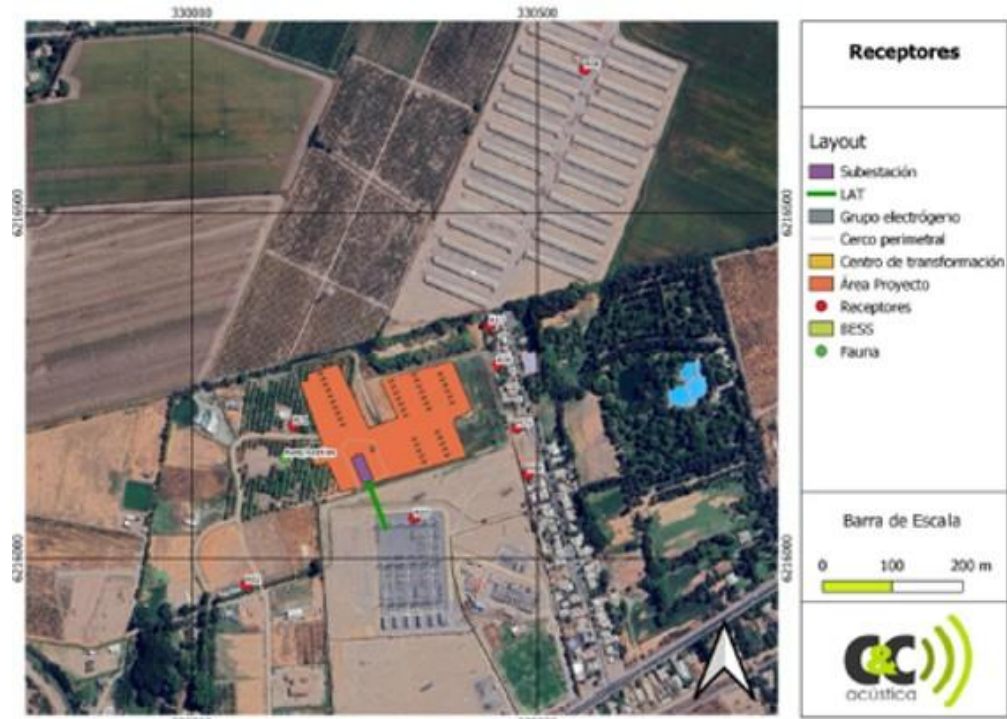
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	1. Incremento en Emisiones Atmosféricas asociadas a las actividades del Proyecto 2. Aumento en los niveles de Emisión de Ruido 3. Incremento en Emisiones Atmosféricas Gases de efecto invernadero (GEI) y forzantes climáticos (FC) 4. Emisiones de Campos Electromagnéticos (CEM) 5. Emisiones de Vibraciones
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Tanto para emisiones atmosféricas como para ruido, se consideraron 8 receptores cercanos al área del Proyecto, los cuales se visualizan en la siguiente figura. Figura 6.1.1. Receptores humanos del Proyecto  Fuente: Mayores antecedentes ver Figura 4, Modelación de Emisiones, ANEXO 1.4, de la DIA.



Figura 6.1.2. Ubicación de Receptores



Fuente: Mayores antecedentes ver Figura 3, ANEXO 1.5, de la DIA.

Tabla 6.1.1. Ubicación de Receptores sensibles

Receptor	Localización en coordenadas UTM (WGS 84, Huso 19)	Altitud (m.s.n.m.)	Breve descripción
R1	Este 330147, Norte 6216193	442	Uso Residencial
R2	Este 330079, Norte 6215962	440	Uso Residencial
R3	Este 330322, Norte 6216059	439	Uso Industrial
R4	Este 330486, Norte 6216123	441	Uso Residencial
R5	Este 330470, Norte 6216189	442	Uso Residencial
R6	Este 330441, Norte 6216280	442	Uso Residencial
R7	Este 330431, Norte 6216337	442	Uso Residencial
R8	Este 330568, Norte 6216708	443	Uso Laboral

Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 147. Ubicación de Receptores sensibles de la ADENDA

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.

El Proyecto, si bien contempla la generación de emisiones atmosféricas, de carácter directo (por efecto de excavaciones, escarpe, carguío y volteo de material, tránsito de vehículos, entre otros) e indirectas (combustión de maquinaria y tránsito de vehículos en caminos exteriores), éstas se concentran en el Año 1 de ejecución del Proyecto, correspondiente a la Fase de Construcción (10 meses) y parte de la Fase de Operación (2 meses).

Conforme los antecedentes presentados en el ANEXO 1.4 de la DIA – Inventario de Emisiones, es posible indicar que las emisiones de MP10 serán de 0,765 ton/año.

Tabla 6.1.2. Emisiones año 1 (ton/año)

EMISIONES AÑO 1 (ton/año)									
Actividad	MPS	MP10	MP2,5	CO	COV	NOX	SOX	NH3	HC
Año 1	2,32	0,76	0,18	1,41	0,23	2,99	0,096	0,002	0,235

Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 71. ANEXO 1.4 Inventario de emisiones de la DIA.

En la comuna de Rancagua, se encuentra actualmente vigente el Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central (D.S. N°1/2021 MMA), y sobre el cual el Proyecto no sobrepasa los límites establecidos en las emisiones máximas, de modo que no corresponde la presentación de un Plan de Descontaminación Ambiental, como se muestra a continuación.



Tabla 6.1.3. Análisis de Significancia por PPDA O'Higgins, Año 1.

Contaminante	Emisión máxima ton/año	Aporte del Proyecto	¿Excede limite?
MP2,5	1	0,29	No
MP10	1,5	1,17	No
So2	10	0,10	No
Nox	8	3,29	No

Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 73. ANEXO 1.4 Inventario de Emisiones de la DIA.

En relación con la evaluación de cumplimiento de la norma primaria de calidad del aire vigentes en el territorio nacional, en el ANEXO 1.4 Modelación de Emisiones Atmosféricas de la DIA, se realiza la presentación de los antecedentes que permiten establecer que el Proyecto no supera los límites establecidos, para la concentración horaria y anual, en cada uno de los receptores identificados en el Área aledaña del Proyecto, respecto de los contaminantes evaluados por el Proyecto (MPS, MP10, MP2,5, CO, COV, NOX, SOX, NH2 y HC).

A continuación, se presenta el resumen de los resultados para el MP10 y MP 2,5.

Tabla 6.1.4. Aporte MP10 y MP2,5 en receptores (R).

Receptor	MP10				MP2,5			
	Media anual	% con respecto a la norma	P98 Diario	% con respecto a la norma	Media anual	% respecto a la norma	P98 Diario	% respecto a la norma
R01	0,81	1,63%	4,06	3%	0,20	1%	0,99	2%
R02	0,82	1,64%	4,09	3%	0,20	1%	0,99	2%
R03	0,84	1,69%	4,22	3%	0,20	1%	1,02	2%
R04	0,85	1,70%	4,25	3%	0,21	1%	1,03	2%
R05	0,86	1,71%	4,28	3%	0,21	1%	1,04	2%
R06	0,87	1,74%	4,36	3%	0,21	1%	1,06	2%
R07	0,70	1,40%	3,51	3%	0,17	1%	0,85	2%
R08	0,15	0,30%	0,75	0,58%	0,04	0,182%	0,18	0,4%

Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 33. ANEXO 1.4 Modelación de emisiones de la DIA.

Figura 6.1.3. Tabla de Ubicación de los receptores respecto al Área de influencia de MP10.



Fuente: Mayores antecedentes ver Figura 69, de la ADENDA.

Finalmente, y en relación con el Criterio “Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5” (SEA, 2023), el Proyecto, en el Año 1 (correspondiente al más desfavorable), no contempla la superación de las concentraciones establecidas en el Criterio, por lo



que es posible indicar que el aporte del Proyecto no es significativo para los contaminantes de Material Particulado.

Tabla 6.1.5. Significancia de emisiones MP10 y MP2,5.

MP10 (µg/m³)				
Mes	Valores Guía		Valores Proyecto	
12	Diaria	Anual	Diaria	Anual
	10	3	4,5560	0,9112
MP2,5 (µg/m³)				
Mes	Valores Guía		Valores Proyecto	
12	Diaria	Anual	Diaria	Anual
	5,13	0,99	1,1068	0,2214

Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 37. ANEXO 1.4 Modelación de emisiones de la DIA.

Es relevante mencionar que, si bien se aumentaron los movimientos de tierra en las actividades del Proyecto, asociadas principalmente a la reconfiguración de los canales presentes en el área de emplazamiento, estos valores no se consideran significativos, en cuanto sólo existe un aumento en 0,013 ton/año (8%) del MPS, manteniendo en el mismo nivel las emisiones en ton/año MP10 y MP2,5.

Tabla 6.1.6. Comparativa en total de cantidad a remover por excavaciones.

Movimiento de tierra	Consideraciones de lo declarado en la DIA		Modificación en la ADENDA	
	Contaminante	Emisiones (Ton/año)	Contaminante	Emisiones (Ton/año)
Excavación	MPS	0,16	MPS	0,167
	MP10	0,02	MP10	0,02
	MP2,5	0,02	MP2,5	0,02

Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 25. ADENDA, 2025.

De manera complementaria y con el objetivo de disminuir las emisiones generadas por el Proyecto, se considera la aplicación de biosupresor de polvo en todos los caminos no pavimentados que serán utilizados por el Proyecto (acceso e internos), adicional a las humectaciones de caminos que se realizarán reutilizando las aguas tratadas de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), ambas medidas serán efectuadas en las fases de construcción y cierre del Proyecto.

Conforme a la información presentada, correspondiente a los antecedentes necesarios para poder determinar que las emisiones generadas por el Proyecto se ajustan a las normas de calidad del aire vigentes (literal a) del artículo 5° del RSEIA).

En vista de lo antes expuesto, se descarta la generación del **Impacto 1**. Potencial afectación a la salud de la población por emisiones atmosféricas asociadas a las actividades del Proyecto.

Para mayor detalle ver:

- ANEXO 1.4. Emisiones Atmosféricas, de la DIA.
- Respuestas N°4.7.; N°4.8.; N°4.9.; N°4.10.; y N°4.11, de la ADENDA.

Emisiones Atmosféricas Gases de efecto invernadero (GEI) y forzantes climáticos (FC):

En relación a los Gases de efecto invernadero (GEI) y forzantes climáticos (FC), se presentó una estimación de estos para las Fases de Construcción y Operación del Proyecto, cuyos resultados se visualizan en las tablas 4.6.4.1.2. y 4.7.5.1.2., ambas del presente ICE.

Basado en los resultados presentados, se descarta un potencial riesgo a la salud de la población producto del **Impacto 3**: Incremento en Emisiones Atmosféricas Gases de efecto invernadero (GEI) y forzantes climáticos (FC)

Para mayor detalle ver:

- ANEXO 1.4, Inventario de Emisiones, de la DIA.

b) La superación de los valores de ruido establecidos en la

El Proyecto realizó la caracterización de Ruido y Vibraciones para el Área de Influencia del Proyecto, que se presentan en el ANEXO 1.5 de la DIA.



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.

El Proponente evaluó el cumplimiento del D.S. N°38/2011 del MMA para la caracterización, identificación de receptores y límites máximos permisible. De este modo, se identificó la presencia de 8 receptores en el área aledaña al Proyecto, los que fueron caracterizados durante una campaña de terreno.

Tabla 6.1.7. Receptores humanos – Ruido y Vibraciones.

Receptor	Coordenadas UTM WGS84 – Huso 19S		Descripción
	Este (m)	Norte (m)	
R1	330.147	6.216.193	Viviendas de 1 y 2 pisos
R2	330.079	6.215.962	Condominio con viviendas de 1 y 2 pisos
R3	330.322	6.216.059	Subestación eléctrica Punta de Cortés
R4	330.486	6.216.123	Vivienda de 1 piso
R5	330.470	6.216.189	Vivienda de 1 piso
R6	330.441	6.216.280	Vivienda de 1 piso
R7	330.431	6.216.337	Vivienda de 1 piso
R8	330.568	6.216.708	Empresa con galpones
F1	330.135	6.216.145	Sector con presencia de fauna

Fuente: Mayores antecedentes ver Resumen acápite 4.1 del ANEXO 1.5 de la DIA.

Para la Fase de Construcción, se realizó la evaluación en el escenario más desfavorable, dado que contempla una fuente puntual con la suma energética de todas las fuentes de ruido posibles, en el punto más cercano a los receptores y donde se considera un total de 7 frentes de trabajo funcionando de manera simultánea, lo que implica 7 equipos de cada maquinaria funcionando simultáneamente al interior del área del Proyecto.

Los niveles de ruido estimados en los distintos receptores identificados permitieron establecer el cumplimiento normativo en 4 de los receptores, no así en los 4 restantes. De modo que el Proyecto contempla la incorporación de barreras acústicas durante la Fase de Construcción del Proyecto, respecto de los Receptores 1, 5, 6, y 7, con el objetivo de minimizar las emisiones acústicas en los receptores señalados anteriormente.

Las barreras acústicas serán fijas por el período que duren las actividades asociadas a la Fase de Construcción, cuyo material deberá cumplir con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m² (ejemplo: paneles de madera OSB de 15mm. de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas acústicas y por consiguiente se pierda efectividad. (Ver Tabla 4.6.4.3., Medidas de control Ruido, del ICE).

Así entonces, es posible establecer que el Proyecto, durante la Fase de Construcción y Cierre, no superará los límites normativos establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA, por las emisiones de Ruido.

Tabla 6.1.8. Análisis cumplimiento normativo Fase de Construcción y Cierre con barreras acústicas.

Receptor	NPS Estimado [dB(A)]	Límite Diurno [dB(A)]	Exceso nivel [dB]	Análisis cumplimiento
R01	63	65	0	Cumple
R02	57	65	0	Cumple
R03	64	65	0	Cumple
R04	57	65	0	Cumple
R05	62	65	0	Cumple
R06	63	65	0	Cumple
R07	62	65	0	Cumple
R08	54	65	0	Cumple

Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 44. ANEXO 1.5 Estudio Ruido y Vibraciones de la DIA.

Por otro lado, y en relación con la Operación del Proyecto, la modelación de los niveles de Ruido se encuentra principalmente asociados al funcionamiento de las baterías y



	Centros de Transformación. De modo que los niveles de Ruido son iguales durante el periodo diurno y nocturno, y son menores que durante la Fase de Construcción. Tabla 6.1.9. Análisis cumplimiento normativo Fase de Operación. <table><tr><th>Receptor</th><th>NPS estimado Diurno/Nocturno [dB(A)]</th><th>Límite Normativo Diurno/Nocturno [dB(A)]</th><th>Exceso Nivel [dB]</th><th>Análisis cumplimiento</th></tr><tr><td>R01</td><td>47</td><td>65/50</td><td>0/0</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R02</td><td>40</td><td>65/50</td><td>0/0</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R03</td><td>46</td><td>65/50</td><td>0/0</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R04</td><td>35</td><td>65/50</td><td>0/0</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R05</td><td>44</td><td>65/50</td><td>0/0</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R06</td><td>45</td><td>65/50</td><td>0/0</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R07</td><td>44</td><td>65/50</td><td>0/0</td><td>Cumple</td></tr><tr><td>R08</td><td>33</td><td>65/50</td><td>0/0</td><td>Cumple</td></tr></table> <i>Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 39. ANEXO 1.5 Estudio Ruido y Vibraciones de la DIA.</i> Para evaluar los niveles de ruido en comparación al límite normativo durante las distintas fases del Proyecto y verificar, en fase de construcción y cierre, la eficacia de las barreras acústicas, se propone el Compromiso Ambiental Voluntario el Monitoreo de Ruido el cual será realizado por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) autorizada. El detalle del CAV se presenta en la Tabla Tabla 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de Ruido, del ICE. Conforme lo presentado anteriormente, se establece que el Proyecto, en ninguna de sus fases superará los límites máximos establecidos en el D.S. N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente y, por lo tanto, no contempla la generación de efectos significativos ni riesgos en la salud de la población, descartándose la generación del Impacto 2. Aumento en los niveles de Ruido. Por otra parte, basado en lo expuesta en las Tablas 4.6.4.4.; y 4.8.4.4., del presente ICE, se acredita la no generación del Impacto 5: Emisiones de Vibraciones, dado el cumplimiento de la normativa de referencia Transit Noise and Vibration Impact Assesment de la Federal Transit Administration – USA - 2018, ante la ausencia de una normativa de carácter nacional. Considerando las siguientes medidas de abatimiento y control para el componente, durante la Fase de Construcción. Medidas de control Vibraciones: • Durante la fase de construcción del Proyecto no podrán haber más de 70 eventos diarios con el rodillo compactador. Lo anterior para modificar el criterio por uso de suelo de la norma de referencia FTA, pasando de un límite de 72 VdB a un límite de 75 VdB, por lo que en el caso del receptor R01 que tiene un nivel estimado de 75 VdB existirá cumplimiento según el umbral de referencia antes señalado. Para mayor detalle ver: - ANEXO 1.5. Ruido y Vibraciones, de la DIA. - Respuestas N°4.12.; N°4.13.; N°4.14.; N°4.15.; y N°4.17, de la ADENDA.	Receptor	NPS estimado Diurno/Nocturno [dB(A)]	Límite Normativo Diurno/Nocturno [dB(A)]	Exceso Nivel [dB]	Análisis cumplimiento	R01	47	65/50	0/0	Cumple	R02	40	65/50	0/0	Cumple	R03	46	65/50	0/0	Cumple	R04	35	65/50	0/0	Cumple	R05	44	65/50	0/0	Cumple	R06	45	65/50	0/0	Cumple	R07	44	65/50	0/0	Cumple	R08	33	65/50	0/0	Cumple
Receptor	NPS estimado Diurno/Nocturno [dB(A)]	Límite Normativo Diurno/Nocturno [dB(A)]	Exceso Nivel [dB]	Análisis cumplimiento																																										
R01	47	65/50	0/0	Cumple																																										
R02	40	65/50	0/0	Cumple																																										
R03	46	65/50	0/0	Cumple																																										
R04	35	65/50	0/0	Cumple																																										
R05	44	65/50	0/0	Cumple																																										
R06	45	65/50	0/0	Cumple																																										
R07	44	65/50	0/0	Cumple																																										
R08	33	65/50	0/0	Cumple																																										
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Aire: El Proyecto generará emisiones atmosféricas por material particulado y gases, sin embargo, no superará los valores límites de concentración establecidos en las normas de calidad ambiental primarias, tal como se detalla en la letra a) de la Tabla 6.1; y los numerales 4.6.4.1.; 4.7.5.1.; y 4.8.4.1., todos del presente ICE. Agua: En relación con el uso de recursos hídricos para las actividades del Proyecto en fase de Construcción, Operación y Cierre, se establece que se empleará agua potable e industrial, la cual será suministrada mediante camiones aljibes por una empresa autorizada por la autoridad sanitaria.																																													



El manejo de aguas servidas será realizado mediante una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas durante la Fase de Construcción y Cierre, y una Fosa séptica con drenes de infiltración durante la Fase de Operación. Ambas obras se encontrarán debidamente autorizadas para su funcionamiento, y estarán dimensionadas conforme la dotación máxima de personal para evitar el mal funcionamiento de ambos sistemas (Ver PAS 138, Tabla 10.2.1., del ICE).

Suelo: Las actividades relacionadas con movimientos de tierra, consideran la utilización del mismo suelo en el interior del predio sin la necesidad del retiro o disposición final de este, lo que significa que no se producirá una pérdida de materia orgánica o de profundidad efectiva del suelo que pueda afectar su capacidad de sustentar la vida vegetal y animal. El Proyecto considera medidas e instalaciones limitadas apropiadas para el manejo seguro y adecuado de los residuos, lo anterior, puede ser revisado en el PAS 140 y PAS 142 (Tabla 10.2.2., y Tabla 10.2.3., ambas del ICE). Además de considerar Planes de Emergencia y Contingencias en caso de existir algún tipo de derrame al suelo (Capítulo 8, del ICE).

Por otra parte, y asociado al Suelo, se ha asumido el Compromiso ambiental voluntario de monitoreo parámetros físicos, químicos y biológicos, el cual se desarrolla en la Tabla 11.1.4., del ICE.

Por lo anterior, se establece que, el Proyecto no generará riesgo a la salud de la población, producto de la exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

Campos Electromagnéticos:

En relación con las emisiones de Campos Electromagnéticos (CEM), a partir de las partes y obras consideradas por el Proyecto, se realizó una modelación mediante software computacional (PLSCADD) que aplica el método de elementos finitos, de modo de estimar el campo eléctrico y el campo magnético en el Área del Proyecto y los receptores identificados.

Junto a lo anterior, se consideró lo dispuesto en el “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por radiación electromagnética en proyectos de transmisión eléctrica”, así como en la normativa de referencia publicada por la Comisión Internacional de Protección contra la Radiación no Ionizante (ICNIRP), que establece 5.000 [V/m] para el campo eléctrico y 200 [micro Tesla] para la inducción magnética.

De este modo, a continuación, se presentan los valores máximos de Campo eléctrico y magnético, obtenidos a 1 metro del suelo, tanto de las instalaciones del Proyecto, así como en los receptores sensibles identificados.

Tabla 6.1.10. Valores máximos campo eléctrico y magnético – Línea Proyecto.

INSTALACIÓN	CAMPO ELÉCTRICO [kV/m]	INDUCCIÓN MAGNÉTICA [μT]	DISTANCIA [metros]	CUMPLIMIENTO NORMATIVO
Límite Normativa	5,00	100	-	-
Línea de Alta Tensión 1x154 kV	1,30	2,87	10	CUMPLE
Celdas 23 kV	< 1,00	< 2,00	10	CUMPLE
Transformador	-	6,00	10	CUMPLE
Subestación Elevadora 23/154 kV	1,99	4,65	Borde de S/E	CUMPLE
Sistema red Colectora (zanjas)				
Red subterránea 23 kV	-	0,55	6	CUMPLE
Receptores R01 al R08				
R01	0,001	0,001	100	CUMPLE
R02	0,001	0,001	200	CUMPLE
R03	0,001	0,001	30	CUMPLE
R04	0,000	0,000	200	CUMPLE
R05	0,001	0,001	200	CUMPLE
R06	0,006	0,003	230	CUMPLE
R07	0,000	0,000	260	CUMPLE
R08	0,000	0,000	500	CUMPLE

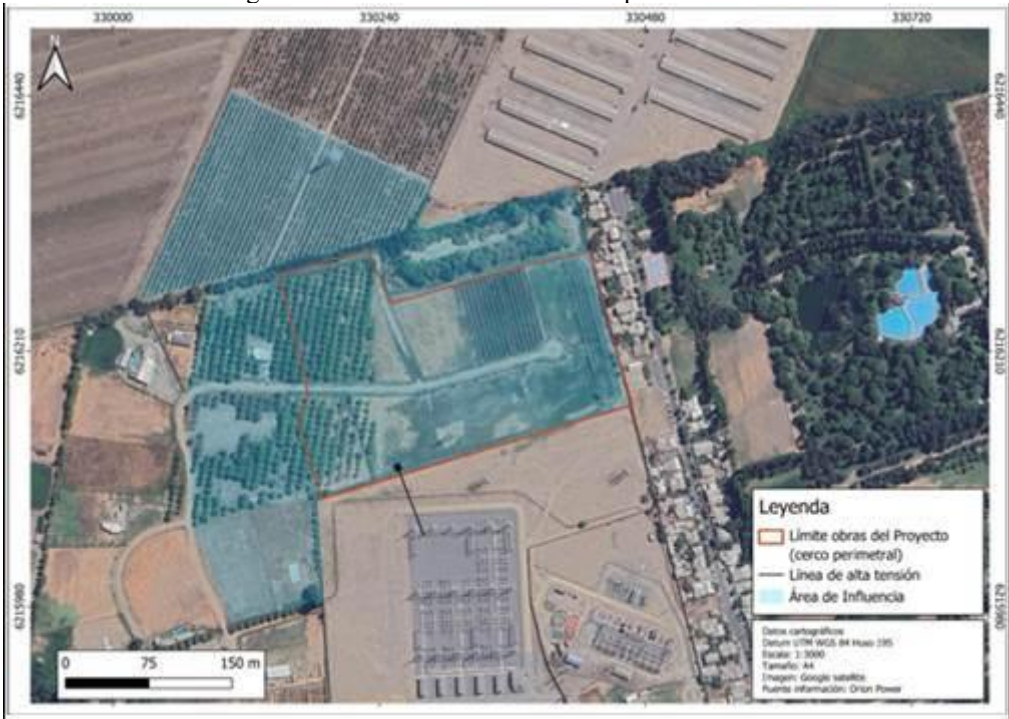


	<i>Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 39, de la DIA.</i> En base a los antecedentes presentados en la tabla anterior y el ANEXO 1.6, de la DIA, se concluye que las instalaciones eléctricas del Proyecto se encuentran bajo los límites normativos establecidos en la normativa de referencia y en el Pliego Técnico Normativo RPTD N°07, por lo que se descarta una potencial afectación a la salud de la población producto de las Emisiones de Campos Electromagnéticos (CEM) Para mayor detalle ver: - ANEXO 1.6, Campos Electromagnéticos, de la DIA.
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.	En todas las fases se generarán residuos del tipo domiciliario, no peligrosos y peligrosos, el detalle de cada tipo de residuos se entrega en los numerales 4.6.5.; 4.7.6., y 4.8.4., del ICE, siendo manejados conforme la normativa ambiental vigente y dispuestos de forma tal que no generarán un efecto significativo sobre los recursos naturales renovables. Por otra parte, el Proyecto considera medidas e instalaciones limitadas apropiadas para el manejo seguro y adecuado de los residuos, lo anterior, puede ser revisado en el PAS 140 y PAS 142 (Tabla 10.2.2., y Tabla 10.2.3., ambas del ICE). Además de considerar Planes de Emergencia y Contingencias asociados a la materia (Capítulo 8, del ICE).
En base a los antecedentes antes detallados el Proyecto no generará riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.	

6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Suelo 1: Pérdida de suelo. Suelo 2: Alteración de las características microbiológicas, fisicoquímicas del suelo Agua 1: Alteración de la calidad de agua de canales de regadío. Agua 2: Infiltración de contaminantes hacia aguas subterráneas. Agua 3: Posible alteración la escorrentía dentro del predio del Proyecto. Aire 1: Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros), gases (NOx, CO, SO2, u otros) y forzantes climáticos, sobre la condición base del área de influencia. Fauna 1: Modificación o pérdida de hábitats para la fauna terrestre. Fauna 2: Perturbación de fauna de alta sensibilidad auditiva. Flora 1: Pérdida de individuos o ejemplares de flora o vegetación por modificación o alteración de hábitat.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	De acuerdo con la caracterización de Fauna Vertebrada Terrestre, en el AI se encuentran dos singularidades: (1) Presencia de especie endémica: Tenca (<i>Mimus thenca</i>) y Lagartija esbelta (<i>L. tenuis</i> y (2) Presencia de especies clasificadas según su estado de conservación como amenazadas, incluyendo la categoría “casi amenazadas”: Loro trichahue (<i>Cyanoliseus patagonus</i>).
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El Proyecto, de acuerdo con lo señalado anteriormente, se emplaza en un área que presenta zonas agrícolas en desuso y por lo tanto altos niveles de intervención. Los suelos presentes en el Área de Influencia corresponden a la Serie Rancagua, y se presentan principalmente planos, con pendientes <1% y dependiendo de la unidad homogénea de suelo definida (UH-I Pastizal, UH-II Agrícola, UH-III Construido) con una cobertura vegetal que varía entre 35 y 50%, aproximadamente. Se contempla la intervención de 4,72 hectáreas para la ejecución del Proyecto, las que fueron caracterizadas mediante cuatro (4) calicatas, que permiten indicar que el Proyecto se emplaza en suelos con Clase de Capacidad de Uso de Suelo I (CCUS I) y una Capacidad para Sustentar Biodiversidad (CSB) alta.

	Cabe indicar que, la intervención del Proyecto sobre el suelo corresponde a intervenciones puntuales y con excavaciones de máximo 2,5 m, además, no se considera la impermeabilización del suelo ni la compactación en toda el área de emplazamiento, permitiendo mantener el escurrimiento superficial e infiltración natural del terreno. De este modo, en las áreas libres en la fase de operación, no se prevé la pérdida de las características fisicoquímicas del suelo, lo cual será evaluado durante la fase de Operación mediante la ejecución de un Compromiso Ambiental Voluntario de monitoreo de parámetros físicos, químicos y biológicos, mediante muestras de suelo analizadas en laboratorio, análisis de macroinvertebrados y microbiológico (Tabla 11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo parámetros físicos, químicos y biológicos, del ICE). Si bien dicha CCUS I corresponde a suelos aptos para la ejecución de actividades agrícolas. El Proponente propone un Compromiso Ambiental Voluntario, para la habilitación de suelos pedregosos en la Región de emplazamiento del Proyecto, que consiste en permitir que una superficie igual a la intervenida por el Proyecto sea habilitada para la ejecución de actividades agrícolas. El detalle del Compromiso Ambiental Voluntario se presenta en la Tabla 11.1.8. Compromiso ambiental voluntario Habilitación de suelos pedregosos en la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, del ICE. De manera adicional y con el objetivo de evitar la pérdida permanente de suelos agrícolas en la Región, se integra un Plan de Cierre (ANEXO 1.11, de la ADENDA), en el que se detallan diversas actividades de restauración de la geoforma y recuperación de la clase de uso de suelo en la Fase de Cierre del Proyecto. En dicho Plan, las condiciones basales y la ecología del área de intervención constituyen la imagen objetivo, estableciendo las directrices para la restauración y rehabilitación del sitio. En vista de lo anterior, se descarta la generación del Impacto sobre Suelo 1: Pérdida de suelo. Para mayor detalle ver: - ANEXO 2.4, Caracterización Edafológica, de la DIA. - ANEXO 4.1 Cav Suelos, de la DIA. - Respuestas N°4.3.; y N°4.21., de la ADENDA. - ANEXO 4.2 Archivos digitales Suelo, de la ADENDA. - ANEXO 4.4 Mecánica de Suelos, de la ADENDA. - ANEXO 1.11, Plan de Cierre, de la ADENDA.
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	En relación con la presencia de Flora y Vegetación en el Área de Influencia del Proyecto, y de acuerdo con lo señalado anteriormente, esta corresponde a un área con predominancia de ambientes agrícolas. Figura 6.2.1. Área de Influencia Flora y Vegetación.  Fuente: Paraa mayores detalles ver Figura 2, ANEXO 2.2., de la DIA.

artículo 37 de la Ley 19.300.	En el área se identificaron cuatro (4) unidades vegetacionales, correspondientes a Cultivo de <i>Prunus avium</i> (cerezos), <i>Junglans regia</i> (Nogales), pastizal y vegetación de borde. Los que en su mayoría se encuentran sin actividad agrícola activa. En el Área de Influencia para la componente, no se identificaron formaciones que por su composición o estructura pudieran estar afectas a la Ley N°20.283 de Bosque Nativo y Fomento Forestal. Asimismo, el Proyecto no se emplaza al interior de las áreas de protección establecidas en la Ley N°18.378 del Ministerio de Agricultura. En cuanto a la flora, en el área se registraron un total de 43 especies vegetales, donde el 93% de las especies corresponde a especies exóticas, 2 corresponden a especies nativas (<i>Conyza bonariensis</i> (Rama negra) y <i>Veberna litoralis</i> (Verbena) y una (1) es endémica, correspondiente a <i>Solanum alphonsei</i>, la cual no será intervenida por las partes y obras del Proyecto, toda vez que se emplaza por fuera de los límites de éste. Sin perjuicio de lo anterior, ninguna de estas especies se encuentra en alguna categoría de conservación. En relación con las áreas de importancia para la conservación de la biodiversidad, el Área de Influencia del Proyecto no se emplaza al interior de Sitios Prioritarios, Reservas Nacionales, Parques Nacionales, Santuarios de la Naturaleza, Humedales ni sitios Ramsar. Por otra parte, de acuerdo con los datos disponibles en ARClím, la comuna de Rancagua, donde se ubica el Área de Influencia del Proyecto, posee un riesgo alto a sufrir pérdidas en la diversidad de especies vegetales debido a cambios en las precipitaciones medias anuales, y un riesgo moderado de pérdida de biodiversidad de especies vegetales por cambios en las temperaturas medias anuales. Sin embargo, debido a que el Área de Influencia del Proyecto se encuentra fuera de cualquier ecosistema de relevancia, se descartan sinergias negativas sobre el componente Flora y Vegetación debido al cambio climático. Por lo anterior, en base a las características del Área de Influencia y el análisis de singularidades realizado, es posible establecer que la ejecución del Proyecto presenta escasa susceptibilidad de generar impactos asociados al componente Flora y Vegetación, descartando el Impacto Flora 1: Pérdida de individuos o ejemplares de flora o vegetación por modificación o alteración de hábitat. Para mayor detalle ver: - ANEXO 2.2., Caracterización Flora y Vegetación, de la DIA Conforme a la caracterización de Fauna Silvestre ejecutada en época estival e invernol (ANEXO 4.3., de la ADENDA), se realizó una caracterización del Área de Influencia, que está compuesta por 3 ambientes para la fauna: Cultivo Frutal, Pradera y Tranque. Figura 6.2.2. Área de Influencia Componente Fauna.  Fuente: Paraa mayores detalles ver Figura 2, ANEXO 4.3., de la ADENDA.
--------------------------------------	--

	Las metodologías aplicadas en ambas campañas se obtuvo una riqueza total de 40 especies de vertebrados terrestres, distribuidas en 28 especies de la clase Aves, diez (10) de <i>Mammalia</i> y dos (2) de <i>Reptilia</i>. El análisis comparativo revela una comunidad faunística mayormente estable en los muestreos realizados en verano e invierno, en la que 23 especies están presentes en ambas campañas, ocho (8) sólo en verano y nueve (9) sólo en invierno. Cabe destacar que, durante el desarrollo de las prospecciones en verano, no se evidenció presencia de anfibios. Durante la campaña de invierno, además de los transectos ejecutados en verano, se reforzó la metodología integrando la búsqueda activa de esta clase, no obstante, no se registraron especies de anfibios por encuentro directo ni indirecto (vocalizaciones). La ausencia de anfibios en ambas campañas se puede explicar por diversos factores. En primer lugar, no se registraron condiciones de micrositio adecuadas para especies de esta clase, ya que el tranque de riego se encontró sin agua en ambas campañas y, si bien los canales de riego permanecen en uso, al tratarse de aguas en movimiento, y no estancadas, las condiciones son poco favorables para la presencia de anfibios. Respecto de las categorías de conservación, se identificaron (6) especies en categoría de conservación, <i>Cyanoliseus patagonus</i> (loro Tricahue) clasificada como vulnerable (VU), <i>Myotis chiloensis</i> (Murciélago oreja de ratón), <i>Tadarida brasiliensis</i> (Murciélago de cola libre), <i>Liolaemus lemniscatus</i> (lagartija lemniscata), <i>Liolaemus tenuis</i> (Lagartija esbelta) y <i>Ardea cocoi</i> (Garza cuca) que se clasifica como preocupación menor (LC). En el Área de Influencia se realizó, en ambas estaciones, el estudio tránsito aéreo en el lugar donde se proyecta habilitar el trazado de la línea de alta tensión (LAT) del Proyecto. El resultado de las campañas permitió la identificación de 13 especies, con 618 registros. Durante la campaña de invierno se registraron 193 individuos pertenecientes a 10 especies, mientras que en la campaña de verano se obtuvieron 425 registros correspondientes a 12 especies. En ambas campañas se identificó que la mayor actividad de vuelo se concentra durante las horas matutinas, representando el 64,2% de los registros en invierno y el 73,6% en verano. Las especies identificadas en el Tránsito Aéreo (TA) sólo una (1) de ellas, <i>Cyanoliseus patagonus</i> (Loro Tricahue) se encuentra en una categoría de conservación (Vulnerable). Esta especie no se registró durante la campaña de invierno, lo que probablemente se debe a la ausencia de la fuente principal de alimento (nueces), frutos que estuvieron presentes y disponibles únicamente en la campaña de verano, descartándose la posibilidad de nidificación en el área ya que requieren barrancos verticales para construir sus cavidades, recurso no disponible en el Área de Influencia. Asimismo, se realizó una revisión en la Línea de Transmisión Existente en el área, en la que no se registraron indicios de afectación por colisión de avifauna. Sin embargo, el Proponente del Proyecto, considera como Compromiso Ambiental Voluntario la instalación de disuasores de vuelos en la extensión de la LAT proyectada y la aislación los conductores, ambos se detallan en la Tabla 11.1.10. Compromiso ambiental voluntario Instalación de disuasores de vuelo en Línea de Alta Tensión; y Tabla 11.1.11 Compromiso ambiental voluntario Aislación de Conductores en Línea de Alta Tensión, ambas del ICE. Respecto al registro de reptiles en el Área de Influencia, se identificó la presencia de <i>Liolaemus lemniscatus</i> y <i>Liolaemus tenuis</i>, que se encuentran categorizadas como “Preocupación Menor (LC)”. Para lo anterior, se propone la ejecución de un Rescate y Relocalización de fauna de baja movilidad. De este modo, se realizará la captura y relocalización de los ejemplares, con la finalidad de evitar la afectación de los individuos a identificar en el microrruteo propuesto en el Área del Proyecto previo a la Fase de Construcción.
--	--

	En el ANEXO 3.4 -PAS 146- de la ADENDA, se presentan los antecedentes técnicos y formales. Cabe indicar que, el Proponente considera que las acciones del PAS 146 son idóneas para proteger a los individuos de baja movilidad identificados y evitar cualquier afectación ocasionada por las actividades del Proyecto, debido a las condiciones basales en el área del Proyecto que imposibilitan la ejecución de una perturbación controlada (extensión mayor a 3 ha y presencia de canales de regadío activos). Es pertinente mencionar que en el AI del Proyecto no se identificó la presencia de especies que cuenten con un plan de recuperación, conservación y gestión, conforme a lo establecido en el artículo 37 de la Ley 19.300. Asimismo, no se observan otras singularidades ambientales que puedan verse afectadas por la ejecución del Proyecto. Por lo tanto, se descarta la generación del Impacto Fauna 1: Modificación o pérdida de hábitats para la fauna terrestre Para mayor detalle ver: - ANEXO 2.3 Fauna Silvestre, de la DIA. - Respuestas N°4.4.; N°4.5.; N°4.19.; y N°4.20., de la ADENDA. - ANEXO 3.4 -PAS 146- de la ADENDA. - ANEXO 4.3., Caracterización Fauna Silvestre, de la ADENDA.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	Suelo: Tal como se describe en el literal a) de la presente tabla, es posible concluir que el Proyecto no presentará afectación significativa del suelo. Agua: El Proyecto, de acuerdo con los antecedentes presentados en el desarrollo de la DIA y sus ADENDAS, no contempla la afectación e intervención de los recursos hídricos. Al respecto, es menester señalar que, si bien el Proyecto contempla la reconfiguración de los canales interiores presente en el Área de Influencia del Proyecto, dicha reconfiguración se encuentra asociada a evitar cualquier tipo de afectación en los recursos, y en ningún caso alterará las propiedades del recurso. Por otro lado, el abastecimiento de agua potable durante las Fases de Construcción y Cierre se realizará por medio de la compra de agua embotellada a un tercero que cuente con las autorizaciones correspondientes. Mientras que, durante la Fase de Operación del Proyecto, este será conectado a la red de agua potable disponible en el sector (SSR Punta de Cortés) para lo cual presenta la factibilidad de conexión (ANEXO 1.8 - Factibilidad SSR- de la ADENDA). El agua industrial requerida por el Proyecto corresponde al agua para el lavado de canoas de camiones mixer, de modo que esta agua será suministrada por los mismos camiones del proveedor. Finalmente, el Proyecto no contempla la ejecución de obras y actividades sobre cauces naturales y/o artificiales que requieran la aprobación de la DGA, en cuanto la capacidad de porteo es menor a 0,5 m³/s y la modificación de los canales de regadío requieren el permiso del propietario de los predios en donde se emplaza el Proyecto (Ver ANEXO 2.2 -Declaración Jurada Propietario- de la ADENDA Complementaria, debido a que estos canales corresponden a una distribución intrapredial, adicional a la autorización de la Asociación de Canalistas que habilita la modificación, la cual se adjunta en el ANEXO 2.1 -Carta Conformidad- de la ADENDA Complementaria. Es relevante mencionar que para la reconfiguración de los canales se mantendrán los puntos de entrada y salida del caudal, evitando la afectación de los usuarios aguas abajo. En relación con las aguas subterráneas, el Proyecto considera una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas en las fases de construcción y cierre, y una fosa séptica con drenes de infiltración en la fase de operación. Ambos sistemas de tratamiento tienen como efluente las aguas tratadas y con una calidad que cumple con los parámetros de la Tabla 1 del numeral 6 de la NCh 1333.



Por otro lado, los equipos eléctricos que componen SAE Remanso poseen bandejas antiderrames, evitando, ante un eventual derrame, la infiltración de contaminantes.

En atención a lo anterior, es pertinente señalar que, según la información de la Dirección General de Aguas (DGA) disponible en la Plataforma de Monitoreo de Extracciones Efectivas (MEE), el nivel de profundidad de la napa subterránea se encuentra al menos a 48 metros.

Adicionalmente, se realizó un estudio geotécnico que consistió en la ejecución de tres (3) calicatas de aproximadamente tres (3) metros de profundidad, en las cuales no se encontró el nivel freático ni presencia de napas colgadas en el área de emplazamiento del Proyecto, el detalle se adjunta en el ANEXO 4.4 -Mecánica de Suelos- de la ADENDA, y su ubicación se muestra en la siguiente figura.

Figura 6.2.3. Ubicación de calicatas realizadas.



Fuente: Paraa mayores detalles ver Figura 68., de la ADENDA.

En vista de lo anterior, se descarta el **Impacto Agua 2:** Infiltración de contaminantes hacia aguas subterráneas.

Para mayor detalle ver:

- Respuesta N°4.6.; N°4.20.; y N°4.22., de la ADENDA.
- ANEXO 1.8. Factibilidad SSR- de la ADENDA.
- ANEXO 4.4. Mecánica de Suelos- de la ADENDA.
- ANEXO 2.1. Carta Conformidad- de la ADENDA Complementaria.
- ANEXO 2.2. Declaración Jurada Propietario- de la ADENDA Complementaria.

Aire:

De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo 1.4 Modelación de Emisiones Atmosféricas de la DIA, en el literal a) del Artículo 5 se presentan los antecedentes que permiten establecer que el Proyecto, en su condición más desfavorable, no generará efectos significativos en el aire.

Por otro lado, el Proyecto si bien contempla la emisión de Material Particulado Sedimentable, estas emisiones no son significativas.

Se realizó el análisis de las emisiones del Proyecto durante el Año 1, correspondiente a la Fase de Construcción (10 meses) y la Fase de Operación (2 meses), ya que corresponde al periodo de tiempo con mayores niveles de actividad, y por lo tanto, al escenario más desfavorable para el análisis del MPS.

El análisis se realizó tomando en consideración la norma de referencia de la Confederación Suiza, que establece como límite normativo una concentración de 200 ug/m3 anual. Al respecto, la modelación permite establecer que el punto de mayor concentración se encuentra a 100 metros del Área del Proyecto, sin superar el límite normativo señalado previamente. Asimismo, y en relación con la vegetación presente



	en el área aledaña al Proyecto, esta corresponde principalmente a vegetación intervenida (agrícola), y con presencia de cultivos sin actividad, por lo que no se generarán efectos adversos en la vegetación. El Proyecto generará emisiones atmosféricas por material particulado y gases, sin embargo, no superará los valores límites de concentración establecidos en las normas de calidad ambiental primarias, tal como se detalla en la letra a) de la Tabla 6.1; y los numerales 4.6.4.1.; 4.7.5.1.; y 4.8.4.1., todos del presente ICE. Lo anterior, permite verificar que las emisiones a la atmosfera producidas en las tres fases no representan un aumento significativo en la calidad del aire de la zona, y que el Proyecto no superará los límites máximos establecidos en las normas ambientales asociadas, por lo que se descarta una potencial afectación asociado al Impacto Aire 1: Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros), gases (NOx, CO, SO2, u otros) y forzantes climáticos, sobre la condición base del área de influencia.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	Conforme a lo presentado en el literal c) del presente Artículo, el Proyecto contempló el uso de la norma de referencia de la Confederación Suiza, que establece como límite normativo una concentración de 200 ug/m3 anual, para las emisiones de MPS. Se realizó el análisis de las emisiones del Proyecto durante el Año 1, correspondiente a la Fase de Construcción (10 meses) y la Fase de Operación (2 meses), ya que corresponde al periodo de tiempo con mayores niveles de actividad, y por lo tanto, al escenario más desfavorable para el análisis del MPS. El análisis se realizó tomando en consideración la norma de referencia de la Confederación Suiza, que establece como límite normativo una concentración de 200 ug/m3 anual. Al respecto, la modelación permite establecer que el punto de mayor concentración se encuentra a 100 metros del Área del Proyecto, sin superar el límite normativo señalado previamente. Asimismo, y en relación con la vegetación presente en el área aledaña al Proyecto, esta corresponde principalmente a vegetación intervenida (agrícola), y con presencia de cultivos sin actividad, por lo que no se generarán efectos adversos en la vegetación El Proyecto si bien contempla la emisión de Material Particulado Sedimentable (MPS), estas emisiones no son significativas. Al respecto, se realizó el análisis de las emisiones del Proyecto durante el Año 1, correspondiente a la Fase de Construcción (10 meses) y la Fase de Operación (2 meses), ya que corresponde al periodo de tiempo con mayores niveles de actividad, y por lo tanto, al escenario más desfavorable para el análisis del MPS. El análisis se realizó tomando en consideración la norma de referencia de la Confederación Suiza, que establece como límite normativo una concentración de 200 ug/m³ anual. Al respecto, la modelación permite establecer que el punto de mayor concentración se encuentra a 100 metros del Área del Proyecto, sin superar el límite normativo señalado previamente. Asimismo, y en relación con la vegetación presente en el área aledaña al Proyecto, esta corresponde principalmente a vegetación intervenida (agrícola), y con presencia de cultivos sin actividad, por lo que no se generarán efectos adversos en la vegetación. Para mayor detalle ver: - ANEXO 1.4. Emisiones Atmosféricas, de la DIA.
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	De acuerdo con los resultados de la Caracterización de Fauna Silvestre (Anexo 4.3 de la Adenda), en el Área de Influencia del Proyecto se registra la presencia de un hábitat de relevancia para la fauna. Este corresponde a un área con presencia de cultivos de <i>Juglans regia</i> (Nogal) el cual constituye una fuente de alimentación para la especie <i>Cyanoliseus patagonus</i> (loro Tricahue) y refugio para las especies de baja movilidad <i>Liolaemus lemniscatus</i> (lagartija lemniscata) y la <i>Liolaemus tenuis</i> (lagartija esbelta). De este modo, se realizó la evaluación de ruido sobre Fauna nativa en el Anexo 1.5 de la DIA – Estudio de Ruido sobre Fauna Nativa. El umbral, de acuerdo con las características del Tipo de Fuente, Tipo de efecto y grupos taxonómicos a evaluar, se



para su nidificación, reproducción o alimentación.	determinó como 68 dB(A) promedio para avifauna, mamíferos y anfibios, mientras que para reptiles corresponde a 75 dB(C) promedio. El Proyecto, en el punto de evaluación, durante la Fase de Construcción del Proyecto superará la normativa, de modo que contempla la instalación de barreras acústicas de 3,6 metros de altura, con la finalidad de dar cumplimiento al criterio del SEA. Por otro lado, durante la Fase de Operación del Proyecto, no se contempla la superación de los umbrales para los grupos taxonómicos evaluados. Así entonces, con la reevaluación de los niveles de presión sonora durante la Fase de Construcción es posible observar que el Proyecto no generará la afectación de la fauna nativa presente en el Área de Influencia del Proyecto por efectos de las emisiones de Ruido De acuerdo con los resultados de la Caracterización de Fauna Silvestre (ANEXO 4.3 de la ADENDA), en el Área de Influencia del Proyecto se registra la presencia de un hábitat de relevancia para la fauna (F1). Este corresponde a un área con presencia de cultivos de <i>Juglans regia</i> (Nogal) el cual constituye una fuente de alimentación para la especie <i>Cyanoliseus patagonus</i> (loro Tricahue) y refugio para las especies de baja movilidad <i>Liolaemus lemniscatus</i> (lagartija lemniscata) y la <i>Liolaemus tenuis</i> (lagartija esbelta). <table><tr><th colspan="4">Tabla 6.2.1. Receptores Fauna.</th></tr><tr><th rowspan="2">Receptor</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS84 – Huso 19S</th><th rowspan="2">Descripción</th></tr><tr><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td>F1</td><td>330.135</td><td>6.216.145</td><td>Sector con presencia de fauna</td></tr></table> <i>Fuente: Paraa mayores detalles ver Resumen acápite 4.1 del ANEXO 1.5 de la DIA.</i> De este modo, se realizó la evaluación de ruido sobre Fauna nativa en el ANEXO 1.5 de la DIA – Estudio de Ruido y Vibraciones, conforme establece el Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa (2022). El umbral, de acuerdo con las características del Tipo de Fuente, Tipo de efecto y grupos taxonómicos a evaluar, se determinó como 68 dB(A) promedio para avifauna, mamíferos y anfibios, mientras que para reptiles corresponde a 75 dB(C) promedio. El Proyecto, en el punto de evaluación, durante su Fase de Construcción superará la normativa, de modo que contempla la instalación de barreras acústicas de 3,6 metros de altura, con la finalidad de dar cumplimiento al criterio del SEA. (Ver numeral 4.6.4.3. Medidas de control Ruido, Barreras Acústicas Fijas Asentamientos humanos y fauna, del ICE). Así entonces, con la reevaluación de los niveles de presión sonora durante la Fase de Construcción es posible observar que el Proyecto no generará la afectación de la fauna nativa presente en el Área de Influencia del Proyecto por efectos de las emisiones de Ruido. <table><tr><th colspan="5">Tabla 6.2.2. Emisiones acústicas- Fase de Construcción.</th></tr><tr><th>Grupo taxonómico</th><th>Receptor</th><th>NPS proyectado (dB(A))</th><th>Límite Diurno [dB(A)]</th><th>Cumplimiento</th></tr><tr><td>Aves, mamíferos y anfibios</td><td>F01</td><td>61</td><td>68</td><td>Sí</td></tr><tr><td>Reptiles</td><td>F01</td><td>72</td><td>75</td><td>sí</td></tr></table> <i>Fuente: Paraa mayores detalles ver Tabla 45 y 46. ANEXO 1.5: Estudio de impacto acústico, DIA.</i> Por otro lado, durante la Fase de Operación del Proyecto, no se contempla la superación de los umbrales para los grupos taxonómicos evaluados. Finalmente, es posible concluir que el Proyecto no generará un impacto significativo en la Fauna nativa por la diferencia en los niveles de presión sonora emitidos, por lo que se descarta el Impacto Fauna 2: Perturbación de fauna de alta sensibilidad auditiva Para mayor detalle ver:	Tabla 6.2.1. Receptores Fauna.				Receptor	Coordenadas UTM WGS84 – Huso 19S		Descripción	Este (m)	Norte (m)	F1	330.135	6.216.145	Sector con presencia de fauna	Tabla 6.2.2. Emisiones acústicas- Fase de Construcción.					Grupo taxonómico	Receptor	NPS proyectado (dB(A))	Límite Diurno [dB(A)]	Cumplimiento	Aves, mamíferos y anfibios	F01	61	68	Sí	Reptiles	F01	72	75	sí
Tabla 6.2.1. Receptores Fauna.																																			
Receptor	Coordenadas UTM WGS84 – Huso 19S		Descripción																																
	Este (m)	Norte (m)																																	
F1	330.135	6.216.145	Sector con presencia de fauna																																
Tabla 6.2.2. Emisiones acústicas- Fase de Construcción.																																			
Grupo taxonómico	Receptor	NPS proyectado (dB(A))	Límite Diurno [dB(A)]	Cumplimiento																															
Aves, mamíferos y anfibios	F01	61	68	Sí																															
Reptiles	F01	72	75	sí																															



	- ANEXO 1.5. Ruido y Vibraciones, de la DIA. - ANEXO 2.3. Fauna Silvestre, de la DIA. - ANEXO 4.3. Caracterización Fauna Silvestre, de la ADENDA.
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.	Productos químicos En relación con el impacto generado por la utilización de productos químicos, el Titular del Proyecto si bien contempla el uso de sustancias peligrosas durante la Fase de Construcción y Operación, estas serán manejadas conforme establece la normativa vigente y, durante la Fase de Construcción se encontrarán almacenadas en una bodega habilitada para dicho fin, mientras que durante la Fase de Operación no se contempla su almacenamiento, de modo que serán suministradas por el personal a cargo. Además, respecto del manejo de combustible, el Proyecto contempla el almacenamiento de combustible durante la Fase de Construcción y Cierre. Para lo anterior, se mantendrán las autorizaciones sectoriales correspondientes para su almacenamiento. Asimismo, se contempla la habilitación de un sector para la carga de combustible, correspondiente a una zona específicamente destinada para aquello, ubicada al interior del área del Proyecto, la que estará debidamente impermeabilizada y señalizada. Adicionalmente, el Proyecto contempla en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias (ANEXO 5.1 de la ADENDA) medidas y acciones ante el derrame de sustancias peligrosas en el Área del Proyecto. Residuos Sólidos No Peligrosos El manejo de los residuos sólidos no peligrosos se realizará conforme la normativa vigente. Para esto se contempla la habilitación de áreas de almacenamiento temporal tanto para los Residuos Industriales No Peligrosos (RSINP) como los Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD). Dichas zonas se encontrarán señalizadas y mantendrán el acceso restringido. Asimismo, la disposición de los residuos se realizará de manera ordenadas, y para efectos de los RSD estos serán dispuestos en bolsas y en contenedores tapados, con la finalidad de evitar la generación de vectores. Cada área de almacenamiento contará con un registro de ingreso y egreso de residuos, de modo que una vez que la capacidad de almacenamiento llegue al 80% estos sean retirados de manera inmediata por una empresa externa autorizada. Los antecedentes específicos del almacenamiento de residuos no peligrosos se presentan en el Anexo 3.2 -PAS 140- de la ADENDA. Residuos Líquidos El Proyecto durante su vida útil contempla la generación de residuos líquidos, los que corresponden en su totalidad a residuos líquidos domiciliarios. Estos serán manejados mediante una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas durante la Fase de Construcción y Cierre. Mientras que, durante la Fase de Operación, su manejo se realizará a través de una Fosa Séptica con drenes de infiltración. Cada una de las soluciones sanitarias se encontrará diseñada conforme la dotación máxima de personal por cada Fase. Y sus antecedentes específicos se presentan en el Anexo 3.1 PAS 138 de la ADENDA. Se contará con la respectiva autorización sanitaria para su funcionamiento, tanto de la PTAS como de la Fosa séptica, y en ningún caso se contempla el vertimiento o descarga de residuos al suelo. Residuos Peligrosos En relación con el manejo de los residuos peligrosos generados durante las distintas fases del Proyecto, este tipo de residuos serán almacenados temporalmente en una bodega que cumpla con las características establecidas en el D.S. N°148/2003 MINSAL, la cual tendrá acceso restringido, un registro de ingreso y egreso de los residuos y la capacidad de contener escurrimientos.



	Finalmente, el Proyecto contempla en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias (ANEXO 5.1 de la ADENDA) medidas y acciones ante situaciones de emergencia asociada a la falla en el retiro de residuos, proliferación de vectores sanitarios y mal funcionamiento de la Fosa séptica y PTAS. De acuerdo con lo anterior, es posible concluir que el Proyecto no generará impactos significativos en los recursos naturales renovables, producto de la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos u otras sustancias. En lo que respecta al manejo de productos químicos serán almacenados en bajas cantidades y manejados dando cumplimiento a lo dispuesto en el D.S. N°43/2015 del Ministerio de Salud, Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, por lo que no generarán un efecto significativo sobre los recursos naturales renovables, tal como se detalla en los numerales 4.6.5.; 4.7.6.; y 4.8.5. del ICE. En relación con los residuos sólidos y líquidos, durante la evaluación ambiental del Proyecto, se presentaron los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de los permisos ambientales sectoriales mixtos que se establecen en los artículos 138; 140 y 142 del Reglamento del SEIA, conforme se describe en las Tablas 10.2.1.; 10.2.2. y 10.2.3., del presente ICE. De lo anterior, se concluye que el uso de productos químicos y el manejo de los residuos no afectarán los recursos naturales presentes en el área de emplazamiento del Proyecto. Además, respecto del manejo de combustible, el Proyecto contempla el almacenamiento de combustible durante la Fase de Construcción y Cierre. Para lo anterior, se mantendrán las autorizaciones sectoriales correspondientes para su almacenamiento. Asimismo, se contempla la habilitación de un sector para la carga de combustible, correspondiente a una zona específicamente destinada para aquello, ubicada al interior del área del Proyecto, la que estará debidamente impermeabilizada y señalizada. Adicionalmente, el Proyecto contempla Planes de Prevención de Contingencias y Emergencias, detalladas en el numeral 8 del presente ICE.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que	El Proyecto, de acuerdo con los antecedentes presentados en el desarrollo de la DIA, no contempla la afectación e intervención de los recursos hídricos. Al respecto, es menester señalar que, si bien el Proyecto contempla la reconfiguración de los canales interiores presente en el Área del Proyecto, dicha reconfiguración se encuentra asociada a evitar cualquier tipo de afectación en los recursos, y en ningún caso alterará las propiedades del recurso. Por otro lado, el abastecimiento de agua potable durante las Fases de Construcción y Cierre se realizará por medio de la compra de agua embotellada a un tercero que cuente con las autorizaciones correspondientes. Mientras que, durante la Fase de Operación del Proyecto, este será conectado a la red de agua potable disponible en el sector (SSR Punta de Cortés) cuya factibilidad de conexión se presenta en el ANEXO 1.8 -Factibilidad SSR- de la ADENDA. El agua industrial requerida por el Proyecto corresponde al agua para el lavado de canoas de camiones mixer, de modo que esta agua será suministrada por los mismos camiones del proveedor. Finalmente, el Proyecto no contempla la ejecución de obras y actividades sobre cauces naturales y/o artificiales que requieran la aprobación de la DGA, en cuanto la capacidad de porteo es menor a 0,5 m³/s y la modificación de los canales de regadío requieren el permiso del propietario de los predios en donde se emplaza el Proyecto (Ver ANEXO 2.2 -Declaración Jurada Propietario- de la ADENDA Complementaria), debido a que estos canales corresponden a una distribución intrapredial, adicional a la autorización de la Asociación de Canalistas que habilita la modificación, la cual se adjunta en el ANEXO 2.1 -Carta Conformidad- de la ADENDA Complementaria. Es relevante mencionar que para la reconfiguración de los canales se mantendrán los puntos de entrada y salida del caudal, evitando la afectación de los usuarios aguas abajo.

podrían ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que podrían ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	A mayor abundamiento, de acuerdo con el ANEXO 2.4 -Caracterización Edafológica- de la DIA, el suelo del área de emplazamiento corresponde a suelos profundos, sin pedregosidad superficial ni subsuperficial y bien drenados, lo que permite la infiltración directa de precipitación, sin la necesidad de obras adicionales de evacuación. En relación con la eventual alteración de la hidrología local y el régimen de escorrentía superficial en el área de emplazamiento del Proyecto, se hace presente que, dada su tipología y configuración, éste no contempla una impermeabilización significativa del terreno ni modificaciones sustantivas de la topografía natural, manteniéndose en términos generales las condiciones naturales existentes, por lo que se descarta el Impacto Agua 3: Posible alteración la escorrentía dentro del predio del Proyecto Cabe señalar que el predio presenta una pendiente mínima y no cuenta con cauces naturales, microquebradas ni líneas naturales de escurrimiento superficial, siendo la infiltración y percolación el proceso hidrológico predominante, condición consistente con su uso histórico de carácter agrícola. En este contexto, el diseño del Proyecto no genera alteraciones significativas en el régimen hidrológico local ni en los patrones de infiltración existentes, en cuanto no se impermeabiliza ni compacta toda la superficie de emplazamiento, por lo que no se prevé un cambio en la dinámica de escurrimiento superficial, incluso frente a eventos de precipitación extrema. En virtud de lo anterior, no se consideran necesarias medidas específicas de manejo de aguas lluvias. Adicionalmente, se consideran criterios de construcción preventivos frente a eventos de precipitación intensa, incluyendo aquellos asociados a escenarios de variabilidad y cambio climático, tales como la minimización de la alteración del relieve, la compactación e impermeabilización en sectores acotados, asociados a centros de transformación y la subestación elevadora. Los contenedores de baterías serán instalados sobre fundaciones de hormigón a aproximadamente 0,2 m del nivel del suelo en áreas estabilizadas con grava, permitiendo el escurrimiento e infiltración normal de aguas lluvia por debajo de las baterías. Cabe destacar, que debido a la composición granular y tamaño de la grava, esta permite que el agua se infiltre en el subsuelo sin obstáculos, además, debido a su alta permeabilidad evita la acumulación de agua en la superficie, reduciendo el riesgo de inundaciones. Asimismo, la instalación de faenas se ejecutará sobre apoyos temporales que separarán estos elementos del suelo, permitiendo también el escurrimiento e infiltración de aguas lluvias. Las características del Proyecto (mínima impermeabilización y compactación) permiten disminuir la probabilidad de que los eventos meteorológicos generen procesos erosivos, anegamientos ni afectaciones a terceros. Atendido lo anterior, el Proyecto no generará alteraciones significativas en la hidrología local, manteniendo el patrón de escurrimiento y la capacidad de infiltración del suelo, y, debido a la puntual y baja intensidad de intervención, asociada a nivelación y compactación del terreno, no se prevé procesos erosivos en el área. Con relación a la alteración de la calidad del agua, se realizará una reconfiguración de los canales intraprediales existentes, con el objetivo de que el trazado se encuentre por fuera del área de Proyecto, esta reconfiguración incluye, el espacio necesario para realizar las labores de mantención y limpieza del canal, evitando de esta manera, cualquier afectación a la calidad de agua del canal. En cuanto a las aguas subterráneas, si bien la napa freática no se encuentra en los primeros tres (3) m de profundidad de acuerdo al ANEXO 2.5, Caracterización Hidrología e hidrogeología, de la DIA y a los resultados de las calicatas adicionales ejecutadas el día 25 de septiembre de 2025, y que las excavaciones del Proyecto se realizarán un máximo de 2,5 metros de profundidad, se indica que las fundaciones a realizar corresponden a fundaciones de hormigón, material de construcción de alta resistencia, utilizado ampliamente como base estable para diferentes edificaciones, por
--	---



	tanto, no se presentarán procesos de degradación o solubilidad del material que puedan provocar la contaminación de la napa. Atendido lo anterior, el Proyecto no generará alteraciones en la hidrología local, manteniendo el patrón de escurrimiento y la capacidad de infiltración del suelo, y, debido a la puntual y baja intensidad de intervención, asociada a nivelación y compactación del terreno, no se prevé procesos erosivos en el área. Por lo anterior, se descarta el Impacto Agua 1: Alteración de la calidad de agua de canales de regadío. Por otra parte: - El Proyecto no contempla la intervención de cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. De modo que no se generará un impacto significativo en las aguas subterráneas. - El Proyecto no contempla la intervención de cuerpos o cursos de aguas que generen fluctuaciones de niveles. De este modo, no se generará un impacto significativo en los recursos hídricos. - El Proyecto no se emplaza cercano ni al interior de vegas y/o bofedales. Así como tampoco contempla la ejecución de actividades en este tipo de recursos. De este modo, no se generará un impacto significativo en vegas y/o bofedales. - El Proyecto no se emplaza cercano ni al interior de humedales, estuarios y turberas, así como tampoco contempla la ejecución de actividades en alguno de estos recursos. Por lo que, es posible concluir que el Proyecto no generará un impacto significativo en humedales, estuarios y turberas. - El Proyecto no se emplaza cercano a glaciares, de modo que no se generarán impactos significativos en este recurso. Para mayor detalle ver: - ANEXO 2.4, Caracterización Edafológica, de la DIA. - ANEXO 2.5, Hidrológica e Hidrogeológica, de la DIA. - Respuestas N°3.8; 3.9; 3.10; 3.11; y 4.20, de la ADENDA. - Respuesta N°3.3., de la ADENDA Complementaria. - ANEXO 2, Antecedentes Canales y DAA, de la ADENDA Complementaria.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto, conforme sus características, no contempla la introducción de especies vegetales o animales de origen exótico.
i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas	De acuerdo con los antecedentes presentados en el desarrollo de la DIA, es posible indicar que el Proyecto corresponde a un proyecto energético que se emplazará en un área previamente intervenida. Sin embargo, a través de las herramientas disponibles en el portal ARClím se realizó la búsqueda y análisis de información para la comuna de emplazamiento del Proyecto. El análisis de los sectores analizados, conforme su aplicabilidad, permite establecer que, en relación con la Salud y Bienestar Humano, y los riesgos asociados a Recursos Hídricos, el riesgo climático en la comuna de Rancagua es bajo. Por su parte, para el sector Biodiversidad, en términos de Fauna, los riesgos “Pérdida de fauna por cambios de precipitación” y “Pérdida de fauna por cambios de temperatura” son clasificados como Moderados. Al respecto, y de acuerdo con los antecedentes presentados en el literal b) de la presente Tabla, en el Área de Influencia del Proyecto, no se prevé la intervención significativa de la Fauna. En efecto, el Proyecto contempla la instalación de disuasores de vuelo en la Línea de Alta Tensión (LAT) y la aislación de los conductores y la implementación de un Plan de Rescate y Relocalización para especies de reptiles de baja movilidad identificados en el Área de las obras del Proyecto. Por otro lado, el análisis de las cadenas de impacto asociadas al componente Flora y Vegetación, permite la clasificación del riesgo climático como “Alto” para la cadena “Pérdida de flora por cambios de precipitación”, y “Moderado” en “Pérdida de flora



	por cambios de temperatura”. Sin embargo, en el Área de Influencia del componente no se identificaron singularidades, dado que corresponden principalmente a formaciones con altos niveles de intervención, asociadas principalmente a predios agrícolas en desuso. Y el sector energía, permite determinar que, en la comuna de Rancagua, el riesgo por aumento de temperatura sobre líneas de transmisión tendrá un leve aumento. Adicionalmente, en relación con la temporalidad del Proyecto, y su interacción con el cambio climático, es importante señalar que, si bien el Proyecto contempla una vida útil de 31 años y 8 meses, su operación no corresponde a una actividad que contemple una interacción con el cambio climático, así como tampoco corresponde a una escala de tiempo superior a las proyecciones realizadas para los escenarios de cambio climático (2065). De este modo, es posible concluir que el Proyecto no generará efectos significativos en la resiliencia climática de los ecosistemas.
En base a los antecedentes antes detallados el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos			
Impacto ambiental	Incremento en Emisiones Atmosféricas asociadas a las actividades del Proyecto		
	Aumento en los niveles de Emisión de Ruido		
	Incremento en Emisiones Atmosféricas Gases de efecto invernadero (GEI) y forzantes climáticos (FC)		
	Emisiones de Campos Electromagnéticos (CEM)		
	Emisiones de Vibraciones		
	Incremento de flujos vehiculares de los caminos locales H-30 y camino privado		
	Reserva El Remanso podría afectar las dinámicas de desplazamiento de los grupos humanos.		
Tabla 6.3.1. Identificación preliminar de potenciales efectos sobre los SVCGH.			



			- Emisión de material particulado que pueda afectar algún recurso natural que sea utilizado por grupos humanos como sustento económico o tradicional. - Interferencia en prácticas de tradiciones, cultura o intereses comunitarios por parte de grupos humanos, debido a una mayor emisión de material particulado	Art 7° 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. Art 7° 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. Art 6° a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización,
				compactación o presencia de contaminantes
	Mano de obra	Construcción	La contratación de mano de obra puede derivar en una potencial presión por demanda de servicios en el AI, pudiendo afectar su accesibilidad o calidad para los usuarios locales.	Art 7° c) La alteración al acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 160 de la Adenda

En base a los Proyectos ya planteados en el ANEXO 2.11 -Proyectos con RCA- del documento de DIA, se establece primeramente un filtro que permite identificar cuáles podrían presentar algún tipo de impacto o efecto acumulativo o sinérgico con relación al Proyecto.

La superposición espacial, entendida como el encuentro de impactos de distinta fuente en la misma zona de AI; y la superposición temporal, cuando coincidan temporalmente los correspondientes efectos de los proyectos o actividades.

Se presentan a continuación ambos tipos de superposición referidos a la componente de SVCGH:

Tabla 6.3.2. Superposición espacial.

ID	Proyecto	Intersección de su AI SVCGH con AI SVCGH SAE Remanso
5	Nuevo Transformador en S/E Punta de Cortés, con sus Respetivos Paños de Línea en Ambos Niveles de Tensión 220 y 154 kV	Sí
6	Parque Solar Fotovoltaico San Ramón	Sí
8	Desarrollo y Mejoramiento Tecnológico Planteles de Crianza de Aves Broiler La Soya-El Trigo-La Estrella	Sí
9	Ampliación S/E Punta de Cortés	Sí

Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 162 de la ADENDA

De este modo, se identifica que existe superposición espacial sólo con los Proyectos 5, 6, 8 y 9; concentrándose hacia el área del pueblo Punta de Cortés.

En cuanto a la superposición temporal, se establece que con ninguno de los proyectos analizados existiría sincronía en las fases de construcción, pero sí todos en su fase de operación. Así, los proyectos en análisis corresponden a proyectos con RCA vigente, estando tres de ellos en operación y uno en etapa de construcción; mientras que ninguno se encuentra con RCA vigente sin ejecutar.

En conclusión, se considerarán a continuación los proyectos 5, 6, 8 y 9, abarcando los impactos actuales que podrían eventualmente interactuar con los impactos previsibles del Proyecto SAE Remanso.

Tabla 6.3.3. Impactos ambientales y previsibles sobre SVCGH.



Tabla 164. Impactos ambientales actuales y previsibles sobre SVCGH						
Impactos	Proyecto (ID o nombre)	Literal a) Art. 7	Literal b) Art. 7	Literal c) Art. 7	Literal d) Art. 7	Otros
Actuales	Nuevo Transformador en S/E Punta de Cortés, con sus Respectivos Paños de Línea en Ambos Niveles de Tensión 220 y 154 kV	No se determinan impactos para el proyecto en fase de operación o cierre.				
	Parque Solar Fotovoltaico San Ramón		Obstrucción o restricción a la libre circulación y aumento en los tiempos de desplazamiento en etapas de operación y cierre, por actividades de transporte.		Alteración significativa de los sistemas de vida y costumbre por el aumento de emisiones de ruido y vibración en etapa de operación y cierre; a raíz del uso de maquinaria, grupo electrógeno y funcionamiento de baterías.	
	Desarrollo y Mejoramiento Tecnológico Planteles de Crianza de Aves Broiler La Soya-El Trigo-La Estrella	No se determinan impactos para el proyecto en fase de operación o cierre.				
	Ampliación S/E Punta de Cortés	No se determinan impactos para el proyecto en fase de operación o cierre.				
Previsibles	SAE Remanso	- Pérdida de suelo utilizado como sustento económico o tradicional - Uso de recursos hídricos utilizados como sustento	Uso de rutas que son utilizadas periódicamente por la población local	La contratación de mano de obra puede derivar en una potencial presión por demanda de servicios en el AI,	Emisión de ruido y vibraciones que podrían interferir o afectar sobre tradiciones, cultura o intereses comunitarios	Art 6° a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión,
		económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional - Emisión de ruido y vibraciones que pueda afectar algún recurso natural que sea utilizado por grupos humanos como sustento económico o tradicional. - Emisión de material particulado que pueda afectar algún recurso natural que sea utilizado por grupos humanos como sustento económico o tradicional. (todas etapas)		pudiendo afectar su accesibilidad o calidad para los usuarios locales en etapa de Construcción.	ejercidos por grupos humanos en etapa de construcción. Interferencia en prácticas de tradiciones, cultura o intereses comunitarios por parte de grupos humanos, debido a una mayor emisión de material particulado	impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes

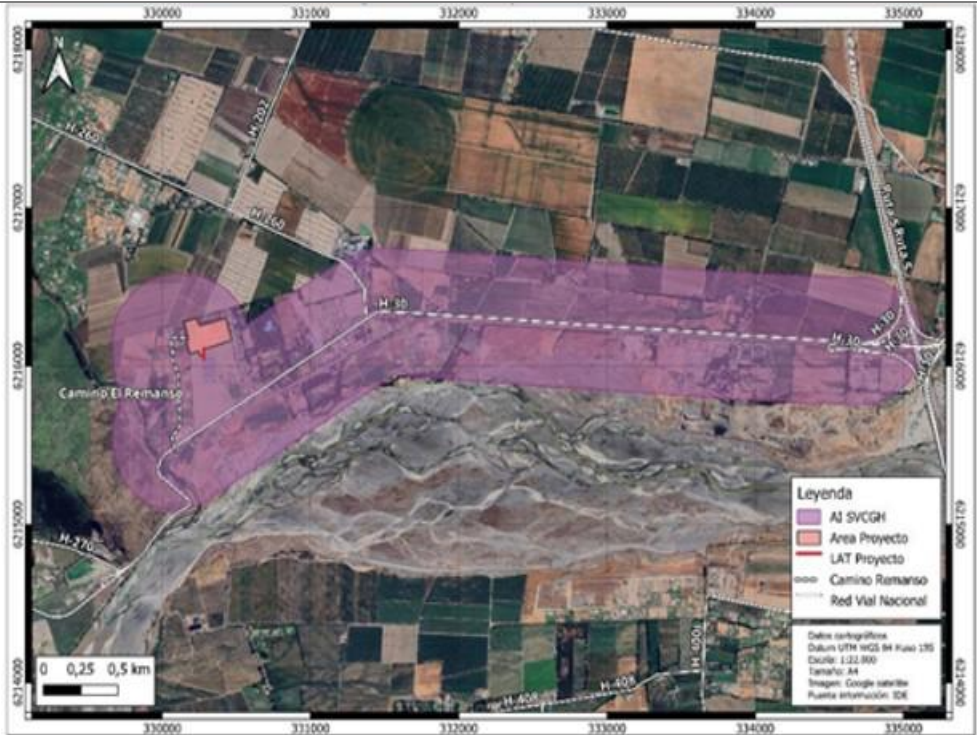
Fuente: Elaboración propia, 2025.

Fuente: Mayores antecedentes ver Tabla 164 de la ADENDA.

Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El AI se circunscribe en los límites de ocho (8) unidades censales (7 entidades y 1 pueblo), abarcando una superficie de aproximadamente 4,9 km2 y alcanzando el 1,9% de la superficie comunal. Luego de analizar las potenciales interferencias o afectaciones producto de la ejecución del Proyecto sobre los SVC GH (Art. 7° RSEIA), se determina que el factor con mayor susceptibilidad de afectación es aquel relacionado con el uso de las rutas para las actividades de transporte. En este contexto, se determinan los siguientes parámetros para la delimitación del AI SVC GH: • Área de emplazamiento del Proyecto • Asentamientos humanos cercanos al Área de Proyecto • Envoltente de 400 m en torno a tramos sensibles de Ruta H-30 y camino interno de Reserva El Remanso Se encuentran sectores de viviendas en los alrededores del área de emplazamiento del Proyecto, siendo las más cercanas “Reserva Loteo El Remanso” y “Población Las Tranqueras” La presente evaluación de impactos sinérgicos y acumulativos se realiza en atención a los proyectos o actividades existentes (en caso de que sea una modificación de proyecto o por etapas) y proyectos o actividades con RCA vigente que, estando o no operativos, puedan generar alteraciones (sucesivas, incrementales y/o combinadas) sobre los SVC GH debido al encuentro con el Proyecto SAE Remanso. A su vez, se consideran los factores generadores de impacto y delimitación del AI para los SVC GH, prestando atención a la información primaria emanada de la caracterización de la componente realizada en el marco de la DIA del Proyecto en evaluación.
---	--

Figura 6.3.1. Area de influencia SVC GH.





Fuente: Mayores antecedentes ver Figura 74 de la ADENDA

Por otra parte, el estudio de SVCGH identifica preliminarmente los siguientes Factores Generadores de Impactos en relación al Proyecto. Cabe destacar que su significancia individual ya ha sido descartada mediante el propio análisis de la componente; no obstante, se mencionan en esta oportunidad para poder efectuar el análisis de impactos acumulativos o sinérgicos.

Al integrar los impactos del proyecto o actividad por someterse al SEIA, y en consideración de que sólo existe relación de impactos con PSF San Ramón respecto a los literales a) y d) del Art. 7° del RSEIA, se analiza lo siguiente:

En atención a los impactos referidos al Literal a) del Art. 7° RSEIA; para PSF San Ramón y SAE Remanso: La mayor concentración de actividades de transporte para el proyecto Parque Solar Fotovoltaico San Ramón ocurre en la etapa de construcción, alcanzando un 0,08% de aumento en el flujo vehicular sobre la ruta H-30, siendo esta la fase peak en términos de flujo y disminuyendo considerablemente para la etapa de operación.

En esta segunda etapa, el flujo correspondería a actividades mínimas y esporádicas, asociadas a la mantención del Proyecto.

El proyecto PSF San Ramón se encuentra actualmente en etapa de construcción, y no tendrá encuentro temporal con la etapa de construcción del Proyecto SAE Remanso. Esto permite descartar la presencia de impactos acumulativos o sinérgicos que puedan afectar los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos locales en términos de desplazamiento, específicamente asociado a las rutas H-30 y camino privado Reserva El Remanso.

En atención a los impactos referidos al Literal c) del Art. 7° RSEIA; para PSF San Ramón y SAE Remanso: El Proyecto SAE Remanso se hace responsable de entregar servicios e infraestructuras básicas para los trabajadores, disponiendo de servicios higiénicos, agua potable, zona de comedor, a la vez que no demanda su pernoctación. Esto permite determinar que las necesidades básicas estarían cubiertas dentro de la misma área de Proyecto o con relación a los propios hogares de los trabajadores (en el caso de pernoctación). En este sentido, no se provocaría una alteración sobre el acceso o calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica que actualmente son parte de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos que conforman el AI.

Cabe indicar que, en el ANEXO 2.9 -Sistemas de Vida y Costumbres- de la DIA, se menciona la categorización “urbana” dentro de la caracterización de SVCGH, se refiere a la clasificación censal, que le otorga dicho carácter a parte del Área de Influencia, específicamente al pueblo Punta de Cortés.

Conforme a la respuesta de la letra a), no corresponde reevaluar los niveles de presión sonora utilizando el criterio normativo aplicable a zonas urbanas.



	Considerando los límites para zona rural y la instalación de barreras acústicas como medida de mitigación de emisiones acústicas, no se contemplan medidas complementarias de control acústico, en cuanto ya se asegura el cumplimiento de los límites establecidos por la normativa ambiental vigente.
Reasentamiento de comunidades humanas	No Aplica
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	Impactos Sinérgicos: Los demás proyectos no presentan impactos. Sólo se identifican los FGI referidos para el Proyecto SAE Remanso, cuya significancia ha sido debidamente descartada a partir del estudio de la componente. En este sentido, el potencial impacto previsto a raíz de las obras del Proyecto se sitúa durante las etapas de Construcción, Operación y Cierre, haciendo referencia a que su emplazamiento pudiese implicar una potencial pérdida de suelo agrícola, afectando así el sistema laboral de grupos humanos. Sin embargo, a partir de los antecedentes del Proyecto, se establece que el predio de emplazamiento es de carácter privado, encontrándose totalmente cercado y sin poseer libre acceso para la comunidad. En este sentido, no existen grupos humanos que sostengan actividades asociadas a sistemas de vida o costumbres dentro del predio. De forma complementaria, el desarrollo de línea de base expresa que los grupos humanos realizan sus actividades laborales en sectores tanto dentro como fuera del AI, destacando las labores silvoagropecuarias, comerciales, de administración, manufactura y construcción. Sobre esto, se señala que el Proyecto no considera ninguna obra y/o actividad en los sitios en que se llevan a cabo las actividades económicas; toda vez que ellas se desarrollan siempre en puntos fuera del área de intervención del Proyecto. Respecto de la reconfiguración de los canales, se indica a la autoridad que las obras a realizar en los canales serán concordadas con el dueño de los predios donde se emplaza el Proyecto de manera previa a la ejecución. Además, es relevante destacar que el trazado será diseñado considerando la topografía del lugar y que la reconfiguración no afectará la provisión de agua al sistema de riego, drenaje o la calidad de aguas existente en los predios colindantes, manteniendo los puntos de entrada y salida del caudal que existen actualmente en el predio. Por último, para la ejecución de los trabajos se coordinará que no exista flujo superficial durante la duración de estos, con el objetivo de evitar o minimizar los efectos sobre la calidad de aguas abajo del lugar de construcción. Sin perjuicio de lo anterior, se establecen a continuación medidas para minimizar los efectos sobre el recurso hídrico durante la reconfiguración de los canales: 1. Se deberá muestrear los parámetros del agua de acuerdo con la NCh 1333 Of. 78 de manera previa a la ejecución de las obras y una vez terminadas, a fin de asegurar el mantenimiento de la calidad de las aguas. 2. Los trabajos de movimiento de tierra se realizarán desde aguas abajo hacia aguas arriba de los canales. Se identificarán lugares de acopio temporal de tierra alejados de los cauces artificiales de agua, evitando la caída del material y disminuyendo la depositación de material particulado sobre los flujos de agua. La reutilización del material extraído debe realizarse en el menor tiempo posible. 3. Previo a la circulación del primer flujo de agua que escurra por la nueva configuración, se debe realizar una revisión del canal, retirando todo material que se encuentre en el lecho y que pueda ser arrastrado, generar un obstáculo o contaminar las aguas. 4. En caso de ocurrencia de accidente y/o derrames que comprometa los recursos hídricos superficiales, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente. De este modo, el Proyecto no generará ningún tipo de afectación sobre el

	sistema laboral de grupos humanos, en tanto no interviene o restringe el acceso o uso de los recursos naturales utilizados para su sustento económico a raíz de sus obras. De este modo, el Proyecto no generará ningún tipo de afectación sobre el sistema laboral de grupos humanos, en tanto no interviene o restringe el acceso o uso de los recursos naturales utilizados para su sustento económico a raíz de sus obras. El predio donde se emplazará el Proyecto es de carácter privado, encontrándose totalmente cercado y sin poseer libre acceso para la comunidad. En este sentido, no existen grupos humanos que sostengan actividades asociadas a sistemas de vida o costumbres dentro del predio. De forma complementaria, el desarrollo de línea de base expresa que los grupos humanos realizan sus actividades laborales en sectores tanto dentro como fuera del AI; siempre en puntos fuera del área de intervención del Proyecto. Respecto a las actividades económicas que se realizan tanto dentro como en sectores aledaños al Proyecto, incluyendo el resto de los sectores que conforman el Área de Influencia, destacan las labores silvoagropecuarias, comerciales, de administración, manufactura y construcción. Sobre ello, se señala que el Proyecto no considera ninguna obra y/o actividad en los sitios en que se desarrollan las distintas actividades económicas de los grupos humanos. Se reconoce la presencia de cauces naturales y artificiales tanto en el sector de emplazamiento del Proyecto como en aquellos predios cercanos, siendo utilizados por algunos habitantes para actividades de regadío. Los únicos que han de tener interacción con el Proyecto son aquellos que se encuentran insertos en el área de Proyecto, sobre los cuales se manifiesta que presentan derechos de aprovechamiento de aguas por parte del propietario del predio. Con la finalidad de minimizar la intervención en cada uno de estos, se realizará durante la ejecución del Proyecto la reconfiguración de estos, de modo que, al interior del área asociada a las obras permanentes, no se emplacen cauces superficiales. Se destaca que el canal de origen de estos canales posee un caudal inferior a 0,5 m³/s, de modo que la modificación de su trazado no requiere autorización por parte de la Dirección General de Aguas (DGA), por otro lado, los canales corresponden a una distribución intrapredial del canal original, por tanto, para la reconfiguración de estos se requiere únicamente la autorización del propietario de los predios, la cual se adjunta en el ANEXO 4.5 Declaración Jurada Propietario- de la ADENDA. Cabe indicar, que para la reconfiguración de los canales, se mantendrán el punto de entrada y salida del caudal, evitando la afectación a usuarios aguas abajo. Complementario a lo anterior, se sostiene que el abastecimiento de agua para el Proyecto, tanto para consumo doméstico como para lavado de camiones mixer, tendrá su origen a partir de bidones provistos por una empresa que cuente con la autorización de la SEREMI de Salud de la Región y APR, además de un estanque incorporado al camión mixer, respectivamente. En base a esto, se determina que el Proyecto no considera la extracción o uso de los recursos hídricos locales, ya que su diseño contempla el uso de fuentes alternativas. En términos de emisiones atmosféricas, se desprende a partir del Estudio de Emisiones de la presente DIA que el Proyecto SAE Remanso no generaría impactos significativos en ninguna de las fases del Proyecto sobre receptores humanos que conforman el AI, ni tampoco sobre algún tipo de recurso que pueda ser de relevancia para sus sistemas de vida y/o costumbres. En relación con el empleo de recursos naturales para el uso tradicional, tales como medicinal, espiritual o cultural; ninguno de los representantes territoriales señala ejercer o tener conocimiento de ello en este ámbito. Por otro lado, tampoco se observa de manera directa. Así, la información recogida en terreno permite descartar un uso de recursos naturales en los contextos señalados. Dado lo anterior, se concluye que el Proyecto no genera impactos ni interviene o restringe el acceso o uso de los recursos naturales utilizados por los grupos humanos que conforman el AI, ya sea en términos económicos como tradicionales.
--	--



	Sobre emisiones lo indicado en el Capítulo 5.1 del presente ICE.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Impactos Sinérgicos: Se mencionan actividades de transporte esporádicas asociadas a mantención del proyecto Parque Solar Fotovoltaico San Ramón en etapa de operación, específicamente sobre la ruta H-30, representando un mínimo flujo vehicular sin significancia en términos de impacto. Su mayor flujo vehicular es durante etapa de construcción, fase que se encuentra en curso pero que no ha de desarrollarse en sincronía con la de SAE Remanso. Respecto al Proyecto, que también ha de utilizar la ruta mencionada, realizará la mayor parte de sus actividades de transporte durante fase de construcción, disminuyendo a un mínimo de traslados en fase de operación y cierre. El desarrollo de actividades de transporte para ambos proyectos en superposición no superaría la capacidad de la ruta, presentando un mínimo aporte de flujo vehicular en ambos casos. Así, no se producirían cambios significativos sobre el uso de la ruta para los grupos humanos locales. El tránsito vehicular que se observa en las rutas del AI se compone tanto por vehículos pesados (vinculados a las distintas actividades productivas presentes en el sector, principalmente de empresas como Agrosuper, Bokato, Clima Ambiente, Mundo Panel SIP, Fesa y otros sectores de bodegas/galpones) como de vehículos livianos (vinculados al transporte de los habitantes locales por motivos de salud, educación, trabajo, entre otros; y/o transporte público). También se observa como medio de transporte el uso de bicicleta, especialmente en función de la ciclovía que se emplaza en paralelo a la ruta H-30. Con todo lo anterior, es posible establecer que la ruta H-30, a ser utilizada por el Proyecto, es ampliamente utilizada por distintos medios de transporte, a raíz de motivos tanto productivos como particulares. Enfatizando en los motivos particulares de desplazamiento de los grupos humanos que conforman el AI, en función de H-30, se identifican la búsqueda de acceso a lugares de trabajo, establecimientos de salud, educación y servicios. En este contexto, los sectores más comunes de destino son Doñihue, Lo Miranda y centro de Rancagua. Para estos desplazamientos utilizan principalmente vehículos particulares y ocasionalmente el transporte público de tipo micro/colectivo/aplicación móvil. Respecto al camino privado ubicado dentro de Reserva El Remanso, se identifica que su principal uso corresponde al desplazamiento de los mismos residentes del loteo, considerando el traslado entre sus viviendas y ruta H-30, para lo cual utilizan vehículos livianos particulares, o bien, se movilizan a pie. Por otra parte, el mismo Análisis Vial confirma que la capacidad de la ruta H-30 no se ve sobrepasada en términos significativos a raíz de las actividades de transporte del Proyecto; en tanto tampoco lo En términos del uso que considera el Proyecto para cada una de estas rutas (H-30 y camino privado Reserva El Remanso), y según lo referido en el desarrollo del Capítulo de Descripción del Proyecto de la DIA, en ambos casos se contempla el traslado de personal, insumos, residuos y aguas servidas. Los tipos de transporte que se han de utilizar para estas actividades consideran camionetas, camiones y buses; determinándose un aporte máximo en la etapa de Construcción (entendiéndose como el escenario más desfavorable del Proyecto). Los tipos de transporte que se han de utilizar para estas actividades consideran camionetas, camiones y buses; determinándose un aporte máximo en la etapa de Construcción (entendiéndose como el escenario más desfavorable del Proyecto), donde se estima un flujo vehicular total de 2,94 vehículos equivalentes⁵⁶ por hora, lo que considera un total de 23,52 vehículos equivalentes diarios (considerando 8 horas de trabajo diario). A partir del Análisis Vial (ANEXO 1.7 de la ADENDA), se puede determinar que la tasa de flujo vehicular no se verá aumentada en forma significativa en relación con los flujos aportantes del Proyecto, considerando ambos caminos. Lo anterior se complementa la información presentada en el Análisis Vial de la ADENDA, mediante una medición adicional de flujo vehicular en el mismo punto de control, de modo de contar con tres (3) jornadas en total, en días diferentes por período de análisis.

Para estos efectos, se considerarán las mediciones ya efectuadas con fecha 08 de octubre de 2025 con las nuevas campañas realizadas los días 12 y 17 de marzo del presente año, completando y promediando las tres mediciones requeridas.

Con ello, se procederá a determinar los flujos existentes mediante el promedio correspondiente, en veh/h, conforme a lo estipulado en el Manual de Carreteras vigente.

La información consolidada actualiza la determinación del nivel de servicio existente en el camino público involucrado, considerando su capacidad operativa y los flujos medidos, manteniendo coherencia metodológica con el análisis previamente presentado.

En particular, los datos provenientes de las tres (3) mediciones efectuadas fueron procesados de manera conjunta, mediante la homogeneización de las condiciones de medición y el cálculo de un flujo promedio representativo, el cual fue utilizado como base para la evaluación, bajo un enfoque conservador al considerar el flujo promedio de las mediciones (828 Veq/h en el movimiento 41 en Punta Mañana) para el escenario base proyectado al año 2027. Sin perjuicio de lo anterior, se deja constancia que el Proyecto no se encuentra afecto al Sistema de Evaluación de Impacto a la Movilidad (SEIM), regulado el D.S. N°30/2017 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo¹⁰, ni requiere la elaboración de un Informe de Mitigación de Impacto Vial (IMIV), de acuerdo con su tipología y magnitud, al no configurarse los supuestos que obligan a su ingreso.

En este contexto, la incorporación de la tercera medición tiene por objeto dar cumplimiento a lo solicitado en el marco de la evaluación ambiental, sin que ello implique la aplicación del procedimiento establecido para proyectos afectos a presentar un IMIV.

A partir de la incorporación de las mediciones adicionales, se procedió a actualizar la modelación de tránsito, recalculando los flujos proyectados y el nivel de servicio de los tramos analizados.

Los resultados de esta nueva modelación se presentan a continuación: Grados de saturación: A continuación, se presenta la comparación entre los grados de saturación base y con el aporte del Proyecto.

Cabe indicar, que los accesos que serán utilizados por el Proyecto corresponden al acceso Oriente y Poniente de la Ruta H-30:

Tabla 6.3.4. Comparativa de grados de saturación Base/Proyecto- Punta mañana.

Cruce	Acceso	Grado de Saturación Base (%)	Grado de Saturación con Proyecto (%)	Diferencia (%)
Ruta H-30/ Ruta H-260	Oriente	0,46	0,46	0
	Poniente	0,49	0,49	0
	Norte	0,49	0,49	0

Fuente: Mayor detalle ver Tabla 4 de la ADENDA Complementaria.

Tabla 6.3.5. Comparativa de grados de saturación Base/Proyecto- Punta medio día.

Cruce	Acceso	Grado de Saturación Base (%)	Grado de Saturación con Proyecto (%)	Diferencia (%)
Ruta H-30/ Ruta H-260	Oriente	0,44	0,44	0
	Poniente	0,36	0,36	0
	Norte	0,42	0,42	0

Fuente: Mayor detalle ver Tabla 5 de la ADENDA Complementaria.

Tabla 6.3.6. Comparativa de grados de saturación Base/Proyecto- Punta tarde.



Cruce	Acceso	Grado de Saturación Base (%)	Grado de Saturación con Proyecto (%)	Diferencia (%)
Ruta H-30/ Ruta H-260	Oriente	0,60	0,61	+0,1
	Poniente	0,54	0,55	+0,1
	Norte	0,58	0,58	0

Fuente: Mayor detalle ver Tabla 6 de la ADENDA Complementaria.

Niveles de servicio:

A continuación, se presenta la comparación entre los niveles de servicio base y con el aporte del Proyecto. Cabe indicar, que los accesos que serán utilizados por el Proyecto corresponden al acceso Oriente y Poniente.

Tabla 6.3.7. Comparativa de Niveles de servicio Base/Proyecto- Punta mañana.

Cruce Ruta H-30/ Ruta H-260	Acceso	Nivel de Servicio Situación Actual	Nivel servicio Situación Base	Nivel servicio Situación Proyecto
Punta mañana	Oriente	A	A	A
	Poniente	A	A	A
	Norte	E	E	E

Fuente: Mayor detalle ver Tabla 7 de la ADENDA Complementaria.

Tabla 6.3.8. Comparativa de Niveles de servicio Base/Proyecto- Punta medio día.

Cruce Ruta H-30/ Ruta H-260	Acceso	Nivel de Servicio Situación Actual	Nivel servicio Situación Base	Nivel servicio Situación Proyecto
Punta Medio Día	Oriente	A	A	A
	Poniente	A	A	A
	Norte	D	D	D

Fuente: Mayor detalle ver Tabla 8 de la ADENDA Complementaria.

Tabla 6.3.9. Comparativa de Niveles de servicio Base/Proyecto- Punta tarde.

Cruce Ruta H-30/ Ruta H-260	Acceso	Nivel de Servicio Situación Actual	Nivel servicio Situación Base	Nivel servicio Situación Proyecto
Punta tarde	Oriente	B	B	B
	Poniente	B	B	B
	Norte	D	D	D

Fuente: Mayor detalle ver Tabla 9 de la ADENDA Complementaria.

Se concluye de las tablas anteriores, que el Proyecto no generará conflicto ni impactará en la vialidad en su fase más crítica, correspondiente a la fase construcción, razón por la cual no afectará la circulación local ni de paso, ni aumentará los tiempos o desplazamientos de la comunidad. Las nuevas mediciones, la actualización del estudio y la modelación se presenta en el ANEXO 3 Análisis Vial- en la ADENDA Complementaria.

Se incorporan las medidas señaladas en el punto 7.5 “Medidas Voluntarias” del ANEXO 1.7 “Análisis Vial” presentado en la ADENDA, como parte del Compromiso Ambiental Voluntario denominado “Comunicación Vial”.

En este contexto, dicho compromiso será actualizado en la Tabla 12 del ANEXO 6 - Actualización de Compromisos Ambientales Voluntarios- de la ADENDA Complementaria, ampliando su alcance para integrar las acciones de gestión vial indicadas en el Análisis Vial, manteniendo coherencia con su objetivo de establecer un canal de comunicación efectiva con los habitantes del Área de Influencia respecto de las actividades de transporte asociadas al Proyecto.

De manera adicional, se rectifica la frecuencia de entrega de actas firmadas por dirigentes comunitarios sobre la recepción de información, así como copia del libro de sugerencias/reclamos/comentarios a una única vez al término de la fase de construcción, en cuanto la frecuencia anterior (6 meses) no tenía relación con la duración de la fase (10 meses).



c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Impactos Sinérgicos: Los demás proyectos no presentan impactos. Sólo se identifican los FGI referidos para el Proyecto SAE Remanso, cuya significancia ha sido debidamente descartada a partir del estudio de la componente. En este sentido, el escenario de susceptibilidad se determina a raíz del requerimiento de mano de obra del Proyecto, pudiendo derivar en una potencial presión por demanda de servicios en el AI, afectando así su accesibilidad o calidad para los usuarios locales. En este contexto, se identifica una baja oferta de bienes, equipamientos, servicios e infraestructuras básicas dentro del AI. Esta oferta contempla cinco equipamientos comunitarios, una infraestructura sanitaria, tres recintos deportivos, seis espacios recreacionales y tres establecimientos de tipo religioso. Todos ellos se encuentran distribuidos en distintos puntos del AI, siendo utilizados principalmente por los mismos habitantes del sector, pero también en algunos casos por población externa. En vista de la baja oferta señalada, la población del AI suele acudir a lugares externos para poder acceder a bienes, equipamientos, servicios e infraestructuras. Los principales motivos son el acceso a educación, salud, abastecimiento y trámites varios. En términos de la demanda de bienes, equipamientos servicios o infraestructuras que demandará el Proyecto, se encuentran la demanda de agua potable, de electricidad, servicios higiénicos, transporte y alimentación. En estos ámbitos, se sostiene que el Proyecto contará con sus propios medios para el abastecimiento de cada una de estas demandas, para todas las fases del Proyecto. Además, cabe mencionar que no se considera en ninguna fase la pernoctación de trabajadores, por lo que se descarta la demanda de alojamiento. Se contemplan dentro de los medios para cubrir las demandas mencionadas la obtención de agua mediante bidones adquiridos con una empresa autorizada por la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins, un estanque de agua incorporado en el camión mixer, contratación del servicio de APR Punta de Cortés, la disposición de unidades de grupo electrógeno para el abastecimiento de energía eléctrica, la instalación y gestión de baños químicos, la disposición de buses para el traslado de personal, y un sector de comedor para la alimentación de los trabajadores (pudiendo ingresar alimentos desde fuera, o bien, comprando a nivel local, lo que en sí sería beneficioso para la economía local). Así, se descarta la afectación al acceso a los servicios, bienes, equipamiento e infraestructura básica del sector. Se identifica una baja oferta de bienes, equipamientos, servicios e infraestructuras básicas dentro del AI. Esta oferta contempla cinco equipamientos comunitarios, una infraestructura sanitaria, tres recintos deportivos, seis espacios recreacionales y tres establecimientos de tipo religioso. Todos ellos se encuentran distribuidos en distintos puntos del AI, siendo utilizados principalmente por los mismos habitantes del sector, pero también en algunos casos por población externa. En vista de la baja oferta señalada, la población del AI suele acudir a lugares externos para poder acceder a bienes, equipamientos, servicios e infraestructuras. Los principales motivos son el acceso a educación, salud, abastecimiento y trámites varios. En términos de la demanda de bienes, equipamientos servicios o infraestructuras que demandará el Proyecto, se encuentran la demanda de agua potable, de electricidad, servicios higiénicos, transporte y alimentación. En estos ámbitos, se sostiene que el Proyecto contará con sus propios medios para el abastecimiento de cada una de estas demandas, para todas las fases del Proyecto. Además, cabe mencionar que no se considera en ninguna fase la pernoctación de trabajadores, por lo que se descarta la demanda de alojamiento. Se contemplan dentro de los medios para cubrir las demandas mencionadas la obtención de agua mediante bidones adquiridos con una empresa autorizada por la
--	--



	SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins, un estanque de agua incorporado en el camión mixer, contratación del SSR Punta de Cortés, la disposición de unidades de grupo electrógeno para el abastecimiento de energía eléctrica, la instalación y gestión de baños químicos, la disposición de buses para el traslado de personal, y un sector de comedor para la alimentación de los trabajadores. El predio en que será emplazado el Proyecto es privado, por lo que la comunidad no transita por el sitio ni desarrolla actividades al interior de este, no existiendo en su interior bienes, equipamiento, servicios o infraestructura básica utilizada por la comunidad. El flujo vehicular base no aumentará en forma significativa en relación con los flujos aportantes del Proyecto, existiendo la capacidad suficiente para soportar la situación más desfavorable del proyecto sin afectar los SVCGH. En este sentido, el acceso a los servicios, bienes, equipamiento e infraestructura básica del sector no sufrirá afectación. Dado lo anterior, se puede descartar que el Proyecto provoque alteración sobre el acceso o calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica que actualmente son parte de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos que conforman el Área de Influencia.
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.	Impactos Sinérgicos: El proyecto Parque Solar Fotovoltaico San Ramón establece niveles de ruido y vibraciones en cumplimiento con los límites máximos permisibles por el D.S. N°38/11 del MMA durante sus fases de operación y cierre. Por otra parte, las actividades asociadas a los grupos humanos comunes a ambas AI se remiten a instancias celebradas en la plaza ubicada en el cruce de Camino La Estrella y H-30, punto que se señala a continuación: Figura 6.3.2. Ubicación plaza Agrosuper. Leyenda - Plaza cruce Camino La Estrella y H-30 - AI SVCGH Nuevo Transformador en S/E Punta de Cortés, con sus Respective Pafos de Línea en Ambos Niveles de Tensión 220 y 134 kV - AI SVCGH Parque Solar Fotovoltaico San Ramón - AI SVCGH Desarrollo y Mejoramiento Tecnológico Plantas de Cranza de Aves Briler La Soya-El Trigo-La Estrella - AI SVCGH Ampliación S/E Punta de Cortés - AI SVCGH Remanso - Área Proyecto - LAT Proyecto Coordenadas UTM Datum: UTM 94Q 84 Hues 1985 Escala: 1:25.000 Formato: A4 Imágenes: Google satellite Fuente información: Orin Power SpA <i>Fuente: Mayores antecedentes ver Figura 76 de la ADENDA.</i> A partir del estudio de la componente Ruido y Vibraciones, se permite sostener que los niveles de ruido asociados al Proyecto SAE Remanso alcanzarán niveles dentro de la norma a través de la incorporación de medidas de control. A su vez, en función de los antecedentes recolectados desde entrevistas, hay constancia de que todas las manifestaciones culturales, costumbristas, tradicionales o religiosas por parte de los grupos humanos del AI involucran, espacialmente, a la plaza de intersección H-30 con Camino La Estrella, centros religiosos, vereda de la ciclovía desde el sector de Puente La Cadena hasta llegar a la Iglesia san Luis Orione, y caminos internos de Población Las Tranqueras y Villa Millantú. En relación con estos puntos, se determina a partir del estudio de Ruido y Vibraciones que los sectores donde se desarrollan las distintas manifestaciones no son susceptibles de afectación, por lo cual se descartan efectos y/o interferencias sobre los sentimientos de arraigo o cohesión social de los grupos humanos que conforman el AI.



	En cuanto a las susceptibilidades identificadas por la emisión de material particulado, se establece mediante el Estudio de Emisiones adjunto en el ANEXO 1.4 -Inventario y Modelación de Emisiones Atmosféricas de la DIA, que el Proyecto SAE Remanso no genera impactos en términos de emisiones atmosféricas para las distintas fases del Proyecto. Esto descarta que existan impactos por emisiones atmosféricas sobre los recursos naturales que son utilizados por los grupos humanos que conforman el AI, ya sea en términos económicos como tradicionales. Por otro lado, en función de que la estimación y modelación de material particulado señala que las emisiones atmosféricas no son significativas, se descarta una posible afectación sobre las prácticas de tradiciones, cultura o intereses comunitarios de los grupos humanos producto de la emisión de MPS, toda vez que no se superan los niveles máximos permisibles. El Titular consideró el cumplimiento del D.S. N°38/2011 del MMA para la caracterización de Ruido y Vibraciones, identificación de receptores y límites máximos permisible. De este modo, se identificó la presencia de 8 receptores en el área aledaña al Proyecto, los que fueron caracterizados durante una campaña de terreno. Lo anterior permite establecer el límite normativo de emisiones acústicas en dB(A). A partir del estudio citado (ANEXO 1.5 de la DIA), se permite sostener que los niveles de ruido asociados al Proyecto alcanzarán niveles dentro de la norma a través de la incorporación de medidas de control. Las barreras se implementarán previo a cualquier faena asociada a la Fase de Construcción y Cierre del Proyecto, y se encontrarán operativas desde el día 1 de cada Fase, las cuales estarán instaladas por todo el tiempo que dure cada fase, es decir, 10 meses en cada una. En función de los antecedentes recolectados desde entrevistas, hay constancia de que todas las manifestaciones culturales, costumbristas, tradicionales o religiosas por parte de los grupos humanos del AI involucran, espacialmente, a la plaza de intersección H-30 con Camino La Estrella, centros religiosos, vereda de la ciclovía desde el sector de Puente La Cadena hasta llegar a la Iglesia san Luis Orione, y caminos internos de Población Las Tranqueras y Villa Millantú. En relación con estos puntos, se determina a partir del estudio de Ruido y Vibraciones que los sectores donde se desarrollan las distintas manifestaciones no son susceptibles de afectación, por lo cual se descartan efectos y/o interferencias sobre los sentimientos de arraigo o cohesión social de los grupos humanos que conforman el AI. En vista de lo anterior, se determina que el nivel de emisión de ruido y vibraciones que se generará a partir del Proyecto no alcanza a provocar ningún tipo de impacto sobre los SVCGH en términos del desarrollo de sus tradiciones, cultura e intereses comunitarios; y, así, de sus sentimientos de arraigo o cohesión social.
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.	A partir de la información registrada por CONADI, se identifica que no figuran Comunidades indígenas a nivel comunal, ni Títulos de Merced o tierras indígenas (compras Art. 20a y 20b; Ley 19.253). Por otro lado, sólo se reporta la presencia de dos (2) asociaciones indígenas en la comuna, ambas establecidas fuera de los límites del AI. Por otro lado, si bien los registros censales dictan la presencia de 61 personas consideradas pertenecientes a pueblos indígenas (Censo 2017), el levantamiento primario señala de forma unánime que no habría formas de organización indígena presentes en el Área de Influencia, incluso desconociendo la presencia de sujetos reconocidos como indígenas. Sólo en una de las entrevistas realizadas se menciona que un trabajador agrícola del loteo El Remanso solía pertenecer a un grupo indígena (pueblo mapuche). Se menciona que esta persona, dedicada desde hace alrededor de 20 años a trabajar en labores agrícolas dentro del loteo, no realiza o participa en ningún tipo de manifestación relacionada con la cultura mapuche u otro pueblo indígena/originario.

	La información es entregada mediante entrevista por el mismo contratista del sujeto, teniendo un vínculo de alrededor de 20 años, lo que indicaría una óptima referencia del caso en cuestión. Finalmente, el estudio de la componente indica que ninguna de las dos comunidades que se presentan a nivel comunal, agrupaciones externas de carácter indígena, ni el individuo mencionado, sostienen formas de organización indígena en relación con el Área de Influencia.
En base a los antecedentes antes detallados el Proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No Aplica
Existencia de poblaciones protegidas	Atendiendo a las definiciones establecidas en la Resolución N°701, de 2016, de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), y de las referencias indicadas en la Guía para la predicción y evaluación de impactos sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el SEIA (SEA, 2025); se establecen los siguientes puntos para analizar la susceptibilidad de afectación sobre tierras indígenas, áreas de desarrollo o pueblos indígenas a raíz del Proyecto SAE Remanso: • El área de emplazamiento del Proyecto no cuenta con algún tipo de caracterización indígena (tierras, áreas de desarrollo, sitio de manifestación, etc.) • No se presentan tierras o áreas de desarrollo indígenas cercanas o dentro del Área de Influencia para SVCGH • No se presentan comunidades, asociaciones u otros tipos de organización indígenas dentro del Área de Influencia para SVCGH • No se identifica la presencia de manifestaciones culturales o prácticas asociadas a culturas indígenas dentro del Área de Influencia establecida para SVCGH • No se identifica el uso de recursos naturales por parte de grupos indígenas dentro de los límites del AI SVCGH, ya sea en términos tradicionales, económicos u otro tipo • No se identifican vínculos socioafectivos (arraigo) por parte de grupos indígenas sobre alguno de los sectores que comprenden el AI SVCGH • El Proyecto no considera en ninguna instancia el traslado o reubicación de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El área protegida más cercana se emplaza a aproximadamente 700 metros y corresponde al Sitio Prioritario La Roblería/Cordillera de la Costa Norte y Cocalán, donde el Proyecto no contempla la ejecución de obras o actividades.
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	• El área de emplazamiento del Proyecto no cuenta con algún tipo de caracterización indígena (tierras, áreas de desarrollo, sitio de manifestación, etc.) • No se presentan tierras o áreas de desarrollo indígenas cercanas o dentro del Área de Influencia para SVCGH

intervención en áreas donde ellas habitan.	- No se presentan comunidades, asociaciones u otros tipos de organización indígenas dentro del Área de Influencia para SVCGH - No se identifica la presencia de manifestaciones culturales o prácticas asociadas a culturas indígenas dentro del Área de Influencia establecida para SVCGH - No se identifica el uso de recursos naturales por parte de grupos indígenas dentro de los límites del AI SVCGH, ya sea en términos tradicionales, económicos u otro tipo - No se identifican vínculos socioafectivos (arraigo) por parte de grupos indígenas sobre alguno de los sectores que comprenden el AI SVCGH
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.	El Proyecto se emplaza en un área altamente intervenida, donde con anterioridad se han ejecutado actividades agrícolas. De este modo, el Área destinada para el Proyecto no se emplaza en áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental. Adicionalmente, y conforme se presenta en la Caracterización de Áreas Protegidas y Sitios Prioritarios (ANEXO 2.8 de la DIA), el Proyecto no se emplaza al interior de ningún área bajo protección oficial o área protegida, conforme establece la normativa ambiental vigente y los señalados en el instructivo del Oficio Ordinario N°202099102647 de 2020 (SEA) y sus anteriores. En efecto, el área protegida más cercana se emplaza a aproximadamente 700 metros y corresponde al Sitio Prioritario La Roblería/Cordillera de la Costa Norte y Cocalán, donde el Proyecto no contempla la ejecución de obras o actividades. Para mayor detalle ver: ANEXO 2.8, Areas Protegidas y Sitios Prioritarios, de la DIA.
En base a los antecedentes antes detallados, el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.	

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	No aplica.
Existencia de valor turístico	No aplica, toda vez que no existe un flujo de visitantes en el Área del Proyecto, dado que corresponde a un predio que posee acceso restringido para su ingreso.
Existencia de valor paisajístico	El Proyecto, y su Área de Influencia poseen valor paisajístico, dada la presencia de atributos.
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.	Conforme lo establecido en la caracterización de Paisaje (ANEXO 2.6, de la DIA), es posible indicar que el Proyecto se emplaza en la Macrozona Central, en un Área que posee un grado de intervención antrópica, producto de la ejecución previa de actividades agrícolas y de las actividades industriales presentes en el área aledaña del Proyecto.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Conforme los Puntos de Observación determinados, las cuencas visuales obtenidas y el análisis de intervisibilidad, es posible establecer que el Proyecto no se emplaza al interior de ninguna de las Unidades de Paisaje identificadas (UP 1- Cima, UP 2 – Relieve, UP 3 – Agrícola, UP 4 – Residencial, UP 5 – Red vial).



	La determinación de la calidad visual del paisaje, a partir de los atributos biofísicos, estéticos y estructurales permite indicar que la calidad visual del Área de Influencia es baja, dado que la totalidad de las UP fueron clasificadas como baja. Por otro lado, el Proyecto no se emplaza al interior o cercano a una Zona de Interés Turístico (ZOIT), siendo la más cercana el Lago Rapel, ubicada a más de 26 km en línea recta. Finalmente, es preciso indicar que el Proyecto se emplaza en un área con el acceso restringido a los propietarios de los predios privados, de modo que no cuenta con acceso público. Sin perjuicio de lo anterior, el Proponente integra un Compromiso Ambiental Voluntario que consiste en la instalación de una pantalla arbórea en el perímetro oeste del Proyecto, el cual estará formado idealmente por una especie nativa de la zona de bajo requerimiento hídrico, el detalle se presenta en la Tabla 11.1.7. Compromiso ambiental voluntario Pantalla Arbórea, del ICE. Para mayor detalle ver: - ANEXO 2.6. Paisaje, de la DIA. - ANEXO 2.8, Areas Protegidas y Sitios Prioritarios, de la DIA. - Tabla 11.1.7. Compromiso ambiental voluntario Pantalla Arbórea, del ICE.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	No aplica.
En base a los antecedentes antes detallados el Proyecto no generará una alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.	

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	1. Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico. 2. Alteración de sitios con valor paleontológico.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En el área de influencia (AI) no se registraron sitios con valor antropológico, arqueológico o histórico.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	En relación con el Patrimonio arqueológico, en el Área de Influencia del Proyecto se desarrollaron dos (2) inspecciones visuales, las que permitieron recorrer el 100% del Área de Influencia. En general, es posible indicar que la accesibilidad fue buena, la visibilidad y obstrusividad fue media a nivel general, dada la presencia de vegetación. En el área es posible evidenciar el grado de alteración que tiene la zona de emplazamiento del Proyecto, producto de las actividades agrícolas realizadas con anterioridad. Las inspecciones visuales permiten indicar que en el área no se registraron hallazgos arqueológicos. Asimismo, en el Área de Influencia no se identifican Monumentos Nacionales Declarados, ni sitios arqueológicos en el Catastro de Cuencas Priorizadas UTMA-MOP.

	Sin perjuicio de lo anterior, ante la eventual identificación de un hallazgo arqueológico no previsto, se procederá conforme establecen los Artículos N°26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacional, y los Artículos N°20 y 23 del Decreto Supremo N°484/1990 del MINEDUC, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Por último, es relevante mencionar que se consideran tres (3) Compromisos Ambientales Voluntarios asociados al patrimonio arqueológico, los que se indican a continuación. (1) Se realizará una charla de inducción arqueológica mientras se realicen las actividades de excavación y movimiento de tierra. (2) Durante las actividades de movimiento de tierra se realizará un monitoreo en cada frente de trabajo, la que será ejecutada por un(a) arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología. (3) Se ejecutará una inspección visual en el área del CAV de Habilitación de Suelos, en cuanto esta actividad contempla el movimiento de tierra. Por lo anterior, se descarta la generación de los siguientes impactos 1. Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico; y 2. Alteración de sitios con valor paleontológico. Para mayor detalle ver: - ANEXO 2.7 Arqueología, de la DIA. - Respuesta N°4.34, de la ADENDA. - ANEXO 4.6 Caracterización Arqueológica, de la ADENDA. - Tabla 11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo arqueológico, del ICE. - Tabla 11.1.5. Compromiso ambiental voluntario Charla de Inducción Arqueológica, del ICE. - Tabla 11.1.9. Compromiso ambiental voluntario Inspección visual arqueológica donde se implementará la habilitación de suelos, del ICE.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	Con la ejecución del Proyecto no se contempla la modificación, deterioro o destrucción de lugares que, por sus características, pertenece al patrimonio cultural. Al respecto, y conforme se presenta en el ANEXO 4.6 de la ADENDA, el Proyecto no se emplaza al interior ni cercano a elementos patrimoniales. En efecto, el más cercano corresponde a un Monumento Histórico que se emplaza a 8,5 Km, y que corresponde al Inmueble de calle Estado N° 685. Casa de Don Calixto Rodríguez, en Rancagua. Finalmente, y de acuerdo con lo señalado, el Proponente del Proyecto dará cumplimiento a la normativa vigente, de modo que, en caso de identificar un hallazgo arqueológico no previsto, se procederá conforme establecen los Artículos N°26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacional, y los Artículos N°20 y 23 del Decreto Supremo N°484/1990 del MINEDUC, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Por lo anterior, se descarta la generación de los siguientes impactos 1. Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico; y 2. Alteración de sitios con valor paleontológico. Para mayor detalle ver: - ANEXO 2.7 Arqueología, de la DIA. - Respuesta N°4.34, de la ADENDA. - ANEXO 4.6 Caracterización Arqueológica, de la ADENDA. - Tabla 11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo arqueológico, del ICE. - Tabla 11.1.5. Compromiso ambiental voluntario Charla de Inducción Arqueológica, del ICE. - Tabla 11.1.9. Compromiso ambiental voluntario Inspección visual arqueológica donde se implementará la habilitación de suelos, del ICE.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún	El Proyecto se emplaza en un predio emplazado en un área que anteriormente presentó actividad agrícola, de modo que corresponde a un área con altos niveles de intervención. En el Área de Influencia del Proyecto, no se reconoce e identifica el desarrollo de manifestaciones propias de la cultura o folclore de grupos humanos. Asimismo, la



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.	ejecución de las actividades y obras del Proyecto no contemplan la afectación de manifestaciones culturales. Para mayor detalle ver: - ANEXO 2.9 Sistema de Vida y Costumbres, de la DIA.
En base a los antecedentes antes detallados, el Proyecto no generará una alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	

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

No se utilizaron consideraciones metodológicas o criterios relevantes durante el proceso de evaluación ambiental de la DIA del Proyecto “Sistema de Almacenamiento de Energía Remanso”.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

8.1.1 Riesgo o contingencia Riesgo de incendio.

Tabla 8.1.1. Riesgo de incendio.	
Riesgo o contingencia	Incendio. <i>Producto de fuego de grandes proporciones que arde de forma fortuita o provocada y destruye cosas que no están destinadas a quemarse.</i>
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las medidas de prevención general para esta contingencia son: - Mantenciones y/o reparaciones de equipos y maquinaria al día. - Revisar instalaciones eléctricas existentes y reparar fallas o falencias. - Disposición de extintores en distintos puntos del Proyecto. - Plan de prevención de incendios y su difusión. - Ejercicios periódicos contra incendio (Simulacros de emergencia) - Instalación de letreros y carteles visibles informativos y preventivos de emergencia. - Las vías de escape y evacuación se mantendrán despejadas y señalizadas. - Control de vegetación del Proyecto, previo al inicio de la Fase de Construcción y Operación, se realizará limpieza de residuos de tipo maderas, malezas, basuras y otros residuos vegetales que pudiesen encontrarse en el área del Proyecto. Esta actividad debe realizarse en forma manual. - Revisión de las instalaciones y equipos mediante listas de verificación, esta actividad se realiza de manera periódica según plan de trabajo, tanto del área de prevención de riesgos como del área de operaciones. - Los materiales combustibles o inflamables deben mantenerse lejos de los procesos con alta temperatura, chispas o presencia de ignición.

	- Mantener orden o aseo en todos los lugares de trabajo, específicamente se deberá tener especial precaución en que el perímetro de la bodega de RESPEL se mantendrá limpio, libre de maleza y de cualquier obstáculo. - Instalación de extintores, con respectivos certificados de mantenimiento, ubicados en lugares de fácil acceso y con gabinetes que permitan una fácil extracción. - Líderes de evacuación: Se conformará un equipo de intervención que estará encargado de evacuar al personal, llevándolo a una zona de seguridad establecida, además de extinguir el foco de incendio de ser posible. Las medidas de prevención para la zona de bodegas SUSPEL y RESPEL: - No estará permitido fumar en el área circundante a la bodega de almacenaje de RESPEL. Esta prohibición se materializará a través de un letrero que se instalará al exterior de dicha bodega. - La materialidad de la bodega de residuos peligrosos dará cumplimiento a las disposiciones del D.S. N°148/2003 del MINSAL, así como también a lo establecido en la OGUC en cuanto a la resistencia al fuego del cierre perimetral que la compone. - Mantener HDS de las sustancias visibles. - Mantener en buen estado un kit antiderrame y extintor de seguridad. - Obligaciones y responsabilidades del encargado establecidas ante una emergencia por incendio. - Cursos de manejo de sustancias y residuos peligrosos para encargado. Las medidas de prevención para la zona de combustible: - El combustible necesario para el funcionamiento del grupo electrógeno y maquinarias se mantendrá dentro de las instalaciones del Proyecto, en un estanque con capacidad suficiente para almacenamiento de combustible. - El proceso de abastecimiento de combustible de maquinaria o grupos electrógenos al interior del Proyecto se deberá realizar en el área especialmente destinada a la carga de combustible dentro de las instalaciones del Proyecto. - Mantener en buen estado un kit antiderrame y extintor de seguridad. - Obligaciones y responsabilidades del encargado establecidas ante una emergencia por incendio. - Cursos de manejo de sustancias y residuos peligrosos para encargados del área. Finalmente, con respecto a las capacitaciones del personal, el Proyecto desarrollará capacitaciones y charlas de inducción periódicas que permitan mantener vigente la actitud de prevención que debe inculcarse a los trabajadores del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	- Registro de capacitaciones, inducciones y ejecución de simulacros. - Registro fotográfico de señaléticas - Registro de retiro de los residuos vegetales - Inspección y mantenimiento periódico de extintores con registro de fechas y responsables.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.



Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las acciones para controlar la emergencia corresponden a: - Se dará aviso de la emergencia al jefe de obra y prevencionista de riesgos. - Personal en el Área del Proyecto realizará la evacuación hacia la zona de seguridad. - Se realizará corte de electricidad desde los operadores remotos ante una emergencia. - Personal calificado hará uso de los extintores disponibles en el Área del Proyecto. En caso de que ocurra un incendio, que no sea posible controlarlo con el personal presente, se actuará de la siguiente manera: - El trabajador designado y preparado para comunicar un incendio (Prevencionista de riesgo u otro) que aviste una columna de humo y/o incendio, en caso de tener cobertura de telefonía celular, dará aviso de inmediato al 130 (Departamento de Manejo del Fuego de CONAF) y al 132 (Bomberos de Chile). - En caso de que no tenga cobertura de celular, avisará a la persona encargada de coordinar las comunicaciones proporcionándole el máximo de información, y, esta persona se pondrá en contacto con las centrales de emergencia. - La persona encargada de la comunicación deberá proporcionar todos los antecedentes que sean necesarios, mientras llega personal especializado, tales como: tipo de combustible afectado por el fuego, cantidad y continuidad del combustible afectado y amenazado hasta el momento, topografía general del lugar (pendiente), estimación de la superficie afectada hasta el momento, estimación de las condiciones meteorológicas locales (dirección y velocidad del viento). - Se dará aviso de inmediato a propietarios de predios colindantes, y/o a la junta de vecinos, de manera de coordinar una eventual evacuación o ayuda en el combate. - En caso de un foco inicial de incendio, y en medida de lo posible, el personal que se encuentre disponible más cerca del lugar en cuestión comenzará a combatir de forma inmediata, con los recursos que se tengan disponibles, ya sean palas para construir cortafuego, extintores, agua, baldes con arena, maquinaria mecanizada, o una combinación de estos. - La primera prioridad será la referida a las personas y segunda prioridad al combate del incendio; en caso de ser necesario, el Proyecto dispondrá el traslado de personal desde el lugar del incendio a una zona segura, o lo alertará para que se mantenga atento a instrucciones. - Una vez que el personal de CONAF y/o Bomberos se encuentren en el Área del Proyecto, liderarán el combate, poniéndose al personal de la faena a disposición para el apoyo a la operación, siempre y cuando sean requeridos.
Forma de control y seguimiento	- Registro de notificación con fecha, hora y persona responsable. - Lista de asistencia del personal evacuado a la zona segura. - Informe de inspección posterior a la emergencia para evaluar daños y necesidad de restablecimiento seguro del servicio. - Informe de evaluación de medidas de aprendizaje y acciones a mejorar en caso de emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se emitirá un informe a la SMA, en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la contingencia, el cual deberá incluir: - Antecedentes del accidente (tipo y causa; fecha; hora; residuo relacionado con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, entre otras).



	- La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo o agua). - La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnicas(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, biodiversidad, medio humano). - La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (suelo, agua, biodiversidad, medio humano) afectados por una contingencia. - Un protocolo aplicable al manejo proyectado de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia como posibles derrames de sustancias peligrosas u otra, el cual deberá considerar las directrices normativas aplicables a esta materia. - En caso de incendio que afecte a la vegetación aledaña al Proyecto, se deberá avisar a CONAF y al Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.

8.1.2 Riesgo o contingencia Riesgo de Incidentes en Sistema de Almacenamiento.

Tabla 8.1.2. Situación de riesgo o contingencia Riesgo de Incidentes en Sistema de Almacenamiento.	
Riesgo o contingencia	Incidentes en contenedores de baterías <i>Por fallas eléctricas que puedan ocasionar un incendio y/o riesgo químico.</i>
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sistema BESS.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Medidas para prevenir fallas eléctricas:</u> El sistema BESS contará con un circuito de vigilancia remoto que supervisará, en tiempo real, el correcto funcionamiento y la temperatura de cada celda de batería dentro de los racks de cada contenedor. Si una celda falla, se desconectará automáticamente del circuito y será reemplazada in situ por el fabricante o una empresa autorizada similar. El sistema de televigilancia permite detectar, e incluso predecir, fallas en cada uno de los componentes del contenedor. Se realizarán mantenciones a las baterías y centros de transformación para verificar la integridad estructural de los módulos y contenedores de baterías, así como el correcto funcionamiento de los sistemas de ventilación y extinción. <u>Medidas para prevenir fallas eléctricas:</u> El sistema BESS cumple con los lineamiento de la norma NFPA 855/2020, incorporando un sistema integral de protección contra incendios que incluye un sistema de extinción de incendios, el cual incluye detector de gases inflamables, detectores de humo, detector térmico, sirena luminosa, señal de alarma, señal de advertencia, botón de interrupción de extintor, sistema de ventilación, Puerto de Alivio de presión, dispositivo de inicio de emergencia y conmutación automática manual, rociador y respiradero antiexplosión. Por último, en caso de detectarse alguna anomalía, el controlador del sistema de batería se comunica con el controlador local a través de una conexión Ethernet para emitir señales de alarma, permitiendo gestionar el apagado del sistema de almacenamiento de energía.
Forma de control y seguimiento	- Informes de monitoreos, fallas, estado actual de las baterías obtenido mediante el sistema de televigilancia y control de los contenedores. - Registro de mantenciones realizadas a los equipos eléctricos.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que el sistema de televigilancia detecte una falla en una celda, rack, inversor o cualquier otro componente de los contenedores, tiene la capacidad de desconectar y aislar automáticamente la sección afectada. Esto asegura que sólo la parte con fallas quede fuera de funcionamiento. Una vez aislada la avería, se coordinará una visita a terreno con la empresa fabricante para su reemplazo o retiro, según corresponda. Es importante señalar que el sistema puede inhabilitar desde una celda individual hasta un rack, un contenedor completo o incluso una serie de contenedores, dependiendo de la gravedad de la emergencia. En caso de riesgo químico: - Evacuación y seguridad: Se deberá evacuar a todo el personal del área afectada y establecer un perímetro de seguridad para prevenir la exposición a gases tóxicos. Se proporcionará a los servicios de emergencia información técnica detallada sobre las baterías y los productos químicos liberados. - Comunicación y coordinación: Es fundamental mantener una comunicación constante con los servicios de emergencia, proporcionándoles información actualizada sobre la naturaleza de los químicos involucrados y las medidas de seguridad que se están aplicando. En caso de ocurrir un incendio, se activará el mecanismo automático de los contenedores de baterías: Cada contenedor estará equipado con un sistema de ventilación para el alivio de presión, diseñado como una protección pasiva. Este sistema se activa automáticamente por la presión interna generada en caso de un incendio dentro del contenedor. Los paneles de ventilación se despliegan para dirigir el fuego hacia arriba, lo cual previene su propagación a racks de baterías o a contenedores adyacentes. En caso de incendio, la persona más cercana al evento debe notificar de inmediato a la persona encargada de las comunicaciones, proporcionando detalles clave como los recursos en riesgo, disponibilidad de agua, vías de acceso, estimación de la superficie afectada, topografía y condiciones meteorológicas, incluyendo la dirección y fuerza del viento. Es crucial también indicar si se necesita personal adicional para el ataque inicial. El jefe de cuadrilla, o el responsable a cargo, comunicará la emergencia a CONAF (llamando al 130) o a Bomberos (llamando al 132), sin importar la magnitud del incendio. El objetivo es que estas instituciones tengan conocimiento del hecho de inmediato para que comiencen las evaluaciones necesarias. Aunque esta es responsabilidad del jefe de cuadrilla, todo el equipo debe estar al tanto de este procedimiento. El técnico o capataz de las faenas organizará a su personal, evaluará los daños y proporcionará la información vía radial. La persona encargada de las comunicaciones dará prioridad a este evento y coordinará el traslado del personal y equipos al lugar si es necesario. A la llegada de los brigadistas, el personal de la empresa que se encuentre en el lugar se pondrá a las órdenes del jefe de incendio para brindar apoyo con personal.
Forma de control y seguimiento	- Reporte de incidente que contenga fecha, hora, equipos afectados, y cualquier información que se estime relevante.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante un eventual incendio, riesgo químico o humo tóxico de los contenedores se avisará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a la Corporación Nacional Forestal (CONAF) a través del número de emergencia 130, y a bomberos. En caso de ocurrir lo anterior, se le avisará a la SMA en un plazo no superior a 48 horas posterior de la ocurrencia del incidente, a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA. Posteriormente, al mismo sistema y en un plazo de 15 días hábiles, se ingresará un informe completo del incidente y de sus medidas de control utilizados, así como los resultados del mismo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.

8.1.3 Riesgo o contingencia Contaminación por derrame de sustancias.

Tabla 8.1.3. Situación de riesgo o contingencia Contaminación por derrame de sustancias.	
Riesgo o contingencia	Riesgo de contaminación por derrame de sustancias (aceites, líquidos hidráulicos o combustibles). <i>Por liberación accidental al ambiente de contaminantes de diverso origen, de naturaleza peligrosa o no peligrosa.</i>
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	De forma general, se debe llevar a cabo las siguientes instrucciones: - Revisión periódica del estado de los contenedores y bodega de almacenamiento. Verificar, adicionalmente, la presencia de las HDS de cada sustancia que esté almacenada durante las Fases de construcción y cierre. - Revisión periódica de todas las maquinarias y camiones para evitar eventuales filtraciones de aceites o combustible, además de la implementación de un plan preventivo de revisión técnica en fase de construcción y cierre. - Exigencia a los contratistas de que todas las maquinarias y camiones cuenten con mantenciones, revisiones técnicas al día, permisos de circulación según corresponda en fase de construcción y cierre y sus propias hojas de seguridad (HDS) - Almacenar insumos, materiales y combustibles en estanques y estantes seguros. - Capacitación a los trabajadores que ingresen, sobre el manejo de residuos, materiales y combustible en fase de construcción y cierre. - Delimitación de lugares especiales en la Instalación de Faenas para la descarga y manipulación de combustible en fase de construcción y cierre. - Se exigirá que la carga de combustible a maquinarias se realice en la zona especialmente acondicionada y delimitada para ello en la instalación de faenas. - La instalación de los baños se realizará en superficies regulares, estables y apartadas de las zonas de interés, cursos de agua y quebradas. - Contar con kit de emergencias en caso de derrames (paños, guantes, pala, EPP, arena o aserrín, carbón activado, entre otros). - Los vehículos y maquinaria recibirán mantenciones fuera del emplazamiento del Proyecto, en sitios especializados y autorizados para ello, se mantendrán registros de dichas mantenciones en la obra.

	En caso de derrames de sustancias peligrosas en suelo: - Se dispondrá de kits antiderrame de fácil acceso en las zonas de manipulación de sustancias para prevenir que los derrames escurran o se dispersen. - Se mantendrán instructivos visuales claros sobre cómo absorber y recolectar los derrames con los materiales provistos en dichos kits. En caso de derrame de sustancias peligrosas en aguas superficiales: - Se exigirá a las empresas contratistas que implemente un procedimiento de emergencias ambientales y un procedimiento de capacitación a los conductores y trabajadores acerca de las acciones a tomar en caso de ocurrencia de un derrame en cauce natural y de las comunicaciones pertinentes que se deben realizar. - Se dispondrá de kits antiderrame (almohadillas, barreras, mangas absorbentes) de fácil acceso en las zonas de manipulación de sustancias para prevenir que los derrames escurran o se dispersen. Para redirigir la sustancia derramada a un punto de recolección se utilizan barreras en forma de “V” o “U”. - Se mantendrán instructivos visuales claros sobre cómo absorber y recolectar los derrames con los materiales provistos en dichos kits. - Contar con un equipo de bombeo para retirar la sustancia derramada del agua.
Forma de control y seguimiento	- Registro fotográfico de la bodega de almacenamiento SUSPEL y de las respectivas HDS en su lugar. - Registro de revisiones técnicas de la maquinaria y camiones asociados al Proyecto. - Registro de capacitación en Fase de Construcción y Cierre. - Aprobación de funcionamiento de la bodega de residuos no peligrosos por la SEREMI de Salud de la Región.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	De forma general, el encargado del área deberá controlar el derrame considerando las siguientes directrices: - Quien detecte la emergencia dará voz de alarma avisando a la jefatura de mayor jerarquía de la empresa que se encuentre en el área afectada. - En lo posible identificar la sustancia derramada y revisar la Hoja de Datos de Seguridad (HDS). - Se debe evitar que el derrame se escurra mediante la construcción de pequeños diques de material absorbente, instalación de sacos de arena o mangas absorbentes. - Se debe evitar toda fuente de fuego o ignición (apagar motores, cigarrillos, equipos eléctricos) que puedan entrar en contacto con el derrame. - Evitar que el derrame entre en contacto con materiales inflamables localizados en la zona afectada. - Se debe restringir el acceso al área sólo al personal involucrado en el control de la emergencia y evitar transitar de cualquier forma sobre el derrame. - Se delimitará el área afectada. - Todo el personal que participe en el control de derrame debe contar con elementos de protección personal adecuados a la emergencia.



	- En caso de que sea posible, y siempre que no se ponga en riesgo la seguridad de las personas, se debe contener el derrame en el origen con un recipiente y detener la fuente de origen, cerrando llave, volteando contenedor, instalando tapón u otro. En caso de derrames de sustancias peligrosas en suelo: - Se deberán utilizar los implementos de absorción correspondiente, en el caso de residuos líquidos no inflamables se procederá con arena o aserrín y para el caso de residuos líquidos inflamables se procederá con carbón activado para derrames sobre el suelo; también se podrán utilizar almohadillas absorbentes universales, cordones, telas o paños para derrames sobre agua. Si el residuo es sólido se recogerá por medio de pala y escoba. - Cuando el derrame se produzca en algún suelo con riesgo de infiltración, se retirará el material del suelo, hasta una profundidad de 10 cm por debajo del nivel afectado por la contaminación. - Los materiales que se utilicen para absorber el derrame (arena, aserrín, u otro) se recuperará y almacenará en un tambor con tapa, para luego ser trasladado a la bodega de RESPEL existente, la cual dará cumplimiento a la normativa vigente, contará con piso impermeable, tendrá un pretil para el control de derrame, será techada y contará con la señalización correspondiente. Luego estos residuos serán retirados por una empresa autorizada para ser dispuestos en un sitio igualmente autorizado por la Autoridad Sanitaria. - Una vez controlado el derrame se debe proceder a la limpieza del sector afectado, desde orilla hacia el centro, removiendo el material contaminando y disponiendo los residuos en contenedores. - Posteriormente el suelo será restituido a sus condiciones iniciales, utilizando como referencia el sector inmediatamente aledaño no afectado. - Para reestablecer las condiciones iniciales del suelo, se tomará como referencia el sector inmediatamente aledaño no afectado, sirviendo como indicador de las condiciones originales. En caso de derrame de sustancias peligrosas en aguas superficiales: - El supervisor deberá instruir el traslado al lugar del accidente de todos los equipos y maquinarias que permitan limpiar el derrame, en forma rápida y segura para los trabajadores y el medio ambiente. - Se deben utilizar las herramientas antiderrame del kit de emergencias de manera estratégica y en el menor tiempo posible, para evitar el esparcimiento de la sustancia aguas abajo. - Se dispondrán los residuos en contenedores dentro de la Bodega RESPEL hasta su retiro por una empresa autorizada hasta un sitio de disposición final autorizado en la Región. - El contratista, en conjunto con el Proponente, en caso de que la magnitud del evento así lo amerite propondrá un monitoreo, a fin de establecer el posible efecto en la calidad de aguas de cauces cercanos, de forma posterior al evento, el cual será informado a la autoridad.
Forma de control y seguimiento	- Registro del incidente con fecha, hora y persona que detectó el derrame. Y las acciones realizadas. - Registro de disposición de residuos peligrosos en la bodega RESPEL (asociado a los materiales utilizados para contener el derrame). - Declarar el combustible almacenado en el SIDREP, de acuerdo con el DS N°148/2003 MINSAL, en caso de proceder. - Registro de retiro de residuos peligrosos por parte de la empresa autorizada hacia un sitio de disposición final autorizado. - Informe de revisión del área posterior al derrame y acciones realizadas para recuperar las características del suelo, que incluya detalle del área de referencia.



	- Registro de comunicación con la comunidad involucrada en la emergencia. - Aviso a la Comunidad El Remanso del incidente, en caso de derrame al canal ubicado por el perímetro este del Proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Antes de concurridas 48 horas desde que se haya producido la emergencia, informará el evento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando las medidas ejecutadas al momento de la emergencia, así como las acciones posteriores a realizar, según la magnitud del evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.

Ver respuesta N°5.1., de la ADENDA.

8.1.4. Riesgo o contingencia Alteración de sitios arqueológicos no registrados previamente.

Tabla 8.1.4. Situación de riesgo o contingencia Alteración de sitios arqueológicos no registrados previamente.	
Riesgo o contingencia	Alteración de sitios arqueológicos no registrados previamente. <i>Corresponde a la alteración de un hallazgo inesperado de restos arqueológicos, en el marco de cualquier obra o actividad.</i>
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Movimiento de tierras en faenas constructivas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para evitar una contingencia en la que se produzca una alteración de los sitios arqueológicos que podrían registrarse durante la Fase de Construcción, se contemplan las siguientes acciones: - Mantener un Protocolo de acción en caso de hallazgos arqueológicos imprevistos. - Realización de charlas de inducción al componente arqueológico, realizadas por un profesional certificado por el CMN en donde, adicional a la introducción al tema, se presente el Protocolo. - Durante las actividades de movimiento de tierras se encontrará un profesional arqueólogo o licenciado en arqueología en los frentes de trabajo.
Forma de control y seguimiento	Se realizará el respectivo informe de monitoreo, registrando la charla al personal de la obra mediante fotografías y la firma de los trabajadores, documentando el contenido de esta, el cual será remitido a la autoridad correspondiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de alterar un hallazgo arqueológico se realizarán las siguientes acciones: - Se detendrán las obras en el lugar, en al menos 2 metros de distancia. - En caso de que el hallazgo sea registrado en ese momento, se realizarán las acciones y actividades estipuladas en la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. - La emergencia será supervisada por el arqueólogo, el que estará a cargo de elaborar un informe de las causas y resultados de esto. Dicho informe será remitido al CMN y SMA. - Se procederá conforme establezca el CMN, realizando el rescate u otras gestiones indicadas por la autoridad.

	- Se realizará una difusión de los hechos ocurridos y lecciones aprendidas a todos los trabajadores de la faena.
Forma de control y seguimiento	- Registro escrito de la detención de obras con fecha, hora y ubicación exacta del hallazgo. - Registro de notificación al CMN y SMA. - Registro de ejecución de actividades conforme dictamine el CMN. - Registro difusión de la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de presentarse un escenario de emergencia que afecte los arqueológicos, el Proponente avisará en forma inmediata CMN, y SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.

8.1.5. Riesgo o contingencia Alteración de sitios paleontológicos no registrados previamente.

Tabla 8.1.5. Situación de riesgo o contingencia Alteración de sitios paleontológicos no registrados previamente.	
Riesgo o contingencia	Alteración de hallazgo paleontológico no registrado previamente. <i>Corresponde a la alteración de un hallazgo inesperado de restos paleontológicos, en el marco de cualquier obra o actividad.</i>
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Movimiento de tierras en faenas constructivas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para evitar una contingencia en la que se produzca una alteración de los sitios arqueológicos que podrían registrarse durante la Fase de Construcción, se contemplan las siguientes acciones: - Mantener un Protocolo de acción en caso de hallazgos paleontológicos imprevistos. - Realización de charlas de inducción al componente paleontológico, realizadas por un/a profesional asesor/a en paleontología, certificado por el CMN en donde, adicional a la introducción al tema, se presente el Protocolo.
Forma de control y seguimiento	Se realizará el respectivo informe de hallazgo, registrando la charla al personal de la obra mediante fotografías y la firma de los trabajadores, documentando el contenido de esta, el cual será remitido a la autoridad correspondiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de alterar un hallazgo paleontológico se realizarán las siguientes acciones: - Se detendrán las obras en el lugar, en al menos 2 metros de distancia. - En caso de que el hallazgo sea registrado en ese momento, se realizarán las acciones y actividades estipuladas en la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. - La emergencia será supervisada por un/a profesional asesor/a en paleontología, el que estará a cargo de elaborar un informe de las causas y resultados de esto. Dicho informe será remitido al CMN y SMA. - Se procederá conforme establezca el CMN, realizando el rescate u otras gestiones indicadas por la autoridad. - Se realizará una difusión de los hechos ocurridos y lecciones aprendidas a todos los trabajadores de la faena.



Forma de control y seguimiento	- Registro escrito de la detención de obras con fecha, hora y ubicación exacta del hallazgo. - Registro de notificación al CMN y SMA. - Registro de ejecución de actividades conforme dictamine el CMN. - Registro difusión de la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de presentarse un escenario de emergencia que afecte los arqueológicos, el Proponente avisará en forma inmediata CMN, y SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.

8.1.6. Riesgo o contingencia Riesgo de mal funcionamiento de fosa séptica.

Tabla 8.1.6. Situación de riesgo o contingencia Riesgo de mal funcionamiento de fosa séptica.	
Riesgo o contingencia	Riesgo de contaminación por mal funcionamiento de la fosa séptica. <i>Liberación accidental al ambiente de contaminantes de diverso origen, de naturaleza peligrosa o no peligrosa.</i>
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Servicios sanitarios y sistema dispuesto para el manejo de aguas servidas generadas durante la fase de operación (fosa séptica).
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se realizará semestralmente una inspección visual con el objeto de verificar que no existan problemas operativos de la fosa séptica, como fisuras, roturas o fugas. - Se mantendrán repuestos para los equipos principales del sistema, en caso de obstrucción de alguna de sus unidades, para dar continuidad a las condiciones de normal funcionamiento de tuberías y equipos involucrados. - Se realizará el retiro de los lodos generados con una empresa externa autorizada. - Capacitar al personal encargado de la mantención. - Se mantendrán en bodega equipos de protección personal adecuados para controlar una emergencia: calzado impermeable, ropa de protección impermeable, guantes de protección contra agentes biológicos, lentes de seguridad y máscara de protección respiratoria. - Se mantendrán materiales absorbentes y de contención para utilizar si ocurre una emergencia.
Forma de control y seguimiento	- Autorización sectorial del Proyecto y funcionamiento de la fosa séptica - Registro de inspecciones (Check-list) - Registro de capacitaciones al personal con nombre, rut y firma. Incluir el tema principal de la capacitación y profesional encargado. - Registro de disponibilidad de EPP y materiales absorbentes en bodega.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El personal que detecte un evento relacionado con riesgo de derrame o fuga de aguas servidas deberá dar inmediato aviso a la administración, con el objetivo de dar inicio al siguiente procedimiento: - Se paralizará inmediatamente cualquier tarea que se esté realizando en el momento de la contingencia.



	- Clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que descargan en ella. - Se habilitarán baños químicos mientras dure la emergencia. - Una vez detectada la falla en la Fosa, el encargado de la seguridad y ambiente dará el aviso del desperfecto y se comunicará con un camión limpia fosas para que realice el retiro inmediato de las aguas y las derive a un sitio de disposición autorizado. En caso de derrames o fugas en el área del Proyecto: - Se evaluará la magnitud del derrame en caso de existir y la factibilidad del control de éste, tomando en cuenta los equipos de control disponibles, el grado de avance y los recursos afectados. - En caso de producirse una fuga por falla en las tuberías de recolección se deberá detener el flujo hacia el sistema y reparar la fuga. - Se construirá un dique con arena para evitar que el material derramado se propague. - Se absorberá con material inerte, toda el área del derrame, trabajando en círculos desde fuera hacia dentro. - Todo el material absorbente contaminado utilizado para la limpieza del área deberá ser dispuesto en tambores de almacenaje y etiquetados, para su posterior eliminación en un sitio de disposición final apropiado conforme corresponda a líquido tratado o previo a su tratamiento en la fosa séptica. - Una vez contenida la fuga se procederá a la reparación de estructuras dañadas en caso de corresponder. - Se realizará una investigación del incidente o fuga. - Se tomarán medidas correctivas y/o preventivas según corresponda ante el resultado de la investigación, para prevenir la ocurrencia futura del hecho. - El personal a cargo de las maniobras deberá evitar el contacto con el residuo derramado, tanto por ellos como del resto del personal que pueda estar en el área, evacuando a las personas a un área segura. - El personal involucrado en la contención del derrame de residuos utilizará los equipos de protección personal adecuados: calzado impermeable, ropa de protección impermeable, guantes de protección contra agentes biológicos, lentes de seguridad y máscara de protección respiratoria. - El personal involucrado en la contención del derrame de aguas servidas utilizará elementos de contención tales como pala y arena. En caso de rebose del sistema sanitario: - El personal que identifique el rebose dará aviso inmediato a su supervisor directo. - Se detendrán todas las operaciones asociadas a la fosa séptica, junto con el cierre de baños de las instalaciones. - Se aislará la zona de derrame para impedir la contaminación del suelo. - Se revisarán los servicios higiénicos de las instalaciones conectados al sistema de manejo de aguas servidas, con el propósito de identificar si es un problema puntual o general del sistema sanitario. - En caso de que sea un problema puntual, se dejará inhabilitado el baño para el uso del personal y se solucionará el problema. En caso de no desobstruir el
--	---



	baño, se llamará directamente a una empresa externa que proceda a solucionar el problema. - En caso de que se presente un problema general de todo el sistema sanitario, el jefe o supervisor a cargo de área suspenderá las labores en sus dependencias, procediendo a reprogramar las labores de mantención que se estén desarrollando en ese momento. Paralelamente se llamará a la empresa a cargo del mantenimiento de la fosa séptica para que evalúe todo el sistema y proceda a dar solución a la emergencia. - Un equipo procederá a limpiar y/o desinfectar las áreas que hayan estado en contacto con las aguas servidas.
Forma de control y seguimiento	- Registro de la notificación de la emergencia que incluya fecha, hora, nombre de la persona que dio cuenta de la emergencia y persona responsable de controlarla. - Bitácora de acciones implementadas y tiempo de respuesta ante la emergencia. - Registro de habilitación de baños químicos, duración del uso de estos y del retiro una vez solucionada la emergencia. - Comprobante de disposición final de aguas servidas en sitio autorizado. - Listado de materiales de absorción, contención y de limpieza que hayan sido utilizados para controlar la emergencia. - Informe de inspección técnica a la fosa post emergencia y de la reparación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Antes de concurridas 48 horas desde que se haya producido la emergencia, informará el evento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando las medidas ejecutadas al momento de la emergencia, así como las acciones posteriores a realizar, según la magnitud del evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.

8.1.7. Riesgo o contingencia Riesgo de mal funcionamiento de la Planta de Tratamiento de Aguas servidas (PTAS).

Tabla 8.1.7. Situación de riesgo o contingencia Riesgo de mal funcionamiento de la Planta de Tratamiento de Aguas servidas (PTAS).	
Riesgo o contingencia	Riesgo de contaminación por mal funcionamiento de la Planta de Tratamiento de Aguas servidas (PTAS) <i>Por liberación accidental al ambiente de contaminantes de diverso origen, de naturaleza peligrosa o no peligrosa.</i>
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Servicios sanitarios y sistema dispuesto para el manejo de aguas servidas generadas durante la fase de construcción (Planta de Tratamiento de Aguas servidas (PTAS).
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se implementará sistema de inspección visual donde se realizará semestralmente un recorrido con el objeto de verificar que no existan problemas operativos de la PTAS, como rebalses, fisuras, roturas o fugas. - Se mantendrá un registro actualizado que contendrá: • Puntos de monitoreo, correspondientes al estanque de acumulación del efluente tratado de la PTAS. • Guías de despacho donde se indique fecha, vehículo, cantidad de residuo retirado, con su correspondiente timbre de ingreso de la instalación final autorizada definida. • Listado actualizado de la empresa contratista, señalando datos (marca, modelo, año, patente, nombre del conductor y capacidad) del vehículo que ejecute el retiro y transporte de los lodos. • Certificado sanitario de los camiones utilizados para el retiro de este tipo de residuos. - Se mantendrán en bodega equipos de protección personal adecuados para controlar una emergencia: calzado impermeable, ropa de protección



	impermeable, guantes de protección contra agentes biológicos, lentes de seguridad y máscara de protección respiratoria. - Se mantendrán materiales absorbentes y de contención para utilizar si ocurre una emergencia. - Se realizarán mantenciones según recomendación del proveedor del equipo, para evitar mal funcionamientos eléctricos y/o fallas en los mismos. - Se implementará un plan de monitoreo del efluente tratado donde se incluirán los parámetros de DBO5, DQO, coliformes fecales, como mínimo según normativa, para verificar cumplimiento de acuerdo con la Superintendencia del Medio Ambiente. - Para el cierre de la fase de construcción, se debe establecer un procedimiento de cierre seguro: vaciado, limpieza, desinfección, retiro y disposición del sistema completo, dejando el terreno libre de estructuras o residuos.
Forma de control y seguimiento	- Autorización sectorial del Proyecto y funcionamiento. - Registro de inspecciones (checklist) y reparaciones en caso de aplicar. - Registro de capacitaciones al personal con nombre, rut y firma. Incluir el tema principal de la capacitación y profesional encargado. - Registro de disponibilidad de EPP y materiales absorbentes en bodega. - Informes de laboratorio de monitoreo de calidad del agua del estaque de efluente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El personal que detecte un evento relacionado con riesgo de derrame o fuga de aguas servidas deberá dar inmediato aviso a la administración, con el objetivo de dar inicio al siguiente procedimiento: - Se paralizará inmediatamente cualquier tarea que se esté realizando en el momento de la contingencia. - Clausura de los servicios higiénicos y todas las actividades que descargan en ella. - Se habilitarán baños químicos mientras dure la emergencia. - Una vez detectada la falla en la PTAS, el encargado de la seguridad y ambiente dará el aviso del desperfecto y se comunicará con un camión limpia fosas para que realice el retiro inmediato de las aguas y las derive a un sitio de disposición autorizado. En caso de derrames o fugas en el área del Proyecto: - Se evaluará la magnitud del derrame en caso de existir y la factibilidad del control de éste, tomando en cuenta los equipos de control disponibles, el grado de avance y los recursos afectados. - En caso de producirse una fuga por falla en las tuberías de recolección se deberá detener el flujo hacia el sistema y reparar la fuga. - Se construirá un dique con arena para evitar que el material derramado se propague. - Se absorberá con material inerte, toda el área del derrame, trabajando en círculos desde fuera hacia dentro. - Todo el material absorbente contaminado utilizado para la limpieza del área deberá ser dispuesto en tambores de almacenaje y etiquetados, para su posterior eliminación en un sitio de disposición final apropiado conforme corresponda a líquido tratado o previo a su tratamiento en la PTAS.

	- Una vez contenida la fuga se procederá a la reparación de estructuras dañadas en caso de corresponder. - Se realizará una investigación del incidente o fuga. - Se tomarán medidas correctivas y/o preventivas según corresponda ante el resultado de la investigación, para prevenir la ocurrencia futura del hecho. - El personal a cargo de las maniobras deberá evitar el contacto con el residuo derramado, tanto por ellos como del resto del personal que pueda estar en el área, evacuando a las personas a un área segura. - El personal involucrado en la contención del derrame de residuos utilizará los equipos de protección personal adecuados: calzado impermeable, ropa de protección impermeable, guantes de protección contra agentes biológicos, lentes de seguridad y máscara de protección respiratoria. - El personal involucrado en la contención del derrame de aguas servidas utilizará elementos de contención tales como pala y arena. - Para reestablecer las condiciones iniciales del suelo, se tomará como referencia el sector inmediatamente aledaño no afectado, sirviendo como indicador de las condiciones originales. En caso de rebose del sistema sanitario: - El personal que identifique el rebose dará aviso inmediato a su supervisor directo. - Se detendrán todas las operaciones asociadas a la PTAS, junto con el cierre de baños de las instalaciones. - Se aislará la zona de derrame para impedir la contaminación del suelo. - Se revisarán los servicios higiénicos de las instalaciones conectados al sistema de manejo de aguas servidas, con el propósito de identificar si es un problema puntual o general del sistema sanitario. - En caso de que sea un problema puntual, se dejará inhabilitado el baño para el uso del personal y se solucionar el problema. En caso de no desobstruir el baño, se llamará directamente a una empresa externa que proceda a solucionar el problema. - En caso de que se presente un problema general de todo el sistema sanitario, el jefe o supervisor a cargo de área suspenderá las labores en sus dependencias, procediendo a reprogramar las labores de mantención que se estén desarrollando en ese momento. Paralelamente se llamará a la empresa a cargo del mantenimiento de la PTAS para que evalúe todo el sistema y proceda a dar solución a la emergencia. - Un equipo procederá a limpiar y/o desinfectar las áreas que hayan estado en contacto con las aguas servidas.
Forma de control y seguimiento	- Registro de la notificación de la emergencia que incluya fecha, hora, nombre de la persona que dio cuenta de la emergencia y persona responsable de controlarla. - Bitácora de acciones implementadas y tiempo de respuesta ante la emergencia. - Registro de habilitación de baños químicos, duración del uso de estos y del retiro una vez solucionada la emergencia. - Comprobante de disposición final de aguas servidas en sitio autorizado. - Listado de materiales de absorción, contención y de limpieza que hayan sido utilizados para controlar la emergencia. - Informe de inspección técnica a PTAS post emergencia y de la reparación. - Informe de revisión del área posterior al derrame y acciones realizadas para recuperar las características del suelo, que incluya detalle del área de referencia.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Antes de concurridas 48 horas desde que se haya producido la emergencia, informará el evento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando las medidas ejecutadas al momento de la emergencia, así como las acciones posteriores a realizar, según la magnitud del evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.

Ver respuesta N°5.2., de la ADENDA.

8.1.8. Riesgo o contingencia Riesgo de manejo deficiente de residuos no peligrosos.

Tabla 8.1.8. Situación de riesgo o contingencia Riesgo de manejo deficiente de residuos no peligrosos.	
Riesgo o contingencia	Manejo deficiente de residuos no peligrosos generados por el Proyecto. <i>Generalidades sobre el manejo interno de los residuos generados de todo tipo en el Proyecto.</i>
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	- Patio de residuos. - Bodega RESPEL. - Zonas de acopio y excedentes. - Baños Químicos y PTAS.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Tanto para la Fase de Construcción como para la Fase de Operación y Cierre se capacitará y designará personal que estará a cargo de supervisar el manejo de los diversos residuos. El personal designado residuos verificará periódicamente el nivel de almacenamiento, el retiro de ellos y su cuantificación por tipo. - Ante situaciones no comprendidas en el manejo normal de residuos, se dará aviso inmediato al encargado de obra y/o prevencionista de riesgos, los cuales serán los encargados de monitorear la contingencia. - Si la contingencia es una falla en el retiro de residuos, el encargado de residuos activará contacto inmediato con la empresa contratada y, en caso de falla reiterada, se contactará a una empresa alternativa autorizada. - El personal de obra coordinará la disposición de los residuos en zona de acopio temporal autorizada, asegurando que no se sobrepase el 80% de su capacidad. - En caso de proliferación de vectores sanitarios asociados al almacenamiento de residuos, se gestionará el retiro inmediato de los residuos y se solicitará la intervención de una empresa especializada para la desinsectación. - Una vez controlada la contingencia, se elaborará un informe de lo sucedido, incluyendo las acciones implementadas, y se comunicará a la SMA dentro de 15 días hábiles desde sucedida la contingencia.
Forma de control y seguimiento	- Lista de contactos de empresas de retiro de residuos alternativas debidamente autorizadas. - Registro de asistencia y contenidos de la capacitación. - Registros de retiros de residuos. - Registros del Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER). - Registros del sistema de declaración y seguimiento electrónico de residuos peligrosos (SIDREP).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.

Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Cualquier persona que detecte una emergencia deberá dar aviso inmediato a su supervisor directo, utilizando los medios de comunicación disponibles en el área. - Se intenta controlar la emergencia con los medios disponibles, siempre que no se comprometa la seguridad del personal. - Se notificará al jefe de obra y prevencionista de riesgos, quienes clasificarán el nivel de emergencia y activarán el plan de emergencia presente. - Si se declara evacuación, el personal deberá dirigirse ordenadamente a las zonas de seguridad definidas, manteniendo la calma y esperando instrucciones. - El jefe de obra asignará roles de apoyo para la contención y el control de la emergencia, según lo establecido en el Plan de Acción del Proyecto. - Si la emergencia ocurre durante el transporte de residuos al sitio de disposición final, se notificará al encargado ambiental, quien evaluará las acciones correctivas necesarias, tales como: • Establecer comunicación con la dirección de vialidad o la concesionaria a cargo de la ruta. • Limpiar zona y verificar si hay contaminación de algún tipo. • Garantizar que el retiro se realice a un sitio autorizado.
Forma de control y seguimiento	- Registro de contacto a la empresa alternativa. - Registro de retiro y disposición final de los residuos por parte de la empresa alternativa. - Registros del Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER). - Registros del sistema de declaración y seguimiento electrónico de residuos peligrosos (SIDREP). - Reporte interno que detalle el evento, tipo de emergencia, lugar, fecha y acciones ejecutadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Antes de concurridas 48 horas desde que se haya producido la emergencia, informará el evento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando las medidas ejecutadas al momento de la emergencia, así como las acciones posteriores a realizar, según la magnitud del evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.

8.1.9. Riesgo o contingencia Riesgo de manejo deficiente de residuos peligrosos.

Tabla 8.1.9. Situación de riesgo o contingencia Riesgo de manejo deficiente de residuos peligrosos.	
Riesgo o contingencia	Manejo deficiente de residuos peligrosos. <i>Generalidades sobre el manejo interno de los residuos peligrosos generados en el Proyecto.</i>
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	- Bodega SUSPEL. - Bodega RESPEL.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Durante todas las fases del Proyecto se generarán residuos sólidos peligrosos (RESPEL). Todos los residuos serán manejados bajo sistemas de gestión diseñados para el Proyecto y serán acopiados temporalmente en espera de su disposición final en el sitio autorizado. Las medidas de prevención y minimización para situaciones de riesgo son:



	- Instruir al personal del Proyecto y a los contratistas encargados, sobre generación de RESPEL del Proyecto, disposición final y sus eventuales situaciones de riesgo o contingencias, mediante actividades de captación como charlas y reuniones. - Plan de inspección periódica de bodegas y contenedores para detectar fugas o daños - La localización y tipo de contenedores de RESPEL y bodega de almacenamiento de RESPEL será seleccionada considerando los requisitos del D.S N°148/2003 del MINSAL y las características naturales del terreno. - Dentro de la bodega, el almacenamiento de residuos peligrosos será en tambores metálicos rotulados, herméticos y resistentes. - Se tendrá disponibilidad de kits de respuesta a derrames (absorbentes, barreras, neutralizantes, pala, contenedor de emergencia).
Forma de control y seguimiento	- Lista de contactos de empresas de retiro de residuos alternativas debidamente autorizadas. - Registro de asistencia y contenidos de la capacitación. - Registros de retiros de residuos. - Registros del sistema de declaración y seguimiento electrónico de residuos peligrosos (SIDREP).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Cualquier persona que se percate de una anomalía que pueda ser motivo de una emergencia, debe actuar de la siguiente manera: - Dar alarma a su supervisor directo con los medios de comunicación disponibles. - Intentar controlar la emergencia con los medios que tenga a su alcance. En ningún caso arriesgando su integridad física. - Localizar y notificar la situación que, previamente, se habrá verificado como verídica para luego ser informada al supervisor o encargado del Parque. - Se declarará el Nivel de Emergencia una vez obtenidos los datos de la emergencia. - Se avisará a los trabajadores por el sistema que se considere más adecuado (radio, comunicación directa). - Respecto a los trabajadores, deben seguir las siguientes normas generales: • Mantener la calma y evitar el pánico. • El jefe de obra asignará roles en la emergencia a los trabajadores presentes, el personal sin misión específica en el Plan de Emergencias deberá parar todo tipo de trabajo de forma segura y dirigirse a la Zona de Seguridad determinado a esperar instrucciones. • Socorrer prioritariamente a los posibles afectados. • Mantener alejadas (o anular) las posibles fuentes de ignición. • Una vez que se considere que la situación de emergencia se puede dar por concluida, propondrá el fin de esta.
Forma de control y seguimiento	- Registro de contacto a la empresa autorizada. - Registro de retiro y disposición final de los residuos por parte de la empresa. - Registros del sistema de declaración y seguimiento electrónico de residuos peligrosos (SIDREP). - Reporte interno que detalle el evento, tipo de emergencia, lugar, fecha y acciones ejecutadas.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Antes de concurridas 48 horas desde que se haya producido la emergencia, informará el evento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando las medidas ejecutadas al momento de la emergencia, así como las acciones posteriores a realizar, según la magnitud del evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.

8.1.10. Riesgo o contingencia Falla en el retiro de residuos generados por el Proyecto.

Tabla 8.1.10. Situación de riesgo o contingencia Falla en el retiro de residuos generados por el Proyecto.	
Riesgo o contingencia	Falla en el retiro de residuos generados por el Proyecto. <i>Problema de acceso o logística en el retiro de los residuos generados.</i>
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	- Patio de residuos. - Bodega RESPEL. - Zonas de acopio y excedentes. - Baños Químicos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Tanto para la Fase de Construcción como para la Fase de Operación y Cierre se designará personal que estará a cargo de supervisar el acopio y retiro de los diversos residuos. El personal designado residuos verificará periódicamente el nivel de almacenamiento, para que soliciten el retiro oportuno y así evitar que se sobrepase la capacidad máxima de almacenamiento de las instalaciones. Se tendrá contacto periódico con las empresas encargadas del retiro y transporte de los residuos, con el objetivo de mantener coordinado el retiro oportuno de estos. A las empresas contratadas se les exigirá que informen con antelación la fecha de retiro, a modo de anticiparse a la posibilidad de que la empresa contratada no pueda cumplir con el servicio. En el caso de que la empresa contratada no retire los residuos, el personal designado, dispondrá adicionalmente de una lista con contactos de empresas alternativas que cuenten con todos los permisos que exige la Autoridad Sanitaria para el retiro y disposición de residuos, en el caso que la empresa contratada presente una falla y no realice el retiro.
Forma de control y seguimiento	- Lista de contactos de empresas de retiro de residuos alternativas debidamente autorizadas. - Registros de retiros de residuos. - Registros del Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER). - Registros del sistema de declaración y seguimiento electrónico de residuos peligrosos (SIDREP).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En caso de cambio en la periodicidad del retiro de residuos por parte del proveedor de servicios, el Supervisor o jefe a cargo de la gestión y manejo de residuos deberá contactar a la empresa alternativa para el retiro de los residuos en fecha a coordinar, dependiendo de la capacidad de almacenamiento utilizada en ese momento. - El Supervisor o jefe a cargo de la gestión y manejo de los residuos verificará con la empresa la disposición final de residuos.



	- En caso de problemas en el traslado y disposición final de los residuos, el Supervisor o jefe a cargo de la gestión y manejo de residuos verificará las alternativas que la empresa presente para depositar los residuos en un sitio autorizado por la autoridad sanitaria, de manera que cumpla con la legislación ambiental aplicable. - En caso de que se detecte que los residuos fueron dispuestos en un sitio no autorizado, se procederá con la limpieza del área, trasladando los residuos a un sitio autorizado. Inmediatamente se realizarán las gestiones para realizar el cambio de contratista.
Forma de control y seguimiento	- Registro de contacto a la empresa alternativa. - Registro de retiro y disposición final de los residuos por parte de la empresa alternativa. - Registros del Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER). - Registros del sistema de declaración y seguimiento electrónico de residuos peligrosos (SIDREP).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Antes de concurridas 48 horas desde que se haya producido la emergencia, informará el evento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando las medidas ejecutadas al momento de la emergencia, así como las acciones posteriores a realizar, según la magnitud del evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.

8.1.11. Riesgo o contingencia Riesgo de derrame de sustancias o residuos peligrosos en calles y caminos fuera del emplazamiento del proyecto.

Tabla 8.1.11. Situación de riesgo o contingencia Riesgo de derrame de sustancias o residuos peligrosos en calles y caminos fuera del emplazamiento del proyecto.	
Riesgo o contingencia	Derrame en calles o caminos fuera del Proyecto. <i>Evento involuntario de derrame de líquido contenido en calles o caminos fuera del emplazamiento del Proyecto.</i>
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Calles y caminos externos al Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	De forma general, se debe llevar a cabo las siguientes instrucciones: - Revisión periódica del estado de los camiones de contención de líquidos al abandonar el Proyecto, con una inspección visual asegurada por personal encargado. - Verificar la presencia de las HDS de cada sustancia que ingrese y salga del Proyecto durante las Fases de construcción y cierre. - Revisión periódica de todas las maquinarias y camiones para evitar eventuales filtraciones de aceites o combustible, además de solicitar a los proveedores el plan preventivo de revisión técnica y de mantención de su flota en fase de construcción y cierre. - Exigencia a los contratistas de que todas las maquinarias y camiones cuenten con mantenciones, revisiones técnicas al día, permisos de circulación según corresponda en fase de construcción y cierre y sus propias hojas de seguridad (HDS). - Capacitación a los trabajadores que ingresen, sobre el manejo de residuos, materiales y combustible en fase de construcción y cierre. - Se exigirá que los proveedores lleven ingresen con kit de emergencia y/o antiderrame en sus vehículos.

	- Los vehículos y maquinaria recibirán mantenciones fuera del emplazamiento del Proyecto, en sitios especializados y autorizados para ello, se mantendrán registros de dichas mantenciones en la obra. - La carga de combustible a vehículos se realizará exclusivamente en estaciones de servicio.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá un registro de las actividades de capacitaciones al personal sobre inspección visual de vehículos que abandonen el Proyecto. - Realización de inspecciones o revisiones periódicas de exigencia cumplida de kit de emergencia a proveedores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las medidas de para controlar el derrame son: - Cortar el suministro si aplica. - Detener el vehículo y restringir el acceso al lugar. - Contener el área con pretilos y material absorbente para emergencias. - Utilizar herramientas de kit de emergencia para disponer de los residuos generados. - Transportarlos al sector de acopio de residuos. - Informar de inmediato a jefatura directa y a encargado del Proyecto. - Avisar a la Dirección de vialidad y SMA para informar de la emergencia, y a Carabineros de Chile para que tomen control del tránsito en caso de requerir.
Forma de control y seguimiento	- Registro de la emergencia con fecha, hora e identificación del personal que la detectó. - Registro fotográfico de la restricción de acceso al área. - Listado de materiales de absorción, contención y de limpieza que hayan sido utilizados para controlar la emergencia. - Registro de retiro y disposición final de los residuos generados en la emergencia. - Registro de comunicación con la comunidad involucrada en la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Antes de concurridas 48 horas desde que se haya producido la emergencia, informará el evento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando las medidas ejecutadas al momento de la emergencia, así como las acciones posteriores a realizar, según la magnitud del evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.

Ver respuesta N°5.6., de la ADENDA.

8.1.12. Riesgo o contingencia Riesgo de rebalse de piscina por lavado de camiones mixer.

Tabla 8.1.12. Situación de riesgo o contingencia Riesgo de rebalse de piscina por lavado de camiones mixer.	
Riesgo o contingencia	Rebalse de piscina de lavado de camiones mixer. <i>Evento involuntario de derrame de líquido contenido.</i>
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Piscina de lavado de camiones mixer.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las medidas de prevención para la situación de riesgo son: - Se instruirá a los trabajadores para que no se realice lavado de canoas si la piscina se encuentra cercana a su capacidad máxima.

	- Se solicitará a los trabajadores firmar un protocolo de limpieza para estos camiones, donde se indique que se prohíbe realizar limpieza de camiones mixer, cuando la piscina de limpieza se encuentre en su capacidad máxima. - Se realizarán inspecciones periódicas por el encargado de la faena para las piscinas de lavado. - Se mantendrán elementos de contención de derrames en la bodega del Proyecto, para ser utilizados en caso de un eventual derrame de la piscina de lavado. - El personal contará con elementos para limpieza del lugar una vez contenido el derrame como palas, guantes, bolsas y contenedores. Estos materiales se mantendrán en la bodega del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá un registro de las actividades de capacitaciones al personal en las instalaciones de faenas. - Registro mensual que indique la cantidad de protocolos firmados por personal que realice limpieza de camiones mixer. - Realización de inspecciones o revisiones periódicas a las piscinas de lavado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Las medidas de para controlar el rebalse de la piscina de lavado, son las siguientes: - Cortar el suministro de agua para lavado. - Restringir el acceso al lugar. - Contener el área con pretils y material absorbente para emergencias. - Utilizar herramientas (palas, guantes, bolsas y contenedores) para disponer de los residuos generados. - Transportarlos al sector de acopio de residuos.
Forma de control y seguimiento	- Registro de la emergencia con fecha, hora e identificación del personal que la detectó. - Registro fotográfico de la restricción de acceso al área. - Listado de materiales de absorción, contención y de limpieza que hayan sido utilizados para controlar la emergencia. - Registro de retiro y disposición final de los residuos generados en la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Antes de concurridas 48 horas desde que se haya producido la emergencia, informará el evento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando las medidas ejecutadas al momento de la emergencia, así como las acciones posteriores a realizar, según la magnitud del evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.

8.1.13. Riesgo o contingencia Riesgo contaminación al suelo, subsuelo y las aguas freáticas ante posibles fallas en sistema de baterías

Tabla 8.1.13. Situación de riesgo o contingencia Riesgo contaminación al suelo, subsuelo y las aguas freáticas ante posibles fallas en sistema de baterías.	
Riesgo o contingencia	Contaminación al suelo por fallas en sistema de baterías (BESS). <i>Liberación accidental al ambiente de contaminantes de diverso origen, de naturaleza peligrosa o no peligrosa.</i>
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Operación.

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Emplazamiento de los contenedores de baterías.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Revisiones periódicas del tablero que podrá ser observado desde afuera de cada uno de los contenedores. - Monitoreo permanente del correcto funcionamiento de las baterías mediante vigilancia SCADA. Además, el sistema cuenta con comunicación vía Ethernet, permitiendo acceso en tiempo real a datos operacionales, emisión de alertas y respuesta inmediata ante eventos anómalos. - Mantenciones a los equipos en la frecuencia establecida por el proveedor. - Contar con un kit de emergencias en caso de derrames (pañós, guantes, pala, EPP, etc.). - Se realizarán capacitaciones al personal de obra sobre las acciones a ejecutar en caso de falla en el sistema de batería (BESS). - Se deben disponer en faena las fichas técnicas de los sistemas de baterías, así como también de los proveedores para su contacto ante posible fallo.
Forma de control y seguimiento	- Mantención de las fichas técnicas del sistema BESS en obra. - Registro de las inspecciones visuales. - Registro de capacitaciones al personal, con fecha, nombre y rut. - Registro de mantenciones realizadas a las baterías durante fase de operación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Quien detecte la emergencia dará voz de alarma avisando a la jefatura de mayor jerarquía de la empresa que se encuentre en el área afectada. Se informará en orden prioritario a: Jefe de obras, Jefe Prevención de Riesgos, para evaluar la situación. - El responsable en obra evaluará las causas de la emergencia y coordinará con el operario encargado las acciones para recuperar el líquido derramado y el material contaminado, abarcando toda el área afectada. - Se delimitará y señalizará el área afectada y se detendrán las actividades, si corresponde. - Se procederá a contener el derrame utilizando los implementos de absorción correspondientes. - Residuos líquidos no inflamables se procederá con arena o aserrín - Residuos líquidos inflamables se procederá con carbón activado para derrames sobre el suelo; también se podrán utilizar almohadillas absorbentes universales, cordones, telas o paños para derrames sobre agua. - Si el residuo es sólido se recogerá por medio de pala y escoba. - El material absorbente utilizado y el residuo recuperado serán almacenados temporalmente en contenedores adecuados dentro de la bodega habilitada, asegurando la disponibilidad de sus respectivas Hojas de Datos de Seguridad (HDS). - Para reestablecer las condiciones iniciales del suelo, se tomará como referencia el sector inmediatamente aledaño no afectado, sirviendo como indicador de las condiciones originales.
Forma de control y seguimiento	- Registro de la emergencia con fecha, hora e identificación del personal que la detectó.



	- Registro fotográfico de la restricción de acceso al área. - Listado de materiales de absorción, contención y de limpieza que hayan sido utilizados para controlar la emergencia. - Registro de retiro y disposición final de los residuos generados en la emergencia. - Informe de acciones correctivas o mantención de la o las baterías que presentaron la falla que originó la emergencia, que contenga, además revisión del área posterior al derrame y acciones realizadas para recuperar las características del suelo, que incluya detalle del área de referencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Antes de concurridas 48 horas desde que se haya producido la emergencia, informará el evento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando las medidas ejecutadas al momento de la emergencia, así como las acciones posteriores a realizar, según la magnitud del evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.

Ver respuesta N°5.4., de la ADENDA.

8.1.14. Riesgo o contingencia Riesgo por accidente de fauna silvestre.

Tabla 8.1.14. Situación de riesgo o contingencia Riesgo por accidente de fauna silvestre.	
Riesgo o contingencia	Accidente de fauna silvestre. <i>Evento con ocurrencia involuntaria donde se perjudican especies de fauna silvestre.</i>
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	- Capacitación a todo el personal al comienzo de las Fases de Construcción, Operación y Cierre. - Se prohibirá el acercamiento y alimentar a la fauna silvestre que pudiera entrar a las instalaciones del Proyecto. - Se considerará una velocidad de circulación de máximo 10 km/h dentro del área del Proyecto y en el camino de acceso. - El trabajador que observe un ejemplar de alguna especie de fauna silvestre dentro del área del Proyecto bajo una circunstancia potencial de riesgo (de acuerdo con la información entregada en capacitación) deberá indicar al Supervisor Ambiental o Jefe de Obras, en qué circunstancias se encuentra el animal (lugar y condiciones del entorno, potencial accidente, etc.), de acuerdo con esto el supervisor ambiental deberá analizar si la situación en la que se encuentra el individuo y determinar si es de riesgo o no, dependiendo del tipo de situación presentada (colisión, electrocución, atropello). - Se dará aviso de la contingencia a todos los trabajadores que pudieran transitar por el área. No se podrá transitar por el lugar hasta que se haya superado largamente (50 metros) el punto de intersección entre la línea de progresión del animal y el camino.
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitación en Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.

Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Cualquier trabajador que observe un ejemplar de alguna especie de fauna o avifauna silvestre dentro del área del Proyecto, bajo una circunstancia normal o de potencial riesgo (de acuerdo con la información entregada en capacitación), deberá indicar al supervisor ambiental en qué circunstancias se encuentra el animal (lugar y condiciones del entorno). - De acuerdo con esto el Supervisor ambiental deberá analizar si la situación en la que se encuentra el individuo es de riesgo o no. Si la situación es de riesgo deberá controlar y/o manejar la fuente de riesgo de tal manera de asegurar la seguridad del animal. - Cualquier trabajador que observe un ejemplar de alguna especie de ave, en el camino (o sectores asociados al camino) y desde un vehículo en movimiento, deberá disminuir la velocidad, encender las luces intermitentes y dar aviso por radio a los conductores que pudieran transitar por dicha área. El vehículo podrá transitar a velocidad moderada y con las luces intermitentes encendidas hasta que se haya superado largamente (500 metros) el punto de intersección entre la línea de progresión del animal y el camino. <u>Si el animal no está herido:</u> - Si el animal observado que se encuentra no está accidentado y no corresponde a un ejemplar de fauna nativa silvestre o avifauna, el personal de turno se encargará de rescatarlo cuidadosamente y será retirado del Proyecto. <u>Si el animal está herido:</u> El personal que detecte un animal vivo que pudiese estar accidentado dará aviso al responsable en Obra (Jefe de Obra y/o Prevencionista de Riesgo). - Quien detecte un animal accidentado deberá suspender las actividades en un perímetro que garantice la seguridad tanto del animal como del personal y dar aviso inmediato al responsable en obra. El perímetro y condiciones adecuadas de seguridad serán aquellas que se indiquen en la inducción de los trabajadores. - Se dará aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) enviando una copia de la comunicación al Servicio Agrícola Ganadero (SAG). - Se deberá evitar cualquier movimiento o manejo del animal accidentado, hasta que se tengan indicaciones claras del profesional a contactar. Así mismo, se deberán reducir las causas de estrés, tales como el aglomeramiento de personas alrededor del animal, movimientos bruscos, ruidos, entre otros. - El responsable en obra deberá presentarse en el área del accidente a la brevedad y evaluar si el reporte corresponde efectivamente a un accidente que involucra a animales silvestres. - El responsable en obra deberá realizar una búsqueda y análisis rápido de las causas del accidente, de manera de controlarlas oportunamente y así evitar el aumento del número de ejemplares accidentados. - El Proponente asumirá la responsabilidad respecto de los costos asociados al accidente y coordinará con el Centro de Rescate de Fauna Silvestre (autorizado por el SAG) ubicado en la Región, para el traslado del ejemplar accidentado a un lugar en el que pueda recibir la atención requerida. Para dichos fines se considerará el Centro de Rescate Parque Safari, ubicado en la comuna de Rancagua. - Una vez que el animal accidentado haya sido trasladado, el responsable en obra determinará si las actividades pueden reanudarse de manera normal o si es requerido mantenerlas detenidas. - Posteriormente, el encargado iniciará una investigación orientada a determinar las causas y/o condiciones que originaron el accidente, de manera de poder controlarlas a futuro.
--	---



Forma de control y seguimiento	- Registro de la emergencia con fecha, hora y nombre del personal que avistó al ejemplo de fauna, silvestre o doméstica. - Registro fotográfico del ejemplar, del área delimitara y correctamente señalizada. - Registro de comunicación y rescate con el SAG y/o veterinaria en caso de animales vivos accidentados y derivados al centro de rescate o veterinaria.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se entregará un informe a la SMA dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada cuando animales accidentados vivos hayan sido derivados a centro de rescate o veterinaria, el cual contendrá al menos lo siguiente: Antecedentes relativos al evento, identificación del área afectada y su extensión, identificación y explicación de las posibles técnicas y/o acciones que se implementaron para limpiar los recursos naturales que hayan sido afectados, centro de rescate o veterinaria al cual en animal fue derivado, personal médico veterinario responsable a cargo del paciente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.

Ver respuesta N°5.5., de la ADENDA.

8.1.15. Riesgo o contingencia Riesgo de accidentes de tránsito

Tabla 8.1.15. Situación de riesgo o contingencia Riesgo de accidentes de tránsito.	
Riesgo o contingencia	Accidente de tránsito. <i>Posibilidad de colisiones, vuelcos o atropellos que pueden generar daños a las personas, vehículos e infraestructura.</i>
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte y traslado de personas, materiales, insumos y residuos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se dispondrá de señalización clara, visible y adecuada, tanto diurna como nocturna dentro de las instalaciones del Proyecto. - 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. - El personal por 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. - El peso de los camiones cargados no deberá exceder los máximos permitidos de acuerdo con las rutas/puentes que se estén utilizando. En caso contrario, se obtendrán los permisos correspondientes de la Dirección de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	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.
Referencia a documentos del expediente de	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.



evaluación que contenga la descripción detallada	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- 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). - 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 inspeccionará, por parte del personal calificado, el área verificando la presencia de heridos. No se trasladarán a las personas heridas de manera particular. - 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 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.
Forma de control y seguimiento	- Reporte del accidente que incluya fecha, hora, lugar, personas y vehículos involucrados. - Registro de comunicación con seguros. - Informe de respuesta frente a la emergencia, con medidas adoptadas y correcciones al Plan de emergencia en caso de ser necesario.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Antes de concurridas 48 horas desde que se haya producido la emergencia, informará el evento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando las medidas ejecutadas al momento de la emergencia, así como las acciones posteriores a realizar, según la magnitud del evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.

8.1.16. Riesgo o contingencia Riesgo por proliferación de vectores sanitarios.

Tabla 8.1.16. Situación de riesgo o contingencia Riesgo por proliferación de vectores sanitarios.	
Riesgo o contingencia	Proliferación de vectores sanitarios <i>Acumulación de materia orgánica y condiciones ambientales favorables para la reproducción de roedores o insectos.</i>
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Patio de residuos No Peligrosos. Zona de Residuos Domiciliarios. Fosa séptica.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- El patio de residuos estará bien delimitado y tendrá un portón de acceso restringido, pudiendo ingresar solamente el personal responsable de su operación. - Los residuos asimilables a 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.



	- Tanto los residuos asimilables a domiciliarios y los lodos generados por la fosa séptica serán retirados en los tiempos requeridos evitando así la generación de vectores. - Se realizarán inspecciones visuales diariamente al patio de residuos para verificar que no se ha sobrepasado el 80% de la capacidad máxima.
Forma de control y seguimiento	- Check-list de inspecciones visuales al patio de residuos - Registro de ingreso y retiro de los residuos asimilables a domiciliarios al patio de residuos y retiro de los lodos. - Resolución sanitaria que permite el funcionamiento del patio de residuos como de la fosa séptica.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se deberán retirar de manera inmediata los residuos asimilables a domiciliarios y no peligroso almacenados a través de transporte autorizado. - Contactar de manera inmediata a comité de emergencias a efectos de solicitar que empresa especializada autorizada por la autoridad sanitaria, realice la desinsectación del lugar. - Revisar los procedimientos de manejo de residuos y en caso de ser necesario, aumentar la frecuencia de retiro de los residuos.
Forma de control y seguimiento	- Reporte de la emergencia con fecha, hora y nombre de la persona que detectó la detectó. - Registro de retiro de los residuos almacenados.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Antes de concurridas 48 horas desde que se haya producido la emergencia, informará el evento a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando las medidas ejecutadas al momento de la emergencia, así como las acciones posteriores a realizar, según la magnitud del evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.

8.1.17. Riesgo o contingencia Afloramiento de aguas subterráneas.

Tabla 8.1.17. Situación de riesgo o contingencia Afloramiento de aguas subterráneas.	
Riesgo o contingencia	Riesgo por afloramiento de aguas subterráneas. <i>Surgimiento de agua presente bajo la superficie terrestre.</i>
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se realizarán charlas a los trabajadores sobre las medidas a tomar en caso de un afloramiento de aguas subterráneas.
Forma de control y seguimiento	Registro de charlas y su asistencia con nombre y RUT de los trabajadores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.



Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Informar sobre las estructuras y/o equipos que toma contacto con el agua. - Se pausarán las actividades en las cercanías de la zona de ocurrencia del afloramiento. - Se realizará la verificación de la calidad del agua aflorada mediante toma de muestras, a través de laboratorio acreditado. - Se enviarán los resultados de los análisis químicos a la SMA, en un informe que detalle los hechos. En conjunto a los resultados de los análisis, se enviarán imágenes fotográficas (con fecha) y se describirán los procedimientos seguidos y el análisis de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409 Agua potable), así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final). - Una vez comprobada la naturaleza de la situación, mediante ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la autoridad. - Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Proponente deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva.
Forma de control y seguimiento	- Informe que detalle fecha, hora, lugar del acontecimiento, integrando la actividad que dio origen al afloramiento y las medidas adoptadas para detenerlo. - Registro de comunicación con la SMA en caso de ocurrida una emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Tanto el Proponente y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo menor a 24 horas, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua. Luego se informará el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.

Ver respuesta N°1.37, de la ADENDA.

8.1.18. Riesgo o contingencia Riesgo por sismo.

Tabla 8.1.18. Situación de riesgo o contingencia Riesgo por sismo.	
Riesgo o contingencia	Sismo. <i>Serie de vibraciones de la superficie terrestre generadas por un movimiento brusco y repentino de las capas internas (corteza y manto).</i>
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las medidas de prevención y acción de esta situación de riesgo son: - Realización de una charla de capacitación al personal asociado al Proyecto, por parte de los responsables de la ejecución del Plan de Prevención de Contingencias, sobre los riesgos naturales del Área del Proyecto y sobre los procedimientos a seguir durante situaciones de emergencia por eventos naturales como, por ejemplo: Protocolo de evacuación a la(s) zona(s) de seguridad del Proyecto, entrega de datos de contacto e información ante emergencia. - Realizar simulacros de evacuación y evaluar la respuesta del personal. - Señalización de las vías de evacuación y zonas de seguridad, las que se deberán mantener despejadas y limpias en todo momento.



Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro de las actividades de capacitación y de simulacros realizado al personal en la instalación de faenas y respecto a la señalética se mantendrán imágenes de su instalación y también un registro con sus mantenciones (reparaciones o cambio).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se suspenderá la actividad que están realizando los trabajadores y paralizará el equipamiento y maquinaria en uso. - Todo el personal deberá dirigirse a las zonas seguras a través evacuación y mantener la calma durante el sismo. Permanecer en la zona segura hasta que todo vuelva a la normalidad y esperar las instrucciones del personal encargado de la emergencia. - Si alguien maneja un vehículo, se debe estacionar a un costado de la calle evitando quedar cerca de postes, cables eléctricos y árboles o permanecer al interior del vehículo hasta que el sismo haya pasado y no sea riesgoso salir. - Avisar a los superiores en caso de que exista un herido. - Posterior al evento y cuando se autorice por los encargados de obra, de volverá al área del Proyecto. - Se realizará una evaluación de posibles daños en las infraestructuras del Proyecto. En caso de que existan daños se realizarán las acciones correctivas correspondientes.
Forma de control y seguimiento	- Registro de personas heridas y medidas implementadas en caso de asistencia inmediata. - Reporte de la emergencia que incluya listado de personal que se encontraba en el Área del Proyecto durante el evento sísmico y de heridos según corresponda, inspección visual de daños a infraestructura.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de heridos o daños a la infraestructura, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada, el cual contendrá al menos lo siguiente: antecedentes relativos al evento, medidas implementadas y sus verificadores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.

8.1.19. Riesgo o contingencia Granizo y eventos climáticos con nieve.

Tabla 8.1.19. Situación de riesgo o contingencia Granizo y eventos climáticos con nieve.	
Riesgo o contingencia	Granizo y eventos climáticos con nieve. <i>Eventos climatológicos que pueden afectar partes y acciones del Proyecto.</i>
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Definición de vías de evacuación y de zonas de seguridad. Estas se deberán mantener despejadas, limpias y sin restos de basura en todo momento. - En un área visible se instalará un croquis con las vías de ubicación y zonas de seguridad.

	- Todos los contenedores que contengan sustancias y residuos peligrosos se mantendrán estar sellados (tapas con seguro), de manera de prevenir contaminaciones. - El diseño de ingeniería y construcción de las instalaciones contará con normas y estándares nacionales de resistencia a condiciones de lluvia y nieve intensas. - Se realizarán charlas de los riesgos naturales que puedan ocurrir en el área, en donde se identificarán las zonas de seguridad dentro del Área del Proyecto y los protocolos a seguir.
Forma de control y seguimiento	- Registro de protocolos y charlas al personal. - Se mantendrá un registro de las charlas al personal del Proyecto. - Registro de la instalación de señaléticas y mantenciones en caso de ser necesario.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- El jefe de Obra será el responsable de comunicar a las autoridades y al personal acerca de la Evacuación del personal desde las zonas afectadas. - Evitar los desplazamientos en vehículos y, en caso de ser estrictamente necesario el uso del vehículo, viajar por carreteras principales y autopistas. - En caso de que estas situaciones ocurran de manera repentina durante una jornada de trabajo, todo el personal deberá resguardarse en zonas seguras del Proyecto. - Se suspenderá la actividad que están realizando los trabajadores y paralizará el equipamiento y maquinaria en uso. - Todo el personal deberá dirigirse a las zonas seguras a través evacuación en caso de precipitaciones intensas que no permitan continuar con las labores. Permanecer en la zona segura hasta que todo vuelva a la normalidad, en caso de que la situación no mengüe, se dará la instrucción de retirarse a sus hogares y continuar el día siguiente. - En caso de granizos fuertes, se suspenderá el trabajo en faena hasta que acabe el evento.
Forma de control y seguimiento	- Registro del evento con fecha, hora de inicio y término (en caso de que corresponda) y listado del personal que se encuentra en las instalaciones del Proyecto. - En caso de uso de automóviles, registro de la o las personas que se trasladen, motivo por el cual se trasladan y patente del auto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de heridos o daños a la infraestructura, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada, el cual contendrá al menos lo siguiente: antecedentes relativos al evento, medidas implementadas y sus verificadores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.

8.1.20. Riesgo o contingencia Ocurrencia de tormenta eléctrica, lluvia torrencial o vientos fuertes.

Tabla 8.1.20. Situación de riesgo o contingencia Ocurrencia de tormenta eléctrica, lluvia torrencial o vientos fuertes.	
Riesgo o contingencia	Tormenta eléctrica, lluvia torrencial y vientos fuertes. <i>Eventos meteorológicos que pueden afectar partes y acciones del Proyecto.</i>

Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Definición de vías de evacuación y de zonas de seguridad. Estas se deberán mantener despejadas, limpias y sin restos de basura en todo momento. - En un área visible se instalará un croquis con las vías de ubicación y zonas de seguridad. - El jefe de Obra será el responsable de comunicar a las autoridades y al personal acerca de la Evacuación del personal desde las zonas afectadas. - Inspección visual y mantención constante del pararrayo de la subestación eléctrica. - Todos los contenedores que contengan sustancias y residuos peligrosos se mantendrán sellados (tapas con seguro), de manera de prevenir contaminaciones. - Se realizarán charlas de los riesgos naturales que puedan ocurrir en el área, en donde se identificarán las zonas de seguridad dentro del Área del Proyecto y los protocolos a seguir.
Forma de control y seguimiento	- Registro de la instalación de señaléticas y mantenciones en caso de ser necesario. - Registro de protocolos y charlas al personal.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se suspenderán los trabajos, maquinaria y equipamiento en obra durante eventos de tormenta eléctrica por toda la duración del evento. - En caso de lluvias torrenciales, retirar los objetos que puedan ser arrastrados por el agua, sobre todo los productos peligrosos que pueden ocasionar contaminaciones. - Todo el personal deberá dirigirse a las zonas seguras a través evacuación en caso de precipitaciones intensas que no permitan continuar con las labores. Permanecer en la zona segura hasta que todo vuelva a la normalidad, en caso de que la situación no mengüe, se dará la instrucción de retirarse a sus hogares y continuar el día siguiente. - Evitar los desplazamientos en vehículos y, en caso de que se use el vehículo, viajar por carreteras principales y autopistas.
Forma de control y seguimiento	- Registro del evento con fecha, hora de inicio y término (en caso de que corresponda) y listado del personal que se encuentra en las instalaciones del Proyecto. - En caso de uso de automóviles, registro de la o las personas que se trasladen, motivo por el cual se trasladan y patente del auto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de heridos o daños a la infraestructura, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada, el cual contendrá al menos lo siguiente: antecedentes relativos al evento, medidas implementadas y sus verificadores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.



8.1.21. Riesgo o contingencia Riesgo por ocurrencia de inundación.

Tabla 8.1.21. Situación de riesgo o contingencia Riesgo por ocurrencia de inundación.	
Riesgo o contingencia	Inundación. <i>Evento natural involuntario donde se afectan partes y acciones del Proyecto por ocupación de espacio por agua.</i>
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las medidas de prevención y acción de esta situación de riesgo son: - Realización de una charla de capacitación al personal asociado al Proyecto, por parte de los responsables de la ejecución del Plan de Prevención de Contingencias, sobre los riesgos naturales del área del Proyecto y sobre los procedimientos a seguir durante situaciones de emergencia por eventos naturales como, por ejemplo: Protocolo de evacuación a la(s) zona(s) de seguridad del Proyecto, entrega de datos de contacto e información ante emergencia. - Realizar simulacros de evacuación y evaluar la respuesta del personal. - Definición clara de las vías de evacuación y zonas de seguridad, las que se deberán mantener despejadas y limpias en todo momento. - El cerco perimetral del Proyecto actuará como límite dentro del cual se pueden realizar obras y trabajos, no se podrán llevar a cabo actividades fuera de los límites de este. - Se prohibirá realizar trabajos en las cercanías de cauces.
Forma de control y seguimiento	- Registro de la instalación de señaléticas y mantenciones en caso de ser necesario. - Registro de protocolos y charlas al personal.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Se suspenderá la actividad que están realizando los trabajadores y paralizará el equipamiento y maquinaria en uso. - El jefe de Emergencias será el responsable de comunicar a las autoridades y al personal acerca de la Evacuación del personal desde las zonas afectadas. - Todo el personal deberá dirigirse a las zonas seguras y esperar las instrucciones del personal encargado de la emergencia. - Se debe permanecer alejado de quebradas, cruces y zonas susceptibles de inundación. Además de las zonas bajas de laderas y colinas, por el riesgo de avalanchas de agua, piedras y lodo. - No cruzar áreas inundadas, ya que la velocidad y el caudal del agua pueden desestabilizar y arrastrar a una persona o vehículo. - En caso de que la emergencia sea prolongada, se realizará la evacuación completa de toda el área del parque solar y se retomarán las actividades solamente en caso de que haya cesado la emergencia. - Avisar a los superiores en caso de que exista un herido. - Tener a la mano un botiquín con los implementos básicos, una linterna con pilas extras y un radio con baterías. - Dirigirse al terreno más alto.



	- Evitar los desplazamientos en vehículos y, en caso de que se use el vehículo, viajar por carreteras principales y autopistas. Si se tienen problemas de visibilidad, es mejor estacionar el vehículo en un lugar seguro. En el caso de que el vehículo quede “atrapado” por el agua en la carretera, se recomienda apagar las luces y abandonarlo. - En caso de que no se pueda asistir a un potencial herido en obra, se realizará su traslado al centro de asistencia más cercano. Se mantendrá un registro en obra de los centros de asistencia más cercanos.
Forma de control y seguimiento	- Informe que detalle fecha, hora, lugar del acontecimiento, integrando listado de trabajadores que se encontraban en el Área del Proyecto al momento de la emergencia. - Informe de inspección de daños a personas o infraestructura del Proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de heridos o daños a la infraestructura, se entregará un informe dentro de las 48 horas posteriores a la emergencia generada, el cual contendrá al menos lo siguiente: antecedentes relativos al evento, medidas implementadas y sus verificadores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	ANEXO 5.1 Plan Prevención de Contingencias y Emergencias de la ADENDA.

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 Generales

9.1.1. Norma D.S. N°100/2005, fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile.

Tabla 9.1.1. Norma D.S. N°100/2005, fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile.	
Componente/materia:	Normativa de carácter general. Medio Ambiente e Institucionalidad vigente.
Norma	Nombre: D.S. N°100/2005. Constitución Política de la República. Publicación Diario Oficial: 22 septiembre 2005 Autoridad: Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Materia: La Constitución Política de la República (CPR), garantiza a todas las personas el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación e impone como deber al Estado velar para que este derecho no sea afectado, como así tutelar la preservación de la naturaleza. Adicionalmente faculta a la Ley para establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente. Por otra parte, garantiza el derecho de propiedad, la libertad para adquirir toda clase de bienes, el derecho a desarrollar cualquier actividad económica lícita, la igualdad ante la Ley y el derecho a no ser discriminado arbitrariamente por el Estado o sus organismos en materia económica, todos ellos, además, tutelados jurisdiccionalmente. Al amparo de tales derechos constitucionales, los Titulares de los Proyectos asumen sus actividades de modo que sean compatibles con la protección del medio ambiente. A su vez, la Constitución impone la exigencia a las autoridades de actuar sometida a sus disposiciones y a las demás normas dictadas conforme a ésta, dentro del campo de su competencia y de acuerdo con la Ley.
Otros cuerpos legales	No Aplica.

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se ajustará a las disposiciones de la Constitución Política al someter esta Declaración de Impacto Ambiental (DIA) al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) para su evaluación y aprobación. En conjunto con el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, se asegura el cumplimiento de las garantías constitucionales correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación del Proyecto ante el Servicio de Evaluación Ambiental Región O'Higgins, mediante una Declaración de Impacto Ambiental.
Forma de control y seguimiento	Proceso de evaluación ambiental en la página del Proyecto en el SEIA.

9.1.2. Norma Ley N°19.300, de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) y su modificación Ley N° 20.417.

Tabla 9.1.2. Norma Ley N°19.300, de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) y su modificación Ley N° 20.417.	
Componente/materia:	Normativa de carácter general. Medio Ambiente e Institucionalidad vigente.
Norma	Nombre: Ley N° 19.300. Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones. Publicación Diario Oficial: 09 marzo 1994 Autoridad: Ministerio de Medio Ambiente. Materia: Constituye el marco legal básico de toda la normativa ambiental del país, procurando regular y desarrollar las instituciones e instrumentos necesarios para la protección del medio ambiente en armonía y coherencia con el precepto constitucional del Artículo 19 N° 8 de la Constitución Política de la República. El Artículo 10 describe los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, que deberán someterse al SEIA. Se deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) cuando el Proyecto o actividad genere o presente a lo menos uno de los efectos, características o circunstancias descritas en el Artículo 11, en caso contrario, se deberá presentar una DIA, bajo la forma de una declaración jurada.
Otros cuerpos legales asociados	Reglamento del SEIA D.S. N°40/2012, MMA.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se encuentra en el listado de Proyectos o actividades que deben someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental debido a lo mencionado en su Artículo 10 “Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, son los siguientes: b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones.
Forma de cumplimiento	El Proponente del Proyecto se someterá al SEIA a fin de obtener la correspondiente Resolución de Calificación Ambiental (RCA), para lo cual se elabora la presente DIA que se presenta ante el Servicio de Evaluación Ambiental Región O'Higgins, por tratarse de una actividad indicada en el Artículo 10, letra b) conforme a lo siguiente: Letra b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	▪ Presentación del Proyecto ante el Servicio de Evaluación Ambiental Región O'Higgins. ▪ Obtención de la RCA favorable.



Forma de control y seguimiento	La obtención de la Resolución de Calificación Ambiental, que aprueba ambientalmente un proyecto, para lo cual se debe dar pleno cumplimiento a las exigencias establecidas en esta Ley, permitiendo al Estado su fiscalización.
--------------------------------	---

9.1.3. Norma D.S N°40/2012 y sus modificaciones posteriores, todas del MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y sus modificaciones.

Tabla 9.1.3. Norma D.S N°40/2012 y sus modificaciones posteriores, todas del MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y sus modificaciones.	
Componente/materia:	Normativa de carácter general. Medio Ambiente e Institucionalidad vigente.
Norma	Nombre: Decreto Supremo N° 40/2012. Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Publicación Diario Oficial: 13 agosto 2013 Autoridad: Ministerio del Medio Ambiente. Materia: En el Artículo 3° precisa, con mayores detalles, los proyectos y actividades que deben ingresar al SEIA, estableciendo los criterios para distinguir el instrumento de evaluación. Asimismo, determina los contenidos mínimos que deberán contener tanto las Declaraciones como los Estudios de Impacto Ambiental y el procedimiento administrativo para su tramitación y evaluación. Por otro lado, aclara y desagrega los criterios del Artículo N° 11 de la Ley N°19.300 para determinar la procedencia del ingreso de un proyecto al SEIA a través de un Estudio de Impacto Ambiental. Además, esta norma fija el procedimiento administrativo al que deberán ceñirse tanto las Declaraciones de Impacto Ambiental como los Estudios de Impacto Ambiental, y establece la lista de permisos y pronunciamientos considerados como ambientales sectoriales.
Otros cuerpos legales asociados	Ley N°19.300/1994 de Bases Generales del Medio Ambiente Decreto Supremo N°30/2024 del Ministerio del Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto, conforme lo establecido en el Artículo N°10, literal b) de la Ley, se somete al SEIA al constituir un Proyecto de desarrollo energético, que contempla una línea de transmisión eléctrica.
Forma de cumplimiento	El Proyecto ingresa al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) según indica el Artículo N°10 <i>“Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, son los siguientes:</i> <i>b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones.”</i> El Proyecto se presenta en el SEIA a través de una DIA, toda vez que descarta los efectos, características y circunstancias establecidas en el Art N°11 de la Ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la RCA favorable.
Forma de control y seguimiento	La obtención de la Resolución de Calificación Ambiental, que aprueba ambientalmente un Proyecto, para lo cual se debe dar pleno cumplimiento a las exigencias establecidas en esta Ley, permitiendo al Estado su fiscalización.

9.1.4 Norma D.F.L. N°1/2021 del Ministerio de Medio Ambiente.

Tabla 9.1.4 Norma D.F.L. N°1/2021 del Ministerio de Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Determina los procedimientos para la evaluación ambiental.
Norma	Nombre: Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA)

	Publicación Diario Oficial: 29 de enero de 2021 Autoridad: Ministerio del Medio Ambiente Materia: Define los procedimientos, plazos y requisitos para la evaluación ambiental de proyectos y actividades, incluyendo: - Presentación de Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA) y Estudios de Impacto Ambiental (EIA). - Participación ciudadana y consulta a organismos públicos. - Criterios para la aprobación, rechazo o modificación de proyectos. - Mecanismos de seguimiento y fiscalización ambiental. - Su objetivo es garantizar que los proyectos se desarrollen con un adecuado control ambiental, protegiendo los recursos naturales y la salud pública.
Otros cuerpos legales asociados	Ley 19.300 de bases generales del medio ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las Fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proponente del Proyecto ingresa al SEIA con el propósito de obtener una Resolución de Calificación Ambiental favorable para su Proyecto, acreditando de esta forma el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable y descartando la existencia y generación de impacto ambiental significativo.
Forma de cumplimiento	Al obtener la RCA favorable, en la plataforma http://snifa.sma.gob.cl/SistemaRCA/ se realizará la carga de la RCA y los antecedentes señalados en el Artículo N° de la presente normativa, dentro de los 15 días hábiles, contados desde la fecha de notificación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante otorgado por el “Sistema RCA”.
Forma de control y seguimiento	Sistema RCA actualizado con los antecedentes del Proponente y del Proyecto.

Ver respuesta N°2.11. e., de la ADENDA.

9.1.5 Norma Ley N°21.455/2022 “Aprueba Ley Marco De Cambio Climático”.

Tabla 9.1.5 Norma Ley N°21.455/2022 “Aprueba Ley Marco De Cambio Climático”.	
Componente/materia:	Medio Ambiente.
Norma	Nombre: Ley N°21.455/2022 Aprueba Ley Marco De Cambio Climático. Publicación Diario Oficial: 13 junio 2022. Autoridad: Ministerio del Medio Ambiente. Materia: La presente ley tiene por objeto hacer frente a los desafíos que presenta el cambio climático, transitar hacia un desarrollo bajo en emisiones de gases de efecto invernadero y otros forzantes climáticos, hasta alcanzar y mantener la neutralidad de emisiones de gases de efecto invernadero al año 2050, adaptarse al cambio climático, reduciendo la vulnerabilidad y aumentando la resiliencia a los efectos adversos del cambio climático, y dar cumplimiento a los compromisos internacionales asumidos por el Estado de Chile en la materia.
Otros cuerpos legales asociados	Ley N°19.300 y su modificación Ley N° 20.417; D.S. N° 40/2013. Reglamento SEIA
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, incluyendo la generación de emisiones, residuos y sustancias.
Forma de cumplimiento	El Proponente ha considerado la metodología de la Guía Metodológica para la Consideración del Cambio Climático en el SEIA, incorporándola en los Capítulos de la DIA y ANEXOS pertinentes, así como también en aquello aplicable en los planes de prevención de contingencias y emergencias.



	El Proyecto se somete al SEIA a través de una DIA, instrumento por el cual el Proponente describe la forma en que cumple con la legislación ambiental vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Ingreso de la DIA del Proyecto al SEIA. - Inclusión de la variable cambio climático en cada informe de línea de base, capítulo y/o ANEXO correspondiente. - Obtención de la RCA favorable.
Forma de control y seguimiento	RCA Favorable

9.2. Normas relacionadas al emplazamiento del Proyecto

9.2.1 Norma Resolución Exenta N°203/2010, que modificado del Gobierno Regional de la Región de O’Higgins, que Aprueba el Plan Regulador Intercomunal de Rancagua.

Tabla 9.2.1 Norma Resolución Exenta N°203/2010, que modificado del Gobierno Regional de la Región de O’Higgins, que Aprueba el Plan Regulador Intercomunal de Rancagua.	
Componente/materia:	Actualización del Plan Regulador Intercomunal de Rancagua.
Norma	Nombre: Resolución Exenta N° 203/2010 del Gobierno Regional de O’Higgins, que aprueba la Actualización del Plan Regulador Intercomunal de Rancagua Publicación Diario Oficial: 24 de diciembre del 2010 Autoridad: Gobierno regional VI Región Materia: La Resolución Exenta N°203/2010 del Gobierno Regional de O’Higgins aprueba la modificación del Plan Regulador Intercomunal (PRI) de Rancagua, instrumento que establece el marco normativo para la planificación territorial de las comunas de Rancagua, Machalí, Graneros, Mostazal, Codegua y Olivar. Esta resolución define la zonificación del territorio en áreas urbanas, de extensión urbana, rurales y de riesgo, precisando los usos de suelo permitidos, las condiciones de edificación y las restricciones aplicables en función de la protección ambiental, la seguridad y el ordenamiento territorial. Asimismo, incorpora normas específicas para actividades productivas e infraestructuras relevantes, junto con disposiciones transitorias para las zonas en proceso de urbanización, asegurando un desarrollo equilibrado y coherente del área intercomunal. Artículo 17. Los proyectos que se emplacen en AR-1 y AR-2 deberán atenerse a las condiciones que señalen los organismos públicos que corresponda en virtud del art. 55 de la OGUC cuando proceda y cumplir con la normativa ambiental vigente. Asimismo, deberá cumplir con las condiciones señaladas en esta ordenanza para las instalaciones industriales molestas y peligrosas, e instalaciones de infraestructura sanitaria, transporte y energética, así como también en lo relativo a áreas de riesgo y áreas de protección natural y cultural, cuando proceda.
Otros cuerpos legales asociados	Ley leyes N° 18.575, N° 19.175 y N° 19.880, la LGUC (DFL N° 458/1975) y OGUC (D.S. N° 47/1992)
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se somete al SEIA al constituir un Proyecto de desarrollo energético, que contempla una línea de transmisión eléctrica.
Forma de cumplimiento	– Usos de suelo permitidos en la zona específica. – Distanciamientos y medidas de seguridad establecidos para instalaciones eléctricas y subestaciones (por ejemplo, antejardines mínimos y retiros a deslindes). – Restricciones de áreas de riesgo (evitando zonas de inundación, quebradas u otras con limitaciones). – En consecuencia, el Proyecto no implica un cambio de uso de suelo no autorizado, respeta las condiciones normativas aplicables y se integra



	en la planificación territorial prevista por la presente Resolución, cumpliendo así con el ordenamiento intercomunal vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Promulgación conforme de la autoridad competente.
Forma de control y seguimiento	La obtención de la Resolución de Calificación Ambiental, que aprueba ambientalmente un Proyecto, para lo cual se debe dar pleno cumplimiento a las exigencias de las autoridades.

Ver respuesta N°2.3, de la ADENDA.

9.2.2 Norma D.F.L. N°458/1976, Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 9.2.2 Norma D.F.L. N°458/1976, Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Ordenamiento Territorial / Suelo.
Norma	Norma: D.F.L. N° 458/1975. Ley General de Urbanismo y Construcciones Publicación diario oficial: 13 de abril de 1976 Autoridad: Ministerio de Vivienda y Urbanismo Materia: El Artículo N°55 establece que “Fuera de los límites urbanos establecidos en los Planes Reguladores no será permitido abrir calles, subdividir para formar poblaciones, ni levantar construcciones, salvo aquellas que fueren necesarias para la explotación agrícola del inmueble, o para las viviendas del propietario del mismo y sus trabajadores, o para la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 unidades de fomento, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado. Además, en el inciso 4, añade “Igualmente, 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” En el Artículo N°116 se establece la necesidad de contar con el permiso o autorización emitida por el Director de Obras Municipales, para la construcción, reconstrucción, reparación, alteración, ampliación y demolición de edificios y obras de urbanización de cualquier naturaleza. Y el Artículo N°145 establece que toda obra debe contar con su recepción definitiva o parcial para ser habitada o destinada a uso alguno.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°47/1992. Fija nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto sometido a evaluación se emplaza fuera de los límites urbanos regulados por los Instrumentos de Planificación Territorial vigentes.
Forma de cumplimiento	El Proponente presentará, en el trámite sectorial, los antecedentes técnicos y formales para la solicitud del Informe de Factibilidad para Construcciones, el Permiso de Edificación y Recepción de obras correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Resolución favorable IFC. • Permiso de edificación. • Recepción de obras.
Forma de control y seguimiento	El Proponente mantendrá los registros de las autorizaciones sectoriales correspondientes.



9.2.3 Norma Decreto Supremo N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones”.

Tabla 9.2.3 Norma Decreto Supremo N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones”.	
Componente/materia:	Ordenamiento Territorial / Suelo.
Norma	Nombre: D.S. N° 47/1992. Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Publicación Diario Oficial: 5 de junio de 1992. Autoridad: Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Materia: Artículo 4.14.2. Los establecimientos industriales o de bodegaje serán calificados caso a caso por el Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva, en consideración a los riesgos que su funcionamiento pueda causar a sus trabajadores, vecindario y comunidad; para estos efectos, se calificarán como sigue: Peligroso: el que por el alto riesgo potencial permanente y por la índole eminentemente peligrosa, explosiva o nociva de sus procesos, materias primas, productos intermedios o finales o acopio de estos, pueden llegar a causar daño de carácter catastrófico para la salud o la propiedad, en un radio que excede los límites del propio predio. Insalubre o contaminante: el que por destinación o por las operaciones o procesos que en ellos se practican o por los elementos que se acopian, dan lugar a consecuencias tales como vertimientos, desprendimientos, emanaciones, trepidaciones, ruidos, que puedan llegar a alterar el equilibrio del medio ambiente por el uso desmedido de la naturaleza o por la incorporación a la biósfera de sustancias extrañas, que perjudican directa o indirectamente la salud humana y ocasionen daños a los recursos agrícolas, forestales, pecuarios, piscícolas, u otros. Molesto: aquel cuyo proceso de tratamientos de insumos, fabricación o almacenamiento de materias primas o productos finales, pueden ocasionalmente causar daños a la salud o la propiedad, y que normalmente quedan circunscritos al predio de la propia instalación, o bien, aquellos que puedan atraer insectos o roedores, producir ruidos o vibraciones, u otras consecuencias, causando con ello molestias que se prolonguen en cualquier período del día o de la noche. Inofensivo: aquel que no produce daños ni molestias a la comunidad, personas o entorno, controlando y neutralizando los efectos del proceso productivo o de acopio, siempre dentro del propio predio e instalaciones, resultando éste inocuo.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1976, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Aplica directamente a la Fase de Construcción. Sin embargo, debe ser tramitado antes de esta fase, además, el cumplimiento de este se dispone a las fases de operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el Proyecto, pues según lo indicado en el Artículo 4.14.2 correspondiente a la calificación industrial, de conformidad a lo establecido en el inciso quinto del Artículo 2.1.29 de dicha Ordenanza, que señala que todas las instalaciones del tipo de uso de suelo de infraestructura, emplazadas en el área urbana o en el área rural que contemplen un proceso de transformación, requerirán contar con la calificación previa de la SEREMI de Salud respectiva, esto ratificado en la Circular 218/2009 de la División de Desarrollo Urbano.
Forma de cumplimiento	En relación al DFL N°47/92, MINVU (Artículo 4.14.2) y para efectos de ejecutar este Proyecto, se requiere la obtención de la aprobación la Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje, establecida en el Artículo 161 del D.S. N° 40/2012 MMA, ya que se requiere construir un Sistema de Almacenamiento que deberá ser calificada por la Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva, en consideración a los riesgos que su funcionamiento pueda causar a sus trabajadores, vecindario y comunidad.



Indicador que acredita su cumplimiento	- Pronunciamiento 161 otorgadas mediante RCA. - Calificación Industrial otorgada por la Seremi de Salud respectiva.
Forma de control y seguimiento	- El Proponente se encargará de solicitar los permisos correspondientes para la construcción del Sistema de Almacenamiento. PAS 160 y Pronunciamiento 161 sobre la calificación industrial. - Copia en Planta de los registros de las autorizaciones, las cuales estarán a disposición de la Autoridad.

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

9.3.1. Norma Decreto Supremo N°138/2005. Establece obligación de declarar emisiones que Indica.

Tabla 9.3.1. Norma Decreto Supremo N°138/2005. Establece obligación de declarar emisiones que Indica.	
Componente/materia:	Calidad de Aire y Emisiones Atmosféricas.
Norma	Nombre: Decreto Supremo N°138/2005. Establece obligación de declarar emisiones que indica. Publicación Diario Oficial: 17 noviembre 2005 Autoridad: Ministerio de Salud. Materia: El Artículo 1° de este Decreto señala que los titulares de fuentes fijas de emisión de contaminantes que se establecen en el presente Decreto deberán entregar a la SEREMI de Salud competente del lugar en que se encuentran ubicadas, los antecedentes necesarios para estimar las emisiones provenientes de cada una de sus fuentes. El Artículo 2° incorpora dentro de los rubros, actividades o tipo de fuente que están afectadas a la obligación de proporcionar dichos antecedentes, en particular los equipos electrógenos. El Artículo 3° señala. 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. A su vez, el Decreto Supremo N°90 establece como fecha límite para la declaración anual de emisiones, el 30 de abril de cada año.
Otros cuerpos legales	D.S. N°1/2013. Reglamento de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto, durante su desarrollo, contempla la generación de residuos peligrosos y no peligrosos, los que serán dispuestos en un sitio de disposición final autorizado para dicho fin. Asimismo, se contempla el abastecimiento de energía mediante la utilización de Grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	El Proponente, conforme establece la normativa vigente, realizará las declaraciones de residuos (SINADER y SIDREP) mediante la Ventanilla única del RETC. Asimismo, se realizará la declaración jurada anual respecto de las emisiones y residuos generados.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Declaraciones SINADER. • Declaraciones SIDREP. • Declaración Jurada Anual.

Forma de control y seguimiento	El Proponente mantendrá el Sistema de la Ventanilla única actualizado, y llevará registro de las declaraciones realizadas.
--------------------------------	--

9.3.2 Norma Decreto Supremo N° 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones”.

Tabla 9.3.2. Norma Decreto Supremo N° 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones”.	
Componente/materia:	Calidad de Aire y Emisiones Atmosféricas.
Norma	Nombre: D.S. N° 47/1992. Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Publicación Diario Oficial: 5 de junio de 1992. Autoridad: Ministerio de Vivienda y Urbanismo Materia: El Artículo 5.8.3. 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: 1. Con el objeto de mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material: a) Regar el terreno en forma oportuna, y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de demolición, relleno y excavaciones. b) Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables, pudiendo optar por alguna de las alternativas contempladas en el Artículo N°3.2.6. c) Transportar los materiales en camiones con la carga cubierta. d) Lavado del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena. e) Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. f) Evacuar los escombros desde los pisos altos mediante un sistema que contemple las precauciones necesarias para evitar las emanaciones de polvo y los ruidos molestos. g) 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. h) Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1976, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto almacenará energía eléctrica mediante un sistema de baterías, denominado BESS (Battery Energy Storage System, por sus siglas en inglés). El sistema BESS, tendrá una configuración del tipo Stand Alone, que consiste en que toda la energía almacenada se retirará exclusivamente desde el Sistema Eléctrico Nacional (SEN) y será inyectada nuevamente al mismo SEN, durante horas de mayor demanda.
Forma de cumplimiento	- Se realizará humectación en todas las actividades de excavación. - Se exigirá que todos los camiones que transportes materiales posean carga cubierta. - Se verificará por medio de un control de salida que los vehículos que abandonen la faena no lleven lodo en las ruedas. - Toda la obra se mantendrá aseada y ordenada conforme las distintas unidades dispuestas en la instalación de faenas. Todos los residuos se gestionarán de acuerdo con su naturaleza y en pleno cumplimiento de la legislación vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de humectaciones efectuadas. - Control de salida de camiones. - Obtención de aprobaciones de los permisos sectoriales aplicables para la gestión de residuos (PAS 140, PAS 142).

Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en el Área del Proyecto los registros de las autorizaciones sectoriales, así como los registros asociados al control de camiones y humectación.
--------------------------------	--

9.3.3. Norma Decreto Supremo N°144/1961. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.

Tabla 9.3.3. Norma Decreto Supremo N°144/1961. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza.	
Componente/materia:	Calidad de Aire y Emisiones Atmosféricas.
Norma	Nombre: D.S. N° 144/1961. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. Publicación Diario Oficial: 18 de mayo de 1961. Autoridad: Ministerio de Salud. Materia: En el Artículo N°1 de la presente normativa que establece que los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza deben captarse o eliminarse, con la finalidad de que no casen daños o molestias en el área.
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	- Construcción: Durante la Fase de Construcción se generará material particulado y gases de combustión de motores debido a las actividades propias de construcción del Sistema de Almacenamiento, uso de maquinaria y equipos, transferencia de material y tránsito de vehículos. - Operación: Esta fase considera el transporte de personal de mantenimiento y de operación, por lo que se generarán emisiones de baja magnitud. - Cierre: Se consideran actividades similares a las de construcción, por lo tanto, se esperan que las emisiones sean de igual o menor magnitud que la Fase de Construcción.
Forma de cumplimiento	El Proyecto ha desarrollado un Inventario y modelación de Emisiones Atmosféricas (ANEXO 1.4 de la DIA), en el que se concluye que la ejecución del Proyecto no sobrepasa los límites establecidos en la normativa ambiental vigente. Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, durante el desarrollo de las fases del Proyecto, se contemplan las siguientes medidas de control de las emisiones atmosféricas: - Se realizará la aplicación de biosupresor de polvo en los caminos internos del Proyecto al inicio de la fase de construcción. - Se exigirá mediante cláusulas incluidas en los contratos con los proveedores de maquinaria la obligación de mantener las maquinarias en buen estado de funcionamiento. - Se exigirán los documentos que acrediten la vigencia de las revisiones técnicas de los vehículos y maquinaria. - Se exigirá una cobertura a los materiales que son transportados en camiones. - Restricción de velocidad a 10 km/h al interior del Área del Proyecto. - Los grupos electrógenos se encontrarán con sus mantenciones al día, para que se desempeñen de acuerdo con los parámetros del fabricante. - Para el control de emisiones de gases el Proyecto considera las siguientes medidas: - Los grupos electrógenos utilizados durante la Fase de Construcción tendrán sus mantenciones al día. - Los grupos electrógenos contarán con un horómetro y sus horas de funcionamiento serán registradas.

Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de aplicación de biosupresor de polvo. Certificado revisión técnica y gases de vehículos del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de aplicación biosupresor de polvo en el Área del Proyecto.

9.3.4. Norma Decreto Supremo N°54, de 1994. Establece normas de emisión aplicables a los vehículos motorizados medianos que indica.

Tabla 9.3.4. Norma Decreto Supremo N°54, de 1994. Establece normas de emisión aplicables a los vehículos motorizados medianos que indica.	
Componente/materia:	Calidad de Aire y Emisiones Atmosféricas.
Norma	Nombre: D.S. N°54/1994, establece normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Medianos que Indica. Publicación en el Diario Oficial: 3 de mayo del 1994 Autoridad: Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Materia: Establece normas sobre la emisión de contaminantes por el tubo de escape o evaporación de los vehículos medianos de tipo 1 y 2. En el Art N°1 se define un vehículo motorizado liviano como aquel destinado al transporte de personas o carga que tiene un peso bruto vehicular entre los 2700 y 3860 kilogramos. En el Art N°4 se establecen los niveles máximos de emisión para los vehículos que indica la norma.
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	- Construcción: Durante la Fase de Construcción se generarán gases de combustión de motores debido al tránsito de vehículos medianos utilizado para el transporte de los insumos, traslado de materiales y del personal. - Operación: Esta fase considera el transporte de personal de mantenimiento y de operación, por lo que se generarán emisiones de baja magnitud. - Cierre: Se consideran actividades similares a las de construcción, por lo tanto, se esperan que las emisiones sean de igual o menor magnitud que la Fase de Construcción.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a la normativa asegurando que los vehículos motorizados cuenten con la documentación vigente. Se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con estas normas lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y permiso de circulación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de revisión técnica y de gases vigente.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de la documentación de los vehículos que participan en la ejecución del Proyecto.

9.3.5. Norma Decreto Supremo N°55, de 1994. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados pesados.

Tabla 9.3.5. Norma Decreto Supremo N°55, de 1994. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados pesados.	
Componente/materia:	Calidad de Aire y Emisiones Atmosféricas.
Norma	Nombre: Decreto Supremo N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica. Publicación Diario Oficial: 16 de abril de 1994. Autoridad: Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

	Materia: Establece Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica. Sólo pueden circular los vehículos pesados que sean mecánicamente aptos para cumplir con las normas de emisión, y si con las revisiones técnicas acredita que están en condiciones adecuadas para circular. Establece normas sobre características técnicas de motores que permitan cumplir niveles máximos de emisión de monóxido de carbono (CO), hidrocarburos totales (HC), óxidos de nitrógeno (NOx) y material particulado (MP), para vehículos pesados.
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	- Construcción: Durante la Fase de Construcción se generarán gases de combustión de motores debido al tránsito de vehículos motorizados pesados utilizados para el transporte de los insumos, traslado de materiales y del personal. - Operación: Esta fase considera el transporte de personal de mantenimiento y de operación, por lo que se generarán emisiones de baja magnitud. - Cierre: Se consideran actividades similares a las de construcción, por lo tanto, se esperan que las emisiones sean de igual o menor magnitud que la Fase de Construcción.
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a la normativa asegurando que los vehículos motorizados cuenten con la documentación vigente. Se cumplirá con las normas de emisión y se exigirá que todos los vehículos motorizados que participen en el desarrollo del Proyecto cumplan con estas normas lo que se verificará con el certificado de revisión técnica y permiso de circulación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de revisión técnica y de gases vigente.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de la documentación de los vehículos que participan en la ejecución del Proyecto.

9.3.6. Norma D.S. N°4/1994 del MINTRATEL. Normas de emisión de contaminantes aplicable a los vehículos Motorizados y fija los procedimientos para su control.

Tabla 9.3.6. Norma D.S. N°4/1994 del MINTRATEL. Normas de emisión de contaminantes aplicable a los vehículos Motorizados y fija los procedimientos para su control.	
Componente/materia:	Calidad de Aire y Emisiones Atmosféricas.
Norma	Nombre: D.S. N° 4/1994. Establece Normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos de control Publicación Diario Oficial: 29 de enero 1994. Autoridad: Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Materia: Establece los límites máximos permitidos de Monóxido de Carbono (CO) e Hidrocarburos (HC) para vehículos de encendido por chispa de dos y cuatro tiempos cuando no existan normas específicas de emisión para dichos vehículos. También especifica los métodos y condiciones para medir las concentraciones de CO y HC, así como las mediciones de humo visible (partículas en suspensión), incluyendo las condiciones bajo las cuales se deben realizar estas mediciones instrumentales.
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	- Construcción: Durante la Fase de Construcción se generarán gases de combustión de motores debido al tránsito de vehículos motorizados para el transporte de los insumos, traslado de materiales y del personal. - Operación: Esta fase considera el transporte de personal de mantenimiento y de operación, por lo que se generarán emisiones de baja magnitud. - Cierre: Se consideran actividades similares a las de construcción, por lo tanto, se esperan que las emisiones sean de igual o menor magnitud que la Fase de Construcción.
Forma de cumplimiento	Se exigirá para todos los vehículos motorizados utilizados en el desarrollo del Proyecto, que cuenten con el Permiso de circulación, revisión técnica y mantenciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión técnica, certificado de gases y mantenciones al día.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de la documentación de los vehículos que participan en la ejecución del Proyecto.

9.3.7. Norma D.S. N°279, de 1983. Aprueba el Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna.

Tabla 9.3.7. Norma D.S. N°279, de 1983. Aprueba el Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna.	
Componente/materia:	Calidad de Aire y Emisiones Atmosféricas.
Norma	Nombre: Decreto Supremo N°279 de 1983, Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. Publicación Diario Oficial: 17 de diciembre de 1983. Autoridad: Ministerio de Salud Materia: El reglamento establece aspectos normativos y técnicos para el control de emisiones provenientes del tubo de escape de vehículos petroleros o bencineros.
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	- Construcción: Durante la Fase de Construcción se generarán gases de combustión de motores debido al tránsito de vehículos medianos utilizados para el transporte de los insumos, traslado de materiales y del personal. - Operación: Esta fase considera el transporte de personal de mantenimiento y de operación, por lo que se generarán emisiones de baja magnitud. - Cierre: Se consideran actividades similares a las de construcción, por lo tanto, se esperan que las emisiones sean de igual o menor magnitud que la Fase de Construcción.
Forma de cumplimiento	El Proyecto ha desarrollado un Inventario y modelación de Emisiones Atmosféricas (ANEXO 1.4 de la DIA), en el que se concluye que la ejecución del Proyecto no sobrepasa los límites establecidos en la normativa ambiental vigente. Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, durante el desarrollo de las fases del Proyecto, se contemplan las siguientes medidas de control de las emisiones atmosféricas: - Se realizará la aplicación de biosupresor de polvo en los caminos internos del Proyecto al inicio de la fase de construcción. - Se exigirá mediante cláusulas incluidas en los contratos con los proveedores de maquinaria la obligación de mantener las maquinarias en buen estado de funcionamiento.

	- Se exigirán los documentos que acrediten la vigencia de las revisiones técnicas de los vehículos y maquinaria. - Se exigirá una cobertura a los materiales que son transportados en camiones. - Restricción de velocidad a 10 km/h al interior del Área del Proyecto. - Los grupos electrógenos se encontrarán con sus mantenciones al día, para que se desempeñen de acuerdo con los parámetros del fabricante. - Para el control de emisiones de gases el Proyecto considera las siguientes medidas: - Los grupos electrógenos utilizados durante la Fase de Construcción tendrán sus mantenciones al día. - Los grupos electrógenos contarán con un horómetro y sus horas de funcionamiento serán registradas.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Revisión técnicas y certificados de mantención de vehículos al día. - Registro inspección visual carga cubierta. - Registro fotográfico señalética de limitación de velocidad (10 Km/hr). - Registro mantenciones grupos electrógenos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros consolidados de los documentos en faena.

9.3.8. Norma D.S. N°75/1987. Establece condiciones para el transporte de cargas.

Tabla 9.3.8. Norma D.S. N°75/1987. Establece condiciones para el transporte de cargas.	
Componente/materia:	Calidad de Aire y Emisiones Atmosféricas.
Norma	Nombre: D.S. N° 75/1987. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica Publicación Diario Oficial: 7 de julio de 1987. Autoridad: Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes. Materia: La normativa establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán contruidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. Asimismo, establece que en zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lona, plásticos, u otro sistema que impida su dispersión al aire.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante el desarrollo de la Fase de Construcción y Cierre, el Proponente realizará el transporte de insumos y materiales.
Forma de cumplimiento	El Proponente exigirá que los materiales que son transportados en camiones sean debidamente cubiertos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro inspección visual carga cubierta.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de inspección visual de la carga cubierta de los camiones.

Ver respuesta N°2.11. o., de la ADENDA.

9.3.9. Norma D.S. N°211, de 1991. Norma de Emisión Vehículos Motorizados Livianos.

Tabla 9.3.9. Norma D.S. N°211, de 1991. Norma de Emisión Vehículos Motorizados Livianos.	
Componente/materia:	Calidad de Aire y Emisiones Atmosféricas.
Norma	Nombre: D.S. N° 211/1991. Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos Publicación Diario Oficial: 11 de diciembre de 1991



	Autoridad: Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones Materia: Define como norma de emisión aquellos valores máximos, de gases y partículas, que un vehículo puede emitir bajo condiciones normalizadas, a través del tubo de escape o por evaporación. Define los vehículos motorizados livianos, vehículos livianos de pasajeros y vehículos comerciales livianos.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	- Construcción: Durante la Fase de Construcción se generarán gases de combustión de motores debido al tránsito de vehículos medianos utilizados para el transporte de los insumos, traslado de materiales y del personal. - Operación: Esta fase considera el transporte de personal de mantenimiento y de operación, por lo que se generarán emisiones de baja magnitud. - Cierre: Se consideran actividades similares a las de construcción, por lo tanto, se esperan que las emisiones sean de igual o menor magnitud que la Fase de Construcción.
Forma de cumplimiento	El Proyecto ha desarrollado un Inventario y modelación de Emisiones Atmosféricas (ANEXO 1.4 de la DIA), en el que se concluye que la ejecución del Proyecto no sobrepasa los límites establecidos en la normativa ambiental vigente. Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, durante el desarrollo de las fases del Proyecto, se contemplan las siguientes medidas de control de las emisiones atmosféricas: - Se realizará la aplicación de biosupresor de polvo en los caminos internos del Proyecto al inicio de la fase de construcción. - Se exigirá mediante cláusulas incluidas en los contratos con los proveedores de maquinaria la obligación de mantener las maquinarias en buen estado de funcionamiento. - Se exigirán los documentos que acrediten la vigencia de las revisiones técnicas de los vehículos y maquinaria. - Se exigirá una cobertura a los materiales que son transportados en camiones. - Restricción de velocidad a 10 km/h al interior del Área del Proyecto. - Los grupos electrógenos se encontrarán con sus mantenciones al día, para que se desempeñen de acuerdo con los parámetros del fabricante. - Para el control de emisiones de gases el Proyecto considera las siguientes medidas: - Los grupos electrógenos utilizados durante la Fase de Construcción tendrán sus mantenciones al día. - Los grupos electrógenos contarán con un horómetro y sus horas de funcionamiento serán registradas.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Revisión técnicas y certificados de mantención de vehículos al día. - Registro inspección visual carga cubierta. - Registro fotográfico señalética de limitación de velocidad (10 Km/h). - Registro mantenciones grupos electrógenos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros consolidados de los documentos en faena.

9.3.10. Norma Decreto Supremo N°1/2021. Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins.

Tabla 9.3.10. Norma Decreto Supremo N°1/2021. Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins.	
Componente/materia:	Calidad de Aire y Emisiones Atmosféricas.
Norma	Nombre: Decreto Supremo N°1/2021. Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins. Publicación Diario Oficial: 29 marzo 2023 Autoridad: Ministerio del Medio Ambiente. Materia:

	El Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) tiene por objetivo dar cumplimiento a las normas primarias de calidad ambiental de aire vigentes, asociadas a los contaminantes Material Particulado Respirable (MP10), Material Particulado Fino Respirable (MP2,5), Ozono (O) y Monóxido de Carbono (CO), en un plazo de 10 años. Para lo anterior, se establece en el Artículo N°64 que los Proyectos sometidos al SEIA deberán compensar sus emisiones cuando se presenten aumentos sobre la situación base en valores conforme indica el mismo Artículo.
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	- Construcción: Durante la Fase de Construcción se generarán gases de combustión de motores debido al tránsito de vehículos medianos utilizados para el transporte de los insumos, traslado de materiales y del personal. - Operación: Esta fase considera el transporte de personal de mantenimiento y de operación, por lo que se generarán emisiones de baja magnitud. - Cierre: Se consideran actividades similares a las de construcción, por lo tanto, se esperan que las emisiones sean de igual o menor magnitud que la Fase de Construcción.
Forma de cumplimiento	El Proyecto ha desarrollado un Inventario y modelación de Emisiones Atmosféricas (ANEXO 1.4 de la DIA), en el que se concluye que la ejecución del Proyecto no sobrepasa los límites establecidos en la normativa ambiental vigente. Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, durante el desarrollo de las fases del Proyecto, se contemplan las siguientes medidas de control de las emisiones atmosféricas: - Se realizará la aplicación de biosupresor de polvo en los caminos internos del Proyecto al inicio de la fase de construcción. - Se exigirá mediante cláusulas incluidas en los contratos con los proveedores de maquinaria la obligación de mantener las maquinarias en buen estado de funcionamiento. - Se exigirán los documentos que acrediten la vigencia de las revisiones técnicas de los vehículos y maquinaria. - Se exigirá una cobertura a los materiales que son transportados en camiones. - Restricción de velocidad a 10 km/h al interior del Área del Proyecto. - Los grupos electrógenos se encontrarán con sus mantenciones al día, para que se desempeñen de acuerdo con los parámetros del fabricante. - Para el control de emisiones de gases el Proyecto considera las siguientes medidas: - Los grupos electrógenos utilizados durante la Fase de Construcción tendrán sus mantenciones al día. - Los grupos electrógenos contarán con un horómetro y sus horas de funcionamiento serán registradas.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Revisión técnicas y certificados de mantención de vehículos al día. - Registro inspección visual carga cubierta. - Registro fotográfico señalética de limitación de velocidad (10 Km/h). - Registro mantenciones grupos electrógenos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros consolidados de los documentos en faena.

9.3.11. Norma Decreto N°1 Reglamento de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC, del 5 de mayo de 2013 del Ministerio de Medio Ambiente.

Tabla 9.3.11. Norma Decreto N°1 Reglamento de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC, del 5 de mayo de 2013 del Ministerio de Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Normativa de carácter general. Medio Ambiente e Institucionalidad vigente.

Norma	Nombre: D.S. N° 1/2013. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) y sus modificaciones posteriores. Publicación Diario Oficial: 2 de mayo de 2013. Autoridad: Ministerio del Medio Ambiente. Materia: En el Art N°18 se estipula los sujetos que están obligados a reportar a) Los establecimientos que deban reportar a otros órganos de la Administración del Estado, la información sobre sus emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes, ya sea por una norma de emisión, una resolución de calificación ambiental, un plan de prevención, un plan de descontaminación, o por exigencia de la normativa sectorial o general correspondiente. b) Los establecimientos sujetos a calificarse como fuente emisora o generadora o destinatario de residuo, según alguna norma de emisión u otra regulación. c) Los establecimientos sujetos a reportar la información de sus emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes conforme a lo establecido en tratados internacionales ratificados por Chile. d) Los establecimientos que emitan contaminantes, sustancias, generen o reciben residuos y/o transfieran contaminantes, respecto de los cuales una regulación determinada obligue su reporte. e) Importadores, productores, distribuidores y comercializadores de productos que contengan contaminantes y sustancias, respecto de los cuales una regulación y/o tratados internacionales ratificados por Chile obligue su reporte. f) Centros de almacenamiento de insumos para la producción industrial potencialmente dañinos para la salud y el medio ambiente, respecto de los cuales una regulación y/o tratados internacionales ratificados por Chile obligue su reporte. g) Los establecimientos que generen más de 12 toneladas de residuos al año, las municipalidades, y los destinatarios de residuos, de acuerdo con los Artículos 26, 27 y 28 del presente reglamento.
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto durante su desarrollo generará residuos y emisiones atmosféricas.
Forma de cumplimiento	El Proponente del Proyecto cargará los reportes asociados a los residuos, para lo cual previamente a la ejecución del Proyecto, se realizarán las siguientes acciones: - Designación del encargado de establecimiento. - Acceso a la plataforma virtual del RETC con RUT de Titular; y - Carga al sistema en formato digital del poder notarial y fotocopia del carné de identidad del encargado del establecimiento designado en el poder notarial.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaraciones realizadas a través de la ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el registro de las declaraciones realizadas en la Ventanilla Única del RETC.

Ver respuesta N°2.11. h., de la ADENDA.

9.3.12. Norma Decreto Supremo N°38/2011. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica.

Tabla 9.3.12. Norma Decreto Supremo N°38/2011. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica.	
Componente/materia:	Ruido.



Norma	Nombre: D.S. N°38/2011. Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Publicación Diario Oficial: 12 de junio de 2012. Autoridad: Ministerio del Medio Ambiente. Materia: Establece los niveles máximos de emisión de ruido generado por las fuentes emisoras, definiendo estas como toda actividad productiva, comercial, de esparcimiento y de servicios, faenas constructivas y elementos de infraestructura que generen emisiones de ruido hacia la comunidad. Se excluyen de esta definición las actividades señaladas en el Artículo 5°, entre las que se encuentra la circulación a través de las redes de infraestructura de transporte, las voladuras y tronaduras, entre otras.
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Producto del desarrollo del desarrollo del Proyecto, se generarán emisiones de Ruido: - Construcción: Durante la Fase de Construcción se generarán ruidos, correspondientes a maquinarias, movimientos de materiales, entre otros. - Operación: Esta fase considera el ruido generado por los centros de transformación, convertidores y baterías. - Cierre: Se consideran actividades similares a las de construcción, por lo tanto, se esperan que las emisiones de ruido sean de igual o menor magnitud que la Fase de Construcción.
Forma de cumplimiento	Conforme los antecedentes del ANEXO 1.5 de la DIA, Estudio de Ruido y Vibraciones, que presenta la modelación de los niveles de ruido y vibraciones proyectados en los receptores sensibles, es posible indicar que las emisiones del Proyecto, durante la Fase de Construcción, Operación y Cierre no superan los límites máximos establecidos en el Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Al respecto, es relevante precisar que durante la Fase de Construcción y Cierre del Proyecto se requerirá la aplicación de medidas de control y abatimiento de ruido como lo son la instalación de barreras acústicas fijas detalladas en el ANEXO 1.5 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro aplicación medidas de control y abatimiento de ruido, establecidas en el ANEXO 1.5 de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de la instalación de las medidas de control y abatimiento de ruido en la Instalación de Faena.

Ver respuesta N°2.11. i., de la ADENDA.

9.3.13. Norma Res. N°499/2006 y N°359/2005. Aprueba documento electrónico de declaración de residuos peligrosos.

Tabla 9.3.13. Norma Res. N°499/2006 y N°359/2005. Aprueba documento electrónico de declaración de residuos peligrosos.	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Norma	Nombre: Resolución N° 499 exenta /2006. Aprueba documento electrónico de declaración de residuos peligrosos. Publicación Diario Oficial: 17 agosto 2006. Autoridad: Ministerio de Salud. Materia: Resolución establece formulario para realizar la declaración del Sistema Electrónico de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP) para realizarlo vía electrónica.

	Cabe precisar que el formulario puede ser utilizado alternativamente al aprobado mediante Res. N° 359/2005.Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto, conforme sus características, generará residuos peligrosos durante la Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Forma de cumplimiento	En caso de realizarlo por vía electrónica, se realizará la declaración de residuos peligrosos conforme al formato indicado en la citada resolución, una vez enviados los residuos a disposición final.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la declaración de residuos peligrosos (SIDREP).
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los respaldos de las declaraciones SIDREP.

9.3.14. Norma Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967. Aprobó Código Sanitario.

Tabla 9.3.14. Norma Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967. Aprobó Código Sanitario.	
Componente/materia:	Sanitario.
Norma	Nombre: Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967. Código Sanitario. Publicación Diario Oficial: 31 de enero de 1968 Autoridad: Ministerio de Salud Materia: Regula la protección y promoción de la salud, protección de la salud internacional, higiene y seguridad del ambiente y de los lugares de trabajo, y establece sanciones y procedimientos para la aplicación de estas. Ahí se estipula, entre otros, la función de la SEREMI de Salud de autorizar la instalación y vigilar los proyectos y la puesta en servicios de las obras destinadas a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, residuos industriales líquidos, y autorizar y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto, contempla la generación de aguas servidas durante la Fase de Construcción, Operación y Cierre, la que se encuentra asociada a la presencia de personal en el Área del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante la Fase de Construcción y Cierre se contempla el uso de baños químicos en los frentes de trabajo, y la habilitación de una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), conforme la dotación máxima de personal. Mientras que, durante la Fase de Operación el Proyecto contará con una Fosa séptica con drenes de infiltración, la que está diseñada para la dotación máxima de personal.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización sanitaria para el funcionamiento de la PTAS y Fosa séptica. - Comprobante retiro de lodos por empresa externa autorizada.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponible los registros de retiro de lodos, así como la autorización sanitaria para el funcionamiento de la PTAS y fosa séptica.

Ver respuesta N°2.11. c., de la ADENDA.



9.3.15. Norma Decreto N°50/2002 del MOP. Aprueba el reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado.

Tabla 9.3.15. Norma Decreto N°50/2002 del MOP. Aprueba el reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado.	
Componente/materia:	Sanitario.
Norma	Nombre: Decreto N°50/2002. Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado. Publicación Diario Oficial: 28 enero 2003. Autoridad: Ministerio de Obras Públicas. Materia: Título VII instalaciones domiciliarias de agua potable y alcantarillado.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto, contempla la generación de aguas servidas durante la Fase de Construcción, Operación y Cierre, la que se encuentra asociada a la presencia de personal en el Área del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante la Fase de Construcción y Cierre se contempla el uso de baños químicos en los frentes de trabajo, y la habilitación de una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), conforme la dotación máxima de personal. Mientras que, durante la Fase de Operación el Proyecto contará con una Fosa séptica con drenes de infiltración, la que está diseñada para la dotación máxima de personal.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización sanitaria para el funcionamiento de la PTAS y Fosa séptica. - Comprobante retiro de lodos por empresa externa autorizada.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán disponible los registros de retiro de lodos, así como la autorización sanitaria para el funcionamiento de la PTAS y fosa séptica.

9.3.16. Norma Decreto N°236/1926 del MINSAL. Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias. Modificado por el Decreto N°75/2004.

Tabla 9.3.16. Norma Decreto N°236/1926 del MINSAL. Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias. Modificado por el Decreto N°75/2004.	
Componente/materia:	Sanitario.
Norma	Nombre: D.S. N° 236/1926. Reglamento General De Alcantarillados Particulares. Publicación Diario Oficial: 23 de mayo de 1926. Autoridad: Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo. Materia: 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 de la República, en que no exista una red de alcantarillado público, y de todas las casas habitación, conventillos, casas de campo, residencias, hoteles, pensiones, conventos, hospitales, sanatorios, casas de salud, manicomios, asilos, oficinas, escuelas, cuarteles, prisiones, fábricas, teatros, clubs, cantinas u otros edificios públicos o particulares, urbanos o rurales, destinados a habitación, o a ser ocupados para vivir o permanecer transitoria o indefinidamente, que no puedan descargar sus aguas residuales a alguna red cloacal pública existente.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto, contempla la generación de aguas servidas durante la Fase de Construcción, Operación y Cierre, la que se encuentra asociada a la presencia de personal en el Área del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante la Fase de Construcción y Cierre se contempla el uso de baños químicos en los frentes de trabajo, y la habilitación de una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), conforme la dotación máxima de personal. Mientras que, durante la Fase de Operación el Proyecto contará con una Fosa séptica con drenes de infiltración, la que está diseñada para la dotación máxima de personal.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrá registro de contratación del servicio de baños químicos y mantención de estos junto con la PTAS. - Resolución de autorización del sistema particular de tratamiento de aguas servidas, a través de fosa séptica convencional y drenes de infiltración. - Registro de adquisición a proveedores autorizados. - Autorización sanitaria de proveedores de agua potable.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros, los cuales estarán disponibles para ser fiscalizados por la Autoridad. RCA del Proyecto. - Resolución de PAS 138, emitido por la autoridad sanitaria. Contrato de servicio para provisión de PTAS, Baños químicos y Fosa séptica. Registro de mantenciones de PTAS (mensual), Baños químicos (semanal) y Fosa séptica (anual o según recomendación fabricante), así también del retiro de lodos. Registro de transporte de residuos líquidos, según corresponda. Comprobante de declaraciones de residuos.

Ver respuesta N°2.11. g., de la ADENDA.

9.3.17. Norma Ley N°20.920, de 2016. Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.

Tabla 9.3.17. Norma Ley N°20.920, de 2016. Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Norma	Nombre: Ley N° 20.920. Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. Publicación diario oficial: 01 junio de 2016 Autoridad: Ministerio del Medio Ambiente. Materia: 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.
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto, para su desarrollo, contempla la generación de residuos sólidos, producto de la permanencia de personal en el área y las actividades propias de la construcción.
Forma de cumplimiento	Los residuos sólidos del Proyecto serán acopiados temporalmente en el Patio de residuos no peligrosos (en el caso de los residuos industriales no peligrosos) y en contenedores de almacenamiento (para los residuos asimilables a domésticos), para luego, ser debidamente transportados y depositados en lugares de disposición final autorizados de la Región de O'Higgins.



	El Proyecto, no contempla la generación de material excedente producto de excavaciones. Sin embargo, frente a la eventualidad de existir material excedente al momento de la obra, éste se reutilizará en el polígono del Proyecto, esparciéndose de manera homogénea o distribuyéndose para nivelar zonas que así lo requieran. Los camiones de transporte de escombros reunirán las condiciones técnicas señaladas en el D.S. N°75 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Los camiones de transporte de residuos sólidos tendrán la autorización de la Autoridad Sanitaria. Finalmente, durante la Fase de Cierre del Proyecto, los contenedores de baterías (BESS) y Centros de Transformación (CT) serán entregados a un gestor autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización Sanitaria de los sitios de almacenamiento de Residuos no peligrosos (Zona de Residuos Domiciliarios y Patio de RESNOPEL). Certificado entrega de contenedores a gestor autorizado.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de las autorizaciones sectoriales de los sitios de almacenamiento temporal de Residuos no peligrosos. Así como también de las declaraciones SINADER del retiro y disposición final de los residuos.

Ver respuesta N°2.11. d., de la ADENDA.

9.3.18. Norma D.F.L. N°1, de 1990. Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa.

Tabla 9.3.18. Norma D.F.L. N°1, de 1990. Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa.	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Norma	Nombre: Decreto con Fuerza de Ley N° 1/1989 que determina materias que requieren autorización sanitaria expresa. Publicación Diario Oficial: 21 de febrero de 1990. Autoridad: Ministerio de Salud Materia: El Artículo N°1 señala las actividades y establecimientos que requieren autorización sanitaria expresa, entre las que se señala, en el numeral 22: <i>“22.- Funcionamiento de obras destinadas a la provisión o purificación de agua potable de una población o a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros.”</i>
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto, para su desarrollo, contempla la generación de residuos sólidos y líquidos, producto de la permanencia de personal en el área y las actividades propias de su ejecución.
Forma de cumplimiento	El Proyecto no contempla la construcción ni operación de ninguna planta de tratamiento, así como tampoco un lugar de disposición final de residuos sólidos. Los residuos sólidos del Proyecto serán acopiados temporalmente en el Patio de residuos no peligrosos (en el caso de los residuos industriales no peligrosos) y en la zona de almacenamiento de residuos domiciliarios (residuos asimilables a domésticos), para luego, ser debidamente transportados y depositados en lugares de depósitos autorizados de la Región O’Higgins. El manejo de residuos no peligrosos se realizará de acuerdo con los estipulado en el PAS 140 durante las Fases de Construcción, Operación y Cierre (ANEXO 3.2 de la DIA).

	Por otro lado, con relación a los residuos industriales, estos serán de carácter doméstico, y serán manejados a través de una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) durante la Fase de Construcción y Cierre. Mientras que durante la Fase de Operación del Proyecto serán manejados a través de una Fosa séptica con drenes de infiltración.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización sanitaria áreas de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos. - Autorización sanitaria sitio disposición final de residuos no peligrosos. - Autorización sanitaria PTAS y fosa séptica.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de las autorizaciones sectoriales de los sitios de almacenamiento temporal de Residuos no peligrosos. PTAS y fosa séptica, además de los sitios de disposición final.

9.3.19. Norma Decreto Supremo N°148/2003. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 9.3.19. Norma Decreto Supremo N°148/2003. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	Residuos sólidos Peligrosos.
Norma	Nombre: D.S. N° 148/2003. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Publicación diario oficial: 16 de junio de 2004. Autoridad: Ministerio de Salud. Materia: Establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reuso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos. El Artículo N°33 establece las condiciones de los sitios que se utilizarán para dichos efectos. Asimismo, el Artículo N° 36 establece disposiciones relativas al transporte de este tipo de residuos. A su vez, el Artículo N°43 se refiere a la obligación de contar con autorización sanitaria de las instalaciones de eliminación de residuos. Finalmente, el Artículo N° 80 establece que los contenedores de residuos peligrosos quedan sujetos a un Sistema de Declaración y seguimiento de tales residuos, válido para todo el país.
Otros cuerpos legales asociados	NCh N°382/2003 Mercancías Peligrosas – Clasificación.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la Fase de Construcción, Operación y Cierre, se generarán residuos peligrosos asociados a insumos utilizados en esta fase. Estos serán almacenados de forma transitoria en la bodega de RESPEL, que cuente con la autorización sanitaria para su funcionamiento, para ser retirados en un periodo máximo de 6 meses. Asimismo, durante la Fase de Cierre, se contempla la generación de 160 contenedores (BESS y Centros de Transformación), los que serán entregados a un gestor autorizado y serán dispuestos conforme las metas de recolección y valorización establecidas en la normativa vigente.
Forma de cumplimiento	Se habilitará una bodega para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos, durante la Fase de Construcción, Operación y Cierre, ubicada en la Instalación de Faena. Allí, se mantendrán los residuos en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que



	establece la NCh 2190 Of. 2003 y las características de peligrosidad indicadas en el Artículo N° 11 del D.S. N° 148/2003. El etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la disposición final de los residuos, que será realizado por una empresa autorizada para tal fin. El manejo de los residuos dentro de la bodega se regularizará mediante la elaboración de fichas de ingreso y egreso de residuos para mantener un control periódico de los residuos peligrosos, tal como lo establece la normativa vigente. Los residuos peligrosos serán trasladados por una empresa autorizada de transporte hasta un sitio de disposición final autorizado. La bodega de almacenamiento temporal y el manejo de residuos peligrosos se encuentra descrito en el PAS 142 (ANEXO 3.3 de la DIA). En la fase de cierre del Proyecto, se prevé la devolución de las baterías al proveedor o su disposición con un gestor final autorizado, conforme establezca la normativa ambiental vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización sanitaria bodega de almacenamiento temporal RESPEL. - Comprobante declaración SIDREP. - Autorización sanitaria, transporte y disposición final de los residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	El Proponente llevará registro de las autorizaciones sanitarias de la bodega de almacenamiento temporal, así como del transporte y sitio de disposición final de estos.

Ver respuesta N°2.10., de la ADENDA.

9.3.20. Norma D.S. N°60/2022 del MINSAL, que Modifica Decreto Supremo N° 43, de 2015, del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas o. D.S. N°75.

Tabla 9.3.20. Norma D.S. N°60/2022 del MINSAL, que Modifica Decreto Supremo N° 43, de 2015, del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas o. D.S. N°75.	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas.
Norma	Nombre: “Establece condiciones para el transporte de cargas, así como medidas de manejo destinadas a evitar emisiones de polvo. Modificado por Decreto Supremo N°78/97 del mismo Ministerio”. Publicación diario oficial: 17 de agosto de 2022. Autoridad: Ministerio de Salud. Materia: El presente reglamento Actualiza definiciones y armoniza criterios con normas internacionales (como ONU y GHS). Ajusta requisitos de almacenamiento para diferentes categorías de sustancias peligrosas, incorporando mayor precisión en cantidades límites y medidas de seguridad; refuerza disposiciones sobre compatibilidad de sustancias, planes de contingencia y señalización e introduce nuevas exigencias de información técnica y protocolos para emergencias. Su propósito es mejorar la gestión de riesgos asociados al almacenamiento, adaptándose a avances técnicos y lecciones aprendidas desde la aplicación del D.S. 43/2015 MINSAL.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°75/2022 del Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se utilizarán sustancias en bajas cantidades en todas las fases del Proyecto, para labores de mantenimiento y pinturas de ciertas estructuras y solventes. Cabe indicar que las mantenciones durante la fase de operación se realizarán principalmente por trabajadores internos, quienes no contemplan



	almacenamiento de dichas sustancias en terreno y cumplirán con todas las medidas de seguridad en caso de transportarlas.
Forma de cumplimiento	Durante las fases del Proyecto, las sustancias peligrosas serán almacenadas en bajas cantidades (menor a 600 kg o litros), para los cuales se contará con hojas de datos de seguridad a disposición de quienes las manejan, en estas se incluirán los antecedentes requeridos por el reglamento respecto de las sustancias peligrosas almacenadas. Se entregarán y se vigilará el correcto uso de EPP a todo el personal que manipule dichas sustancias. Las sustancias peligrosas podrán almacenarse sobre el piso o en estanterías de material liso no absorbente. Este lugar deberá contar con un sistema de control de derrames, que puede consistir en materiales absorbentes o bandejas de contención. Se contará con un sistema manual de extinción de incendios, con extintores compatibles con los productos almacenados. En etapa de operación no se considera el almacenamiento de sustancias peligrosas, y de ser necesarias serán requeridas en situaciones puntuales como laborales de mantenimiento u otros y serán manejadas y dispuestas por la empresa contratista.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se mantendrá hoja de seguridad de las Sustancias Peligrosas almacenadas. - Se hará entrega de EPP. - Se realizará el almacenamiento de acuerdo con lo estipulado en el D.S. N°43/15 MINSAL para el almacenamiento en bajas cantidades. - Presencia de extintores en buen estado. - Sistema de control de derrames.
Forma de control y seguimiento	- Verificación de los respectivos registros, mantención de extintores, hojas de seguridad y registro entrega de EPP.

Ver respuesta N°2.11. n., de la ADENDA.

9.3.21. Norma Resolución N°408/16, del MINSAL, que Aprueba Listado de Sustancias Peligrosas para la Salud. NCh382:2021 Mercancías peligrosas — Clasificación.

Tabla 9.3.21. Norma Resolución N°408/16, del MINSAL, que Aprueba Listado de Sustancias Peligrosas para la Salud. NCh382:2021 Mercancías peligrosas — Clasificación.	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas.
Norma	Nombre: Resolución Exenta N°408/2016 del Ministerio de Salud, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Publicación diario oficial: 11 de mayo de 2023. Autoridad: Ministerio de Salud. Materia: El presente reglamento identifica sustancias consideradas peligrosas por sus efectos tóxicos, inflamables, corrosivos, carcinogénicos, etc. Clasifica las sustancias según riesgos para la salud humana y establece criterios para su gestión segura (almacenamiento, transporte, manipulación). También sirve de referencia para aplicar exigencias del DS N°43/2015 MINSAL (Almacenamiento de Sustancias Peligrosas). Es un listado dinámico: se puede actualizar mediante nuevas resoluciones.
Otros cuerpos legales asociados	NCh 2245:2021 del INN, Hoja de datos de seguridad de productos químicos. Contenido y orden de las secciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se utilizarán sustancias en bajas cantidades en todas las fases del Proyecto, para labores de mantenimiento y pinturas de ciertas estructuras y solventes.

	Cabe indicar que las mantenciones durante la fase de operación se realizarán principalmente por trabajadores internos, quienes no contemplan almacenamiento de dichas sustancias en terreno y cumplirán con todas las medidas de seguridad en caso de transportarlas.
Forma de cumplimiento	Durante las fases de construcción y cierre del Proyecto, las sustancias peligrosas serán almacenadas en bajas cantidades (menor a 600 kg o litros), para los cuales se contará con hojas de datos de seguridad a disposición de quienes las manejan, en estas se incluirán los antecedentes requeridos por el reglamento respecto de las sustancias peligrosas almacenadas. Se entregarán y se vigilará el correcto uso de EPP a todo el personal que manipule dichas sustancias. Las sustancias peligrosas podrán almacenarse sobre el piso o en estanterías de material liso no absorbente. Este lugar deberá contar con un sistema de control de derrames, que puede consistir en materiales absorbentes o bandejas de contención. Se contará con un sistema manual de extinción de incendios, con extintores compatibles con los productos almacenados. En etapa de operación no se considera el almacenamiento de sustancias peligrosas, y de ser necesarias serán requeridas en situaciones puntuales como laborales de mantenimiento u otros y serán manejadas y dispuestas según normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se mantendrá hoja de seguridad de las Sustancias Peligrosas almacenadas. - Se hará entrega de EPP. - Se realizará el almacenamiento de acuerdo con lo estipulado en el D.S. N°43/15 MINSAL para el almacenamiento en bajas cantidades. - Presencia de extintores en buen estado. - Sistema de control de derrames.
Forma de control y seguimiento	- Verificación de los respectivos registros, mantención de extintores, hojas de seguridad y registro entrega de EPP.

Ver respuesta N°2.11. l., de la ADENDA.

9.3.22. Norma D.S. N°160/09 “Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustible Líquidos”, modificado por el D.S. N°34/2020 del Ministerio de Energía.

Tabla 9.3.22. Norma D.S. N°160/09 “Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustible Líquidos”, modificado por el D.S. N°34/2020 del Ministerio de Energía.	
Componente/materia:	Combustible.
Norma	Nombre: D.S. N° 160/2009. Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos. Publicación Diario Oficial: 7 de julio de 2009. Autoridad: Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Materia: Este cuerpo legal establece los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir todas las instalaciones de combustibles líquidos derivados del petróleo y biocombustibles, y las operaciones asociadas a la producción, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos, 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. Su aplicación es obligatoria en todo el territorio de la República.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°101/2013; D.S. N° 138/ 2016; D.S. N°34/ 2019 que Modifican reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.



	D.S. N°66/2007 Que aprueba “Reglamento de instalaciones interiores y medidores de Gas”. D.S. N° 280/2009 Que aprueba el “Reglamento de Seguridad Transporte y Distribución de Gas de Red”. D.S. N° 108/2014 “Reglamento de Seguridad Para las Instalaciones de Almacenamiento Transporte y Distribución de Gas Licuado De Petróleo y Operaciones Asociadas”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las Fases de Construcción y Cierre, se contempla la utilización de combustible líquido, principalmente para la maquinaria pesada y el Grupo electrógeno. De este modo, el Proyecto contempla el almacenamiento de combustible en el Área del Proyecto para la Fase de Construcción y Cierre. Por otro lado, durante la Fase de Operación, se contempla mantener un Grupo electrógeno en caso de emergencia, el que será suministrado, conforme sea necesario.
Forma de cumplimiento	El Proponente contará con el suministro de combustible a través de un proveedor autorizado, quien con un camión surtidor cargará el estanque de almacenamiento de combustible. La carga de combustible desde el proveedor autorizado será realizada sobre una superficie específicamente habilitada para dicho fin, la cual se encontrará impermeabilizada con carpeta de geotextil (HDPE) que cubrirá el área entre el bidón y el grupo electrógeno o la maquinaria que se esté cargando. Como medida de precaución complementaria, todo motor cercano a un radio de 5 m se mantendrá apagado y se dictará la instrucción de “Prohibido Fumar”. Tales medidas irán acompañadas de señalética correspondiente y de 1 extintor.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización almacenamiento de combustible - Copia de las autorizaciones asociadas a las empresas distribuidoras, que abastezcan de combustible la obra. - Registro fotográfico del área de carga de combustible.
Forma de control y seguimiento	Registro de revisión mensual de vigencia de Resolución SEC de empresa proveedora y chequeo en terreno cada vez que se realice carga de combustible (Check-list), verificando que se cumplan las condiciones que exige la normativa vigente.

Ver respuesta N°2.11. k., de la ADENDA.

9.3.23. Norma D.S N°735/1969. Aprueba Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano, (modificado por D.S. N°76/2010 del Ministerio de Salud).

Tabla 9.3.23. Norma D.S N°735/1969. Aprueba Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano, (modificado por D.S. N°76/2010 del Ministerio de Salud).	
Componente/materia:	Sanitario.
Norma	Nombre: D.S. N° 735/1969. Aprueba Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano. Ministerio de Salud. Publicación diario oficial: 19 de diciembre de 1969 Autoridad: Ministerio de Salud D.S. N° 735/69. Materia: Dispone que todo servicio de agua potable debe proporcionar agua de buena calidad en la cantidad suficiente para abastecer de manera satisfactoria a la población correspondiente a atender. Debiendo asegurar la continuidad del suministro contra interrupciones ocasionadas por fallas en sus instalaciones o de su explotación. En el Art N°8 se establecen las concentraciones de elementos o sustancias químicas que no deben contener las aguas destinada a consumo humano.



Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contará con personal durante la Fase de Construcción, Operación y Cierre, por lo que se requerirá de agua destinada al consumo humano.
Forma de cumplimiento	Durante la Fase de Construcción, Operación y Cierre del Proyecto, el Proponente proporcionará agua potable a cada uno de sus trabajadores. Dicho insumo, durante la Fase de Construcción y Cierre será suministrado mediante bidones, por una empresa que cuente con las autorizaciones correspondientes. Por su parte en la Fase de Operación se realizará la conexión a la red de agua potable del SSR Punta de Cortés.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización sanitaria del proveedor de agua potable - Boletas de compra de agua potable. - Certificado conexión SSR Punta de Cortés - Certificado de laboratorio de proveedores de agua en bidones.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de la compra de agua potable y autorización sanitaria de la empresa proveedora de agua.

Ver respuesta N°2.11. j., de la ADENDA.

9.3.24. Norma Oficial Chilena N°409/Of.2005, Ministerio de Salud, Calidad del Agua para Uso Potable.

Tabla 9.3.24. Norma Oficial Chilena N°409/Of.2005, Ministerio de Salud, Calidad del Agua para Uso Potable.	
Componente/materia:	Sanitario.
Norma	Norma Oficial Chilena N°409/Of.2005. Calidad del Agua para Uso Potable La presente norma establece los requisitos de calidad que debe cumplir el agua potable en todo el territorio nacional. Los parámetros para definir los requisitos de calidad se han agrupado en los siguientes tipos: Tipo I Parámetros microbiológicos y de turbiedad Tipo II Elementos o sustancias químicas de importancia para la salud Tipo III Elementos radiactivos Tipo IV Parámetros relativos a las características organolépticas Tipo V Parámetros de desinfección
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contará con personal durante la Fase de Construcción, Operación y Cierre, por lo que se requerirá de agua destinada al consumo humano.
Forma de cumplimiento	Durante la Fase de Construcción, Operación y Cierre del Proyecto, el Proponente proporcionará agua potable a cada uno de sus trabajadores. Dicho insumo, durante la Fase de Construcción y Cierre será suministrado mediante bidones, por una empresa que cuente con las autorizaciones correspondientes. Por su parte en la Fase de Operación se realizará la conexión a la red de agua potable del APR Punta de Cortés.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización sanitaria del proveedor de agua potable. - Boletas de compra de agua potable. - Certificado conexión APR Punta de Cortés.



Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de la compra de agua potable y autorización sanitaria de la empresa proveedora de agua.
--------------------------------	---

9.3.25. Norma D.S. N°327, de 1998, del Ministerio de Minería, Reglamento General de Servicios Eléctricos.

Tabla 9.3.25. Norma D.S. N°327, de 1998, del Ministerio de Minería, Reglamento General de Servicios Eléctricos.	
Componente/materia:	Normativa de carácter general. Medio Ambiente e Institucionalidad vigente.
Norma	Nombre: D.S. N° 327/1997. Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos. Publicación diario oficial: 10 de septiembre de 1998. Autoridad: Ministerio de Minería. Materia: La presente norma establece en sus Artículos 206, 217 y 218 los requisitos y obligaciones en la obtención de los permisos correspondientes, y dispone que tanto las especificaciones técnicas como la ejecución del Proyecto debe ajustarse a la legislación vigente, preservando el medio ambiente. La norma indica que, para la solicitud de concesión, se deberán tramitar los permisos correspondientes según la naturaleza de ésta. Asimismo, señala que se deben identificar los caminos, calles y otros bienes nacionales de uso público que se ocuparán, y de las propiedades fiscales, municipales y particulares que se atravesarán al tenor de los Artículos 20 letra e), 32 letra e) y 64 letra c).
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto almacenará energía eléctrica mediante un sistema de baterías, denominado BESS (Battery Energy Storage System, por sus siglas en inglés). El sistema BESS, tendrá una configuración del tipo Stand Alone, que consiste en que toda la energía almacenada se retirará exclusivamente desde el Sistema Eléctrico Nacional (SEN) y será inyectada nuevamente al mismo SEN, durante horas de mayor demanda.
Forma de cumplimiento	El Proyecto almacenará energía eléctrica mediante un sistema de baterías, denominado BESS (Battery Energy Storage System, por sus siglas en inglés). El sistema BESS, tendrá una configuración del tipo Stand Alone, que consiste en que toda la energía almacenada se retirará exclusivamente desde el Sistema Eléctrico Nacional (SEN) y será inyectada nuevamente al mismo SEN, en un horario de mayor demanda. Todas las especificaciones técnicas del Proyecto, así como su ejecución, operación y mantenimiento, se ajustarán a las normas técnicas y reglamentos vigentes. El Proponente declarará ante la Superintendencia Electricidad y Combustibles (SEC) oportunamente la puesta en servicio de las obras consideradas por el Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de los respectivos permisos y/o concesiones para la construcción de la Línea y el comprobante de remisión de información a la Superintendencia de Electricidad y Combustible, previo a la puesta en servicio.
Forma de control y seguimiento	Autorizaciones respectivas de la SEC.

Ver respuestas N°2.11. b., y N°2.23., de la ADENDA.



9.3.26. Norma Resolución Exenta 299, que aprueba Modificaciones a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio de Conformidad al Artículo 34° del D.S. N°11, de 2017, del Ministerio de Energía y aprueba Texto 11, de 2017, del Ministerio de Energía y aprueba Texto Refundido y Sistematizado de dicha Norma Técnica del Ministerio de Energía; Comisión Nacional de Energía.

Tabla 9.3.26. Norma Resolución Exenta 299, que aprueba Modificaciones a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio de Conformidad al Artículo 34° del D.S. N°11, de 2017, del Ministerio de Energía y aprueba Texto 11, de 2017, del Ministerio de Energía y aprueba Texto Refundido y Sistematizado de dicha Norma Técnica del Ministerio de Energía; Comisión Nacional de Energía.	
Componente/materia:	Energía e infraestructura eléctrica.
Norma	Nombre: Resolución Exenta 299, que aprueba Modificaciones a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio de Conformidad al Artículo 34° del D.S. N°11, de 2017, del Ministerio de Energía y aprueba Texto 11, de 2017, del Ministerio de Energía y aprueba Texto Refundido y Sistematizado de dicha Norma Técnica del Ministerio de Energía; Comisión Nacional de Energía. Publicación Diario Oficial: 3 de mayo de 2018. Autoridad: Comisión Nacional de energía. Materia: Las partes y obras del Proyecto que se interconectarán al Sistema Eléctrico Nacional cumplirán con lo dispuesto en la Resolución Exenta N°299, que aprueba el Texto Refundido y Sistematizado de la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio, así como con los Pliegos Técnicos Normativos (RPTD N°01 al N°11 y RPTD N°17) y las Resoluciones Exentas complementarias (RE-N°34.069, RE-N°34.770, RE-N°11.682, RE-N°16.380, RE-N°31.876 y REN°31.619). Estos cuerpos normativos regulan, entre otros aspectos, los niveles de tensión y frecuencia, los requisitos de protección, control y operación, y las condiciones de seguridad aplicables a las instalaciones de generación y almacenamiento eléctrico.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 327/1997. Reglamento de la Ley General de Servicios
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las partes y obras del Proyecto que se interconectarán al Sistema Eléctrico Nacional: BESS (Battery Energy Storage System, por sus siglas en inglés).
Forma de cumplimiento	El cumplimiento se acreditará a través del proceso de autorización de conexión, ensayos de puesta en servicio y demás certificaciones que correspondan, ante los organismos competentes (SEC y Coordinador Eléctrico Nacional).
Indicador que acredita su cumplimiento	Estudios eléctricos (coordinación de protecciones, flujos de potencia, etc.). Ensayos y certificaciones de puesta en servicio. Aprobación por el Coordinador Eléctrico Nacional y la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).
Forma de control y seguimiento	Certificado de autorización de la SEC. Registro de mantenciones a los equipos e instalaciones eléctricas. Mantenciones correctivas y preventivas realizadas en las instalaciones del Proyecto.

Ver respuesta N°2.23., de la ADENDA.

9.3.27. Norma D.F.L. N°4/20.018, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.F.L. N° 1/82, Ley General de Servicios Eléctricos.

Tabla 9.3.27. Norma D.F.L. N°4/20.018, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.F.L. N° 1/82, Ley General de Servicios Eléctricos.	
Componente/materia:	Normativa de carácter general. Medio Ambiente e Institucionalidad vigente.
Norma	Nombre: D.F.L. N°4, de 2006. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.F.L. N° 1/82, Ley General de Servicios Eléctricos.

	Publicación Diario Oficial: 5 febrero 2007. Autoridad: Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Materia: Esta norma señala que es deber del titular mantener las instalaciones en buen estado y en condiciones de evitar peligro para las personas o cosas, de acuerdo con las disposiciones reglamentarias correspondientes.
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto almacenará energía eléctrica mediante un sistema de baterías, denominado BESS (Battery Energy Storage System, por sus siglas en inglés). El sistema BESS, tendrá una configuración del tipo Stand Alone, que consiste en que toda la energía almacenada se retirará exclusivamente desde el Sistema Eléctrico Nacional (SEN) y será inyectada nuevamente al mismo SEN, durante horas de mayor demanda.
Forma de cumplimiento	El Proponente se encargará de mantener las instalaciones del Proyecto, en conformidad con las prescripciones que establece la Ley, de manera de proteger la seguridad de las personas, medio ambiente y bienes. Además, informará oportunamente a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) la puesta en servicio de las obras del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificaciones de las instalaciones realizadas en laboratorios autorizados por la SEC. Registro de mantenciones tanto preventivas como correctivas realizadas en las instalaciones del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad.

Ver respuesta N°2.11.a., de la ADENDA.

9.3.28. Norma Decreto Supremo N°109/2017. 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. Res. Ex. N°33277, RPTD desde N°1 al N°17.

Tabla 9.3.28. Norma Decreto Supremo N°109/2017. 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. Res. Ex. N°33277, RPTD desde N°1 al N°17.	
Componente/materia:	Electricidad y Combustibles.
Norma	Nombre: D.S. N°109/2017. 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”, Res. Ex. N°33277, RPTD desde N°1 al N°17. Publicación Diario Oficial: 12 junio 2018. Autoridad: Ministerio de Energía. Materia: Artículo 11. Los propietarios u operadores de nuevas instalaciones eléctricas de generación o transmisión eléctrica sean líneas o subestaciones, que se interconecten al sistema eléctrico deberán cumplir con lo señalado en el Artículo 72°17 de la ley y en la normativa técnica correspondiente. De conformidad a lo antes señalado, sólo podrán iniciar su puesta en servicio, aquellas instalaciones eléctricas que hayan sido declaradas en construcción por la Comisión y que cuenten con la respectiva autorización por parte del Coordinador para energizar dichas instalaciones.



	La energización de toda instalación deberá ser comunicada a la Superintendencia, por lo menos con 15 días de anticipación, de conformidad a lo dispuesto en la normativa vigente.
Otros cuerpos legales asociados	Res. Ex. N°33277, RPTD desde N°1 al N°17, y su modificación mediante Resolución Exenta N°11682, RE-N° 34.069 - RE-N° 347770, Pliego Técnico Normativo RPTD N°01 al N°11 - RE-N° 16.380 - RE-N° 31.876 -Pliego Técnico Normativo - RPTD N° 17
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Operación del Proyecto de Almacenamiento de Energía tipo BESS.
Forma de cumplimiento	El Proponente informará oportunamente a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) la puesta en servicio de las obras del Proyecto, de manera previa y por escrito. El Proyecto contará con un programa de monitoreo y mantenciones preventivas de las instalaciones eléctricas, y un procedimiento para dismantelar las instalaciones cuando se identifique que puedan constituir un peligro para las personas o elementos naturales. Este procedimiento se elaborará en conformidad con la normativa vigente. Además, se considera que todas las instalaciones del Proyecto, en conformidad con las normativas y pliegos técnicos aplicables (N°1 al N°17) a dichas instalaciones, de manera de proteger la seguridad de las personas, medio ambiente y bienes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificaciones de laboratorios autorizados por la SEC.
Forma de control y seguimiento	Certificado de autorización de la SEC y mantenciones correctivas y preventivas realizadas en las instalaciones del Proyecto.

9.3.29. Norma Chilena. Eléctrica N°10/1984. “Trámite para la puesta en servicio de una instalación interior”. c.9. Resolución Exenta 299, que aprueba Modificaciones a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio de Conformidad al Artículo 34° del D.S. N°11, de 2017, del Ministerio de Energía y aprueba Texto 11, de 2017, del Ministerio de Energía y aprueba Texto Refundido y Sistematizado de dicha Norma Técnica del Ministerio de Energía; Comisión Nacional de Energía.

Tabla 9.3.29. Norma Chilena. Eléctrica N°10/1984. “Trámite para la puesta en servicio de una instalación interior”. c.9. Resolución Exenta 299, que aprueba Modificaciones a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio de Conformidad al Artículo 34° del D.S. N°11, de 2017, del Ministerio de Energía y aprueba Texto 11, de 2017, del Ministerio de Energía y aprueba Texto Refundido y Sistematizado de dicha Norma Técnica del Ministerio de Energía; Comisión Nacional de Energía.	
Componente/materia:	Energía e infraestructura eléctrica.
Norma	Nombre: Norma Chilena. Eléctrica N°10/1984. “Trámite para la puesta en servicio de una instalación interior”. Publicación Diario Oficial: 12 de enero de 1984 Autoridad: Ministerio de Energía. Materia: La presente norma Define los documentos técnicos que debe presentar el instalador o propietario, incluyendo planos eléctricos y memorias técnicas; las inspecciones y pruebas necesarias para garantizar la seguridad y el cumplimiento normativo antes de energizar la instalación. Regula la certificación y aprobación por parte de la autoridad eléctrica competente, como las empresas distribuidoras o la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) y busca asegurar que las instalaciones interiores cumplan con los requisitos mínimos de seguridad y calidad para proteger a las personas y bienes.
Otros cuerpos legales asociados	Resolución Exenta 299.

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto almacenará energía eléctrica mediante un sistema de baterías, denominado BESS (Battery Energy Storage System, por sus siglas en inglés).
Forma de cumplimiento	El cumplimiento normativo se garantizará mediante tres mecanismos principales: - Notificación formal de puesta en servicio ante la SEC. - Declaración obligatoria de instalaciones específicas. - Certificación de cualificación eléctrica del personal especializado.
Indicador que acredita su cumplimiento	La verificación del cumplimiento se documentará a través del registro de notificación y la correspondiente aprobación sectorial emitida por la SEC.
Forma de control y seguimiento	El seguimiento se realizará mediante el archivo de la documentación de puesta en marcha y los certificados de autorización correspondientes.

Ver respuesta N°2.23., de la ADENDA.

9.3.30. Norma D.S. N°8/2019. Aprueba Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica, Res. Ex. N°33877, RIC desde N°1 al N°19.

Tabla 9.3.30. Norma D.S. N°8/2019. Aprueba Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica, Res. Ex. N°33877, RIC desde N°1 al N°19.	
Componente/materia:	Energía e infraestructura eléctrica.
Norma	Nombre: D.S. N°8/2019. Aprueba Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica. Publicación Diario Oficial: 5 marzo 2020. Autoridad: Ministerio de Energía. Materia: El presente reglamento establece las exigencias mínimas que deben ser consideradas en el diseño, construcción, puesta en servicio, operación, reparación y mantenimiento de toda instalación de consumo de energía eléctrica hasta el punto de conexión del cliente final con la red de distribución, para que su funcionamiento sea en condiciones seguras para las personas y las cosas.
Otros cuerpos legales asociados	Res. Ex. N°33877, RIC desde N°1 al N°19.Ministerio de Energía.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto almacenará energía eléctrica mediante un sistema de baterías, denominado BESS (Battery Energy Storage System, por sus siglas en inglés).
Forma de cumplimiento	Todas las instalaciones del Proyecto cumplirán con las exigencias y serán consideradas en el diseño, construcción, puesta en servicio, operación, reparación, y mantenimiento de todas las instalaciones hasta el punto final de la conexión. De este modo, el funcionamiento será bajo condiciones seguras para las personas y el entorno. El Proponente informará oportunamente a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) la puesta en servicio de las obras del Proyecto, de manera previa y por escrito.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificaciones de laboratorios autorizados por la SEC. Registro de mantenciones a los equipos e instalaciones eléctricas.
Forma de control y seguimiento	Certificado de autorización de la SEC y mantenciones correctivas y preventivas realizadas en las instalaciones del Proyecto.

Ver respuesta N°2.21., de la ADENDA.

9.3.31. Norma Decreto N°125/2019. Aprueba Reglamento de la coordinación y operación del sistema eléctrico nacional.

Tabla 9.3.31. Norma Decreto N°125/2019. Aprueba Reglamento de la coordinación y operación del sistema eléctrico nacional.	
Componente/materia:	Energía e infraestructura eléctrica.
Norma	Nombre: Decreto N°125/2019. Aprueba Reglamento de la coordinación y operación del sistema eléctrico nacional. Publicación Diario Oficial: 20 diciembre 2019. Autoridad: Ministerio de Energía. Materia: El presente reglamento tiene por objeto establecer las disposiciones aplicables a la coordinación y operación del Sistema Eléctrico Nacional, así como las demás materias necesarias para el adecuado ejercicio de las funciones del Coordinador Independiente del Sistema Eléctrico Nacional, y los derechos y deberes de los entes sujetos a dicha coordinación.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Operación del Proyecto de Almacenamiento de Energía tipo BESS.
Forma de cumplimiento	El Proyecto realizará la correspondiente declaración en construcción ante el Ministerio de Energía. Asimismo, durante la Fase de Cierre, se realizará la desconexión y retiro de las unidades en los plazos establecidos en la normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaraciones de construcción, puesta en servicio, entrada en operación mantenimiento o cierre según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de comunicaciones SEC y Ministerio de Energía.

9.3.32. Norma Resolución exenta N°31.619 de 2020 “Establece procedimiento para informar accidentes ocurridos en instalaciones eléctricas”.

Tabla 9.3.32. Norma Resolución exenta N°31.619 de 2020 “Establece procedimiento para informar accidentes ocurridos en instalaciones eléctricas”.	
Componente/materia:	Energía e infraestructura eléctrica.
Norma	Nombre: Resolución exenta N°31.619 de 2020 “Establece procedimiento para informar accidentes ocurridos en instalaciones eléctricas”. Publicación Diario Oficial: 20 de enero de 2020 Autoridad: Ministerio de Energía, SEC. Materia: Establece procedimiento para informar accidentes ocurridos en instalaciones eléctricas. Las empresas deberán informar anualmente el estado de avance del Plan de Implementación del SGIIE. Se aceptará que el organismo o profesional externo demuestre competencias en gestión de activos a través de cursos o certificados impartidos en Chile o el extranjero en: implementación de sistemas de gestión de activos ISO 55001, auditor líder en sistemas de gestión de activos ISO 55001 o auditor en ISO 17021/5 basado en ISO 55001 y alternativamente posea capacitación en NCh-ISO 17021/5.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°109 de 2017 “Reglamento de Seguridad de las Instalaciones Eléctricas Destinadas a la producción, Transporte, Prestación de Servicios Complementarios. Sistemas de Almacenamiento y Distribución de Energía Eléctrica.

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Sistema de Almacenamiento de Energía (BESS) y LAT.
Forma de cumplimiento	Se informarán los accidentes que ocurran en las instalaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Los reportes de accidentes se elaboran utilizando el formulario contenido en los ANEXOS N°1, 2 y 3 de la Resolución.
Forma de control y seguimiento	Reportes de accidentes serán reportados a la SMA y estarán disponibles para fiscalización.

9.3.33. Norma D.S. N° 92/1983. Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos.

Tabla 9.3.33. Norma D.S. N° 92/1983. Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos.	
Componente/materia:	Electricidad.
Norma	Nombre: D.S. N° 92/1983. Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos. Publicación Diario Oficial: 30 junio 1983 Autoridad: Ministerio de Economía. Materia: Artículo 1. Para poder proyectar, ejecutar y dirigir una instalación eléctrica se requiere poseer la respectiva licencia de instalador eléctrico, que será otorgada por el Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, con los requisitos y condiciones que se establecen en el presente reglamento, o bien poseer título en alguna de las profesiones que se indican. Para poder realizar la mantención y supervigilancia de las instalaciones eléctricas de los recintos de espectáculos públicos se requiere poseer la respectiva licencia de electricista de recintos de espectáculos públicos, que otorga el Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción con los requisitos y condiciones que se establecen.
Otros cuerpos legales asociados	Resolución Exenta SEC N° 1128, de 2006, “Establece Procedimientos y Plazos de Tramitación para la presentación de las Declaraciones que indica, deja sin efecto Resolución Exenta N° 2082, del 15 de diciembre de 2005, y Modifica Resolución Exenta N° 796 del 02 de junio de 2006, ambas de esta Superintendencia”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Subestación eléctrica y almacenamiento de energía.
Forma de cumplimiento	Todas las instalaciones del Proyecto cumplirán con las exigencias y serán consideradas en el diseño, construcción, puesta en servicio, operación, reparación, y mantenimiento de todas las instalaciones hasta el punto final de la conexión. De este modo, el funcionamiento será bajo condiciones seguras para las personas y el entorno. El Proponente informará oportunamente a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) la puesta en servicio de las obras del Proyecto, de manera previa y por escrito. Siguiendo el procedimiento de la Resolución Exenta SEC N° 1128 y los documentos necesarios descritos en el Artículo 4.1.

Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de comunicación con la SEC. - Certificado de aprobación TE1.
Forma de control y seguimiento	Certificado de autorización de la SEC y mantenciones correctivas y preventivas realizadas en las instalaciones del Proyecto.

Ver respuesta N°2.23., de la ADENDA.

9.3.34. Norma Técnica RGR N°06/2020: Diseño y Ejecución de Instalaciones de Sistemas de Almacenamiento de Energía a través de Baterías en Instalaciones Eléctricas.

Tabla 9.3.34. Norma Técnica RGR N°06/2020: Diseño y Ejecución de Instalaciones de Sistemas de Almacenamiento de Energía a través de Baterías en Instalaciones Eléctricas.	
Componente/materia:	Energía e infraestructura eléctrica.
Norma	Nombre: RGR N°06/2020: Diseño y Ejecución de Instalaciones de Sistemas de Almacenamiento de Energía a través de Baterías en Instalaciones Eléctricas. Publicación Diario Oficial: Aprobado mediante Res. 8454 Exenta. 07 octubre 2021 Autoridad: Superintendencia de Electricidad y Combustibles. Materia: 5. Disposiciones Generales Establece los requisitos generales de instalación y seguridad para los sistemas de almacenamiento de energía a través de baterías (BESS), donde el sistema de baterías (BS) se instala en un lugar como un gabinete o carcaza o en una habitación dedicada y que está conectado con equipos de conversión de energía (Inversores bidireccionales) para suministrar energía eléctrica a otras partes de una instalación eléctrica.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Sistema de Almacenamiento de Energía.
Forma de cumplimiento	Se dará fiel cumplimiento a lo estipulado en el RGR N°06/2020, en particular al numeral 5 Disposiciones Generales. Para ello, se realizarán las siguientes acciones: 1) Se obtendrá el Certificado de registro de instalación según estándar SEC. 2) Se mantendrá registro de mantenciones preventivas y correctivas del sistema en las instalaciones del Proyecto. 3) Se mantendrá el Manual de operación y mantenimiento del sistema de almacenamiento. 4) Se dará cumplimiento de los requisitos del fabricante. Se elaborará el Manual de usuario de cada equipo y registro de mantenciones, reparaciones y reemplazos. Específicamente, las partes y obras cumplirán con las siguientes secciones: - Módulos y racks de baterías (Diseño, ventilación, contención y acceso seguro) secciones 7 y 8 de la norma; diseño del fabricante certificado. - Inversores y protecciones eléctricas (Coordinación de protecciones, aislamiento y seguridad eléctrica) secciones 15 y 17de la norma. - Sistema de refrigeración y ventilación (Control de temperatura y gases, redundancia) secciones 8 y ANEXO N°6 y B de la norma. - Detección y extinción de incendios (Sistemas automáticos de detección y supresión, acceso de brigadas) secciones 7, 8 y ANEXO B de la norma. - Obras civiles y estructuras de soporte (Resistencia estructural y confinamiento) sección 10 de la norma.



Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de los respectivos permisos y/o concesiones para la puesta en marcha del Proyecto. Registro y copia de la información enviada a la SEC y al propietario o representante de las instalaciones.
Forma de control y seguimiento	Fiscalizaciones por parte de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

Ver respuestas N°1.18; N°2.16.; y N°2.18., de la ADENDA.

9.3.35. Norma D.S. N°68/2021. del Ministerio de Energía, que “Modifica el D.S. N°327/1997 del Ministerio de Minería, que fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos”.

Tabla 9.3.35. Norma D.S. N°68/2021. del Ministerio de Energía, que “Modifica el D.S. N°327/1997 del Ministerio de Minería, que fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos”.	
Componente/materia:	Energía e infraestructura eléctrica.
Norma	Nombre: D.S. N°68/2021 del Ministerio de Energía, que “Modifica el D.S. N°327/1997 del Ministerio de Minería, que fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos”. Publicación Diario Oficial: 5 marzo 2020. Autoridad: Ministerio de Energía. Materia: Artículo 1.- Las disposiciones del presente reglamento se aplicarán, en lo pertinente, a: a. Las instalaciones de generación, de transporte, subestaciones de transformación e instalaciones de distribución de energía eléctrica, y las demás instalaciones eléctricas. Artículo 5.- Las concesiones de servicio público de distribución son aquellas que habilitan a su titular para establecer, operar y explotar instalaciones de distribución de electricidad dentro de una zona determinada y efectuar suministro de energía eléctrica a usuarios finales ubicados dentro de dicha zona y a los que, ubicados fuera de ella, se conecten a sus instalaciones mediante líneas propias o de terceros. Artículo 7.- La distribución de electricidad a usuarios ubicados en una zona de concesión sólo podrá ser efectuada mediante concesión de servicio público de distribución, con las siguientes excepciones: a) los suministros a usuarios no sometidos a regulación de precios; b) los suministros que se efectúan sin utilizar bienes nacionales de uso público; c) los suministros que se efectúan utilizando bienes nacionales de uso público mediante permisos otorgados previamente al establecimiento de una concesión; y d) todo otro suministro que se efectúe mediante un contrato que acuerden directamente las partes, incluidos los concesionarios. Artículo 218.- Los operadores de instalaciones eléctricas deberán incluir en sus programas de mantenimiento la poda o corte de los árboles que puedan afectar la seguridad de sus instalaciones, utilizando técnicas adecuadas para preservar las especies arbóreas. Esta actividad deberá ser comunicada a la Municipalidad respectiva o a la Dirección de Vialidad en su caso, en un plazo no inferior a quince días anteriores a su ejecución.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto N°327/98, Ministerio de Minería. Fija reglamento de la ley general de servicios eléctricos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto almacenará energía eléctrica mediante un sistema de baterías, denominado BESS (Battery Energy Storage System, por sus siglas en inglés) y se conecta a la red para inyectar energía en momentos de mayor demanda.
Forma de cumplimiento	- Mantenimientos preventivos generales, con el propósito de mantener condiciones seguras de operación, prolongar la vida útil y evitar

	accidentes. Este mantenimiento tiene la finalidad de evitar que el parque falle durante el periodo de su vida útil. - Implementación de sistemas de protección y control requeridos. - Coordinación con la empresa distribuidora. El Proponente informará oportunamente a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) la puesta en servicio de las obras del Proyecto, de manera previa y por escrito.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Certificado de registro de instalación según estándar SEC. - Registro de mantenciones preventivas y correctivas del sistema en las instalaciones del Proyecto. - Autorización de conexión de la distribuidora. - Protocolos de puesta en servicio.
Forma de control y seguimiento	- Permiso otorgado por la SEC. - Registro de mantenciones.

Ver respuesta N°2.22., de la ADENDA.

9.3.36. Norma Resolución N°232/2002. Aprueba nuevas Normas sobre accesos a Caminos Públicos que indica.

Tabla 9.3.36. Norma Resolución N°232/2002. Aprueba nuevas Normas sobre accesos a Caminos Públicos que indica.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte – Acceso.
Norma	Nombre: Resolución N°232/2002. Aprueba nuevas Normas sobre accesos a Caminos Públicos que indica. Publicación Diario Oficial: 17 junio 2002. Autoridad: Dirección Nacional de Vialidad del MOP. Materia: La presente normativa establece las disposiciones para los accesos públicos en sector urbanos e interurbanos. El Artículo N° 1 indica “<i>Se prohíbe la construcción de toda clase de accesos a los caminos públicos que se señalan en los siguientes Artículos, en zonas urbanas e interurbanas, sin la autorización expresa de la Dirección de Vialidad, la que se otorgará en las condiciones que se expresan en los Artículos siguientes.</i>”
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla el uso de un camino privado existente para el ingreso al Área del Proyecto, de modo que no se realizará la habilitación de caminos.
Forma de cumplimiento	Una vez iniciada la Fase de Construcción del Proyecto se realizará un registro de las características del camino.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro camino.
Forma de control y seguimiento	El registro del estado del camino se mantendrá en la Instalación de Faena del Proyecto.

Ver respuesta N°1.3., de la Adenda Complementaria.

9.3.37. Norma D.F.L. N°850. Fija El Texto Refundido, Coordinado Y Sistematizado De la Ley N° 15.840/64 Y del D.F.L. N° 206/60, Sobre Construcción Y Conservación de Caminos.

Tabla 9.3.37. Norma D.F.L. N°850. Fija El Texto Refundido, Coordinado Y Sistematizado De la Ley N° 15.840/64 Y del D.F.L. N° 206/60, Sobre Construcción Y Conservación de Caminos.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte – Acceso.

Norma	Nombre: D.F.L. N°850/1997, Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y el D.F.L. N°206, de 1960 Sobre Construcción y Conservación de Caminos. Publicación Diario Oficial: 25 de febrero de 1998. Autoridad: Ministerio de Obras Públicas. Materia: En el Artículo 30 se establece la prohibición de circular por caminos públicos a vehículos que sobrepasen los límites de peso máximo establecidos. En el Artículo N°40 se establece que los propietarios de los predios colindantes con caminos nacionales sólo podrán abrir caminos de acceso a éstos con autorización expresa de la Dirección de Vialidad.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la circulación de vehículos en caminos públicos. Por otro lado, no contempla la habilitación de caminos colindantes a caminos nacionales.
Forma de cumplimiento	El Proponente cumplirá con la prohibición de circular por caminos públicos a vehículos que sobrepasen los límites de peso máximo establecidos, e instruirá a los transportistas para cumplir con esta prohibición. En caso de que sea necesario, el Proponente solicitará a la Dirección Regional de Vialidad las autorizaciones correspondientes para transportar equipos con sobrepeso y/o sobredimensionamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Como indicador de cumplimiento, para el control del peso de carga, se mantendrá registro de las guías de despacho de la carga, copia del contrato, subcontrato u orden de compra que incluya la cláusula o glosa de sujeción a la norma y en caso de que aplique, se establecerá la obtención del permiso de la Dirección Regional de Vialidad.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de los registros asociados al peso de la carga.

9.3.38. Norma D.F.L 1/2009. Fija texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.

Tabla 9.3.38. Norma D.F.L 1/2009. Fija texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte.
Norma	Nombre: D.F.L 1, de 2009 Fija texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito. Publicación Diario Oficial: 29 octubre 2009 Autoridad: Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Materia: Artículo 1. A la presente ley quedarán sujetas todas las personas que, como peatones, pasajeros o conductores de cualquiera clase de vehículos, usen o transiten por los caminos, calles, ciclovías y demás vías públicas, rurales o urbanas, caminos vecinales o particulares destinados al uso público, de todo el territorio de la República. Asimismo, se aplicarán estas normas, en lo que fueren compatibles, en aparcamientos y edificios de estacionamiento y demás lugares de acceso público. Artículo 5. Ninguna persona podrá conducir un vehículo motorizado o a tracción animal, sin poseer una licencia expedida por el Director del Departamento de Tránsito



	y Transporte Público Municipal de una Municipalidad autorizada al efecto; o un permiso provisional que los Tribunales podrán otorgar sólo a los conductores que tengan su licencia retenida por proceso pendiente; o una boleta de citación al Juzgado, dada por los funcionarios a que se refiere el Artículo 4º en reemplazo de la licencia o del permiso referido; o una licencia o permiso internacional vigente para conducir vehículos motorizados, otorgado al amparo de tratados o acuerdos internacionales en que Chile sea parte. Artículo 6.- Los conductores de vehículos motorizados o a tracción animal, salvo la excepción del Artículo anterior, deberán llevar consigo su licencia, permiso o boleta de citación y, requeridos por la autoridad competente, acreditar su identidad y entregar los documentos que los habilitan para conducir. Asimismo, tratándose de vehículos motorizados, deberán portar y entregar el certificado vigente de póliza de un seguro obligatorio de accidentes, el que deberá ser devuelto, siempre y en el acto, al conductor.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la vida útil del Proyecto, se requerirá el transporte de materiales, personal y/o residuos que dicen relación con la presente normativa.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a las empresas contratistas el cumplimiento de la presente normativa, exigiendo el uso de vehículos en buen estado y con las condiciones de seguridad dispuestas.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de vehículos y maquinaria con mantención y revisión técnica vigente. - Realización de curso de manejo a la defensiva por todo el personal que maneje vehículos en la empresa.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el registro de la documentación disponible en faena.

9.3.39. Norma Res. N°1/1995. Establece dimensiones máximas a vehículos que indica.

Tabla 9.3.39. Norma Res. N°1/1995. Establece dimensiones máximas a vehículos que indica.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte.
Norma	Nombre: Resolución N°1/1995, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece Dimensiones Máximas a Vehículos que Indica. Publicación Diario Oficial: 21 de enero de 1995. Autoridad: Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Materia: El Artículo N° 1 Establece que los vehículos que circulen en la vía pública no podrán exceder de las dimensiones que indica, en cuanto al ancho, largo y alto máximo. El Artículo N°3 señala que la Dirección de Vialidad podrá autorizar, en casos calificados, la circulación de vehículos que excedan las dimensiones máximas establecidas, autorización que deberá ser comunicada a Carabineros de Chile.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la vida útil del Proyecto, se requerirá el transporte de materiales, personal y/o residuos que dicen relación con la presente normativa.
Forma de cumplimiento	Durante las distintas fases del Proyecto, se cumplirá con las dimensiones para los vehículos asociado al Proyecto.



	En caso de exceder los límites establecidos en la normativa se solicitará, mediante escrito y con los contenidos necesarios, la autorización de la Dirección de Vialidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización para circulación de vehículos que excedan las dimensiones máximas autorizadas, en caso de ser necesario.
Forma de control y seguimiento	Registro de la solicitud y autorización de Dirección de Vialidad, en caso de requerir.

9.3.40. Norma D.S. N°298/1995. Fija texto Refundido, Coordinado y Sistematizado que Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.

Tabla 9.3.40. Norma D.S. N°298/1995. Fija texto Refundido, Coordinado y Sistematizado que Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte.
Norma	Nombre: D.S. N°298/1994, MTT. Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos. Publicación diario oficial: 11 de febrero de 1995. Autoridad: Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Materia: La presente normativa, establece las condiciones y obligaciones asociada al transporte de cargas peligrosas. En el Artículo N°3 se indica que los vehículos motorizados que se utilicen en el transporte de sustancias peligrosas deberán tener una antigüedad máxima de 15 años. Para lo anterior, la antigüedad se calculará restando al año en que se realiza el cómputo, el año de fabricación anotado en el Registro de Vehículos Motorizados.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el abastecimiento de combustible mediante terceros en las Fases de Construcción y Cierre, debidamente autorizados.
Forma de cumplimiento	Durante la Fase de Construcción y Cierre, se realizará el suministro de combustible con vehículos que no tengan una antigüedad superior a 15 años, y que cuenten con el equipamiento establecido en la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de fabricación vehículos que transportan cargas peligrosas
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el registro de vehículos, disponible en faena en caso de que la autoridad lo requiera.

9.3.41. Norma D.S. N°158/1980. Fija Peso Máximo de los Vehículos que pueden circular por Caminos Públicos.

Tabla 9.3.41. Norma D.S. N°158/1980. Fija Peso Máximo de los Vehículos que pueden circular por Caminos Públicos.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte.
Norma	Nombre: D.S. N.º 158/1980. Establece límite de pesos por eje y límites de peso bruto total. Publicación diario oficial: 07 de abril de 1980. Autoridad: Ministerio de Obras Públicas Materia: Establece los límites de peso máximo por ejes con que los vehículos de carga podrán circular por los caminos del país. Asimismo, establece que para



	transportar carga indivisible con peso bruto superior a 45 toneladas debe solicitar permiso especial en la Dirección de Vialidad.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contará con transporte de personal, materiales, equipos y residuos varios, mediante buses, camiones y camionetas.
Forma de cumplimiento	El Transporte realizado por vehículos del Proyecto cumplirá con los límites máximos de peso por ejes establecidos en la normativa. En caso de que se requiera sobrepasar los límites máximos, se solicitará autorización a la autoridad correspondiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización de Dirección de Vialidad para en caso de que se requiera exceder el tonelaje máximo permitido.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el registro de la solicitud y autorización a la Dirección de Vialidad en caso de requerir.

9.3.42. Norma D.F.L. N°1/1990 del Ministerio de Salud.

Tabla 9.3.42. Norma D.F.L. N°1/1990 del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Determina materias de autorización sanitaria.
Norma	Nombre: Decreto con Fuerza de Ley N° 1/1990 del Ministerio de Salud. Publicación Diario Oficial: 21 de febrero de 1990. Autoridad: Ministerio de salud. Materia: Establece las materias que requieren autorización sanitaria expresa, según lo dispuesto en el artículo 7° del Código Sanitario, fijando las actividades y establecimientos sometidos a control sanitario directo. Art. 22.- Funcionamiento de obras destinadas a la provisión o purificación de agua potable de una población o a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros. Art. 44.- Acumulación y disposición final de residuos dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo cuando los residuos sean inflamables, explosivos o contengan algunos de los elementos o compuestos señalados en el artículo 13 del "Reglamento de Condiciones Sanitarias y Ambientales Mínimas en los Lugares de Trabajo".
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas Instalación de sistemas de tratamiento sanitario
Forma de cumplimiento	- Se mantendrán registros de monitoreo de calidad de agua en estanque de acumulación de agua del efluente. - Se mantendrá registro de todas aquellas obras o actividades accesorias que involucran sustancias o procesos bajo control sanitario.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobantes de contratos con empresas de monitoreo de calidad de agua. Registros de humectación con aguas tratadas de PTAS en fase de construcción. Comprobantes de registros de autorizaciones y/o declaraciones de sustancias y residuos peligrosos. Registros de empresas con autorización sanitaria vigente para retiro y disposición de residuos peligrosos.



Forma de control y seguimiento	Declaraciones a ventanilla única y fiscalización de la autoridad
--------------------------------	--

Ver respuesta N°2.11. f., de la ADENDA.

9.3.43. Norma Decreto Supremo N°594, de 1999 (modificado por Decreto Supremo N° 4 de 2010). Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Tabla 9.3.43. Norma Decreto Supremo N°594, de 1999 (modificado por Decreto Supremo N° 4 de 2010). Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.	
Componente/materia:	Residuos líquidos y sólidos.
Norma	Nombre: D.S. N° 594/1999 que Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Publicación Diario Oficial: 29 de abril de 2000. Autoridad: Ministerio de Salud Materia: La presente normativa, en el Artículo N°16 establece que no podrán vaciarse a la red pública de desagües de aguas servidas sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables o que tengan carácter peligroso en conformidad a la legislación y reglamentación vigente. La descarga de contaminantes al sistema de alcantarillado se ceñirá a lo dispuesto en la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente y las normas de emisión y demás normativa complementaria de ésta. El Artículo N°17 dispone que, en ningún caso podrán incorporarse a las napas de agua subterránea de los subsuelos o arrojarse en los canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas, embalses o en masas o en cursos de agua en general, los relaves industriales o mineros o las aguas contaminadas con productos tóxicos de cualquier naturaleza, sin ser previamente sometidos a los tratamientos de neutralización o depuración que prescriba en cada caso la autoridad sanitaria El Artículo N°18 dispone 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 [...]. El Artículo N°19 dispone 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. El Artículo N°20 dispone que, en todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la SEREMI de Salud una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos. El Artículo N°24 dispone, en su inciso 2°, que, una vez finalizada la faena temporal, el empleador será responsable de reacondicionar sanitariamente el lugar que ocupaba la letrina o baño modular, evitando la proliferación de vectores, los malos olores, la contaminación ambiental y la ocurrencia de accidentes causados por la instalación. Por su parte el Artículo N°26, 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. El Artículo N°42 dispone que, el almacenamiento de materiales deberá realizarse por procedimientos y en lugares apropiados y seguros para los trabajadores.
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica.

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto, durante las distintas fases de su desarrollo abastecerá de agua potable a los trabajadores presentes en el Área del Proyecto y contempla la habilitación de servicios higiénicos, de modo que generará emisión de aguas servidas.
Forma de cumplimiento	Durante la Fase de Construcción y Cierre se contempla el uso de baños químicos en los frentes de trabajo, y la habilitación de una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), conforme la dotación máxima de personal. Por otro lado, durante la Fase de Operación se contará con una Fosa séptica con drenes de infiltración para el manejo de aguas servidas. En todas las fases se considera el retiro de los lodos generados por un camión limpio fosa autorizado por la Seremi de Salud de la Región hasta un sitio de disposición final autorizado. Finalizada la Fase de Construcción y Cierre, se reacondicionará el lugar que ocupaban los baños químicos, evitando la proliferación de vectores, los malos olores, la contaminación ambiental. Cabe destacar que en ninguna circunstancia se vaciarán a la red pública de desagües de aguas servidas sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables o que tengan carácter peligroso en conformidad a la legislación y reglamentación vigente (Art N°16). Adicionalmente, el Proponente dispondrá de agua potable en las instalaciones del Proyecto, con la finalidad de abastecer al personal que se encuentra en este. En relación a los residuos generados por el Proyecto, estos, durante la Fase de Construcción, Operación y Cierre, serán almacenados temporalmente en sitios específicamente destinados para ese fin, los que contarán con su respectiva autorización sanitaria. Dichos residuos serán dispuestos en un sitio de disposición final autorizado por la autoridad sanitaria, y se realizarán las correspondientes declaraciones en la Ventanilla única del RETC. Se contará con hojas de dato de seguridad según lo establecido en NCh 2245 Of. 2033 y se dispondrá de plan de emergencia incorporando la totalidad de posibles emergencias. Se capacitará a los trabajadores encargados de manipular sustancias peligrosas y éstas estarán etiquetadas y almacenadas según normativa aplicable.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Resolución que aprueba la tramitación sectorial del permiso asociado al manejo de residuos líquidos y sólidos. - Registro de la compra de agua potable a proveedores autorizados. - Autorización sanitaria de la empresa donde se realice la disposición final de residuos. - Declaraciones Ventanilla única RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el registro de las autorizaciones sanitarias para el almacenamiento de residuos sólidos, así como para el manejo de aguas servidas. Adicionalmente, se mantendrá la documentación asociada a la limpieza y manejo de baños químicos, por parte de una empresa debidamente autorizada.

Ver respuesta N°2.7., de la ADENDA.

9.3.44. Norma D.S. N°1/2023. Establece norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores.

Tabla 9.3.44. Norma D.S. N°1/2023. Establece norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores.	
Componente/materia:	Emisiones lumínicas.



Norma	Nombre: D.S. N°1/2023. Establece norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores. Publicación Diario Oficial: 18 octubre 2023. Autoridad: Ministerio de Medio Ambiente. Materia: 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.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las distintas fases del Proyecto se requerirá la instalación de luminarias.
Forma de cumplimiento	La luminaria utilizada en cada una de las Fases del Proyecto cumplirá con las especificaciones técnicas señaladas por el presente Decreto. Se contará con las certificaciones que acrediten el cumplimiento de los límites establecidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de los artefactos de alumbrado.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los certificados o una copia de estos al interior de la obra para su fiscalización en caso de que la autoridad lo requiera.

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

9.4.1. Norma Decreto Supremo N°29/2012. Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación.

Tabla 9.4.1. Norma Decreto Supremo N°29/2012. Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación.	
Componente/materia:	Ecosistemas terrestres.
Norma	Nombre: D.S. N°29/2012. Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación. Ministerio de Medio Ambiente. Publicación Diario Oficial: 27 abril 2012 Autoridad: Ministerio del Medio Ambiente Materia: Artículo 5°.- Conforme a lo establecido en el Artículo 37 de la ley N° 19.300, las categorías de conservación que serán utilizadas para la clasificación de plantas, algas, hongos y animales silvestres son las recomendadas por la UICN y corresponden a: Extinta, Extinta en Estado Silvestre, En Peligro Crítico, En Peligro, Vulnerable, Casi Amenazada, Preocupación Menor y Datos insuficientes.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se emplaza en un área con presencia de elementos de biodiversidad.
Forma de cumplimiento	En el contexto de la elaboración de la DIA, el Proponente ha realizado la caracterización de los componentes Flota y Vegetación y Fauna (ANEXO 2.2 y 2.3 de la DIA, respectivamente). Conforme indican dichos documentos en el Área de Influencia no se identificaron especies de flora en estado de conservación. Por otro lado, se encontraron seis (6) especies de fauna en categoría de conservación de las



	cuales sólo una (1), <i>Cyanoliseus patagonus</i> (loro Tricahue), es considerada como amenazada por estar clasificada como vulnerable (VU), el resto de las especies <i>Myotis chiloensis</i> (Murciélago oreja de ratón), <i>Tadarida brasiliensis</i> (Murciélago de cola libre), <i>Liolaemus lemniscatus</i> (lagartija lemniscata), <i>Liolaemus tenuis</i> (Lagartija esbelta) y <i>Ardea cocoi</i> (garza cuca) se clasifica como preocupación menor (LC). De este modo, el Proponente contempla la ejecución de un Rescate y relocalización de fauna de baja movilidad. Asimismo, se realizarán capacitaciones informativas durante el inicio de la Fase de Construcción, señalando la prohibición de caza, información sobre las especies presentes en el Área, y el protocolo de manejo o interacción con cualquier especie animal presente en el área del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Asistencia Capacitación
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en faena el registro de asistencia de la capacitación.

9.4.2. Norma Ley N°19.473. Sustituye Texto de la Ley N° 4.601 Sobre Caza y el Artículo 609 del Código Civil.

Tabla 9.4.2. Norma Ley N°19.473. Sustituye Texto de la Ley N° 4.601 Sobre Caza y el Artículo 609 del Código Civil.	
Componente/materia:	Fauna Terrestre.
Norma	Nombre: Ley N° 19.473. Ley de Caza. Publicación Diario Oficial: 27 de septiembre de 1996. Autoridad: Ministerio de Agricultura. Materia: Establece en el Artículo 3°: “<i>Prohíbese en todo el territorio nacional la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre catalogados como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas, así como la de las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria, para la mantención del equilibrio de los ecosistemas naturales o que presenten densidades poblacionales reducidas.</i>”
Otros cuerpos legales asociados	Decreto N°5 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, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se emplaza en un área con presencia de elementos de biodiversidad.
Forma de cumplimiento	El Proyecto no considera la caza o captura de ejemplares de animales de las especies protegidas, a que se refiere el Artículo 9° de la Ley N° 4.601, sobre Caza. De este modo, el Proponente realizará capacitaciones informativas durante el inicio de la Fase de Construcción, señalando la prohibición de caza, información sobre las especies presentes en el Área, y el protocolo de manejo o interacción con cualquier especie animal presente en el área del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de asistencia capacitaciones.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en faena el registro de asistencia de la capacitación.

9.4.3. Norma D.S. N°5 Reglamento de la Ley de Caza.

Tabla 9.4.3. Norma D.S. N°5 Reglamento de la Ley de Caza.	
Componente/materia:	Fauna.
Norma	Norma: D.S. N° 5/1998. Reglamento de la Ley de Caza. Publicación diario oficial: 7 de diciembre de 1998. Autoridad: Ministerio de Agricultura.

	Materia: Artículo 2°. Las disposiciones del presente reglamento se aplicarán a 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 refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por Decreto Supremo N° 430, de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Otros cuerpos legales asociados	Ley N°19.473/1996. Sustituye Texto de la Ley N° 4.601 Sobre Caza y el Artículo 609 del Código Civil. 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, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se emplaza en un área con presencia de elementos de biodiversidad.
Forma de cumplimiento	El Proyecto no considera la caza o captura de ejemplares de animales de las especies protegidas, a que se refiere el Artículo 9° de la Ley N° 4.601, sobre Caza. De este modo, el Proponente realizará capacitaciones informativas durante el inicio de la Fase de Construcción, señalando la prohibición de caza, información sobre las especies presentes en el Área, y el protocolo de manejo o interacción con cualquier especie animal presente en el área del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de asistencia capacitaciones.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en faena el registro de asistencia de la capacitación.

9.4.4. Norma Ley N°21.600/2023, del Ministerio de Medio Ambiente. Crea el Servicio de Biodiversidad y Área Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

Tabla 9.4.4. Norma Ley N°21.600/2023, del Ministerio de Medio Ambiente. Crea el Servicio de Biodiversidad y Área Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.	
Componente/materia:	Biodiversidad.
Norma	Nombre: Ley N°21.600/2023. Crea el Servicio de Biodiversidad y Área Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Publicación Diario Oficial: 6 septiembre 2023. Autoridad: Ministerio de Medio Ambiente. Materia: La presente ley crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas con el objeto de la conservación de la diversidad biológica y la protección del patrimonio natural del país, a través de la preservación, restauración y uso sustentable de genes, especies y ecosistemas.
Otros cuerpos legales asociados	No Aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto, se somete al SEIA mediante la presentación de una DIA, donde se realiza el análisis y justificación de la inexistencia de los efectos, características o circunstancias del Artículo N°11 de la Ley N°19.300.
Forma de cumplimiento	El Proyecto no se emplaza en un área protegida del Estado, sino que se somete al SEIA por presentar las características del Artículo N°10, literal b) de la Ley N°19.300. El Proyecto, conforme sus características, no contempla la ejecución de compensaciones de biodiversidad, en los términos que señala el Artículo N°39 de la presente normativa.



Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de la RCA Favorable
Forma de control y seguimiento	La obtención de la Resolución de Calificación Ambiental, que aprueba ambientalmente un Proyecto, para lo cual se debe dar cumplimiento a las exigencias establecidas en esta Ley, permitiendo al Estado su fiscalización.

9.4.5. Norma NCh 1333.Of78 Requisitos de calidad del agua.

Tabla 9.4.5. Norma NCh 1333.Of78 Requisitos de calidad del agua.	
Componente/materia:	Agua para riego.
Norma	Nombre: Norma Chilena Oficial NCh 1333.Of78, titulada “Requisitos de calidad del agua para diferentes usos”. Publicación diario oficial: 5 de julio de 1978. Autoridad: Instituto Nacional de Normalización (INN). Materia: Establece los parámetros físicos, químicos y biológicos que determinan la aptitud del agua para distintos usos. Define límites máximos permitidos para sustancias y características, diferenciando principalmente: - Agua para riego: considera conductividad eléctrica, sales disueltas, sodicidad, toxicidad de elementos específicos (como boro y metales pesados) y presencia de contaminantes biológicos. Su objetivo es proteger la productividad agrícola y la salud animal, asegurando que el uso del agua no degrade suelos ni afecte ecosistemas.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción y Cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para la disposición de baños para el personal, se utilizará solución una PTAS para las fases de construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	Con respecto a las aguas provenientes de la PTAS, estas se utilizarán para humectación de caminos no pavimentados al interior del Proyecto. Para cumplir con la normativa, se realizarán monitoreos mensuales para evaluar las características fisicoquímicas del efluente y se dejarán registros en faena cada vez, para cuando la autoridad lo requiera.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de adquisición a proveedores autorizados. Registro de proveedores con resolución sanitaria y certificado de laboratorio. Registros de monitoreo mensuales de calidad de agua del efluente de la PTAS Registro de humectación de caminos no pavimentados del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el registro de los documentos en faena para la autoridad.

Ver respuesta N°2.8., de la ADENDA.

9.4.6. Norma Decreto Fuerza de Ley N° 1.122 “Código de aguas”.

Tabla 9.4.6. Norma Decreto Fuerza de Ley N° 1.122 “Código de aguas”.	
Componente/materia:	Aguas.
Norma	Nombre: Decreto Fuerza de Ley N° 1.122. Fija Texto Código de aguas. Publicación Diario Oficial: 29 octubre 1981. Autoridad: Ministerio de Obras Públicas. Materia: Artículo 41 El proyecto, construcción y financiamiento de las modificaciones que fuere necesario realizar en cauces naturales o artificiales, con motivo de la construcción de obras públicas, urbanizaciones, edificaciones y otras obras en general, serán de responsabilidad y de cargo de quienes las ordenen.

	Se entenderá por modificaciones no sólo el cambio de trazado de los cauces mismos, sino también la alteración o sustitución de cualquiera de sus obras de arte y la construcción de nuevas obras, como abovedamientos, pasos sobre o bajo nivel o cualesquiera otras de sustitución o complemento La operación y la mantención de las nuevas obras seguirán siendo de cargo de las personas o entidades que operaban y mantenían el sistema primitivo. Si la modificación introducida al proyecto original implica un aumento de los gastos de operación y mantención, quien la encomendó deberá pagar el mayor costo.
Otros cuerpos legales asociados	Resolución N° 2116/2024, deja sin efecto resolución DGA (Exenta) N° 135, de 31 de enero de 2020, y determina obras y características que deben o no deben ser aprobadas por la dirección general de aguas en los términos señalados en el Artículo N° 41 del código de aguas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En el área del Proyecto se registra la existencia de cauces superficiales artificiales.
Forma de cumplimiento	Existen canales de riego en el perímetro y al interior del área de emplazamiento del Proyecto. Para construir el Proyecto, se realizará la reconfiguración de los cauces artificiales que se emplazan al interior del área, dejando el trazado del canal por fuera del límite del cerco perimetral, de modo de evitar la interacción entre las obras del Proyecto. La reconfiguración por realizar será en los trazados intraprediales del canal, manteniendo el punto de ingreso y salida del caudal. Cabe indicar que, debido a la capacidad de porteo de los canales identificados, inferiores a 0,5 m³/s, esta modificación de trazado no debe ser aprobada por la Dirección General de Aguas, no obstante, debido a que la red de canales corresponde a una distribución intrapredial, sólo se debe obtener el permiso del propietario para realizar la reconfiguración, lo cual se encuentra aprobado mediante la Declaración Jurada Propietario del ANEXO 4.5 de la ADENDA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual de los cauces posterior a su reconfiguración. Proyecto de modificación de canales.
Forma de control y seguimiento	Se realizará una inspección visual en los cauces que se relacionan con el Proyecto, dichos registros se mantendrán en faena.

Ver respuesta N°2.5., de la ADENDA.

9.4.7. Norma Res. Ex. DGA 2.116/2024.

Tabla 9.4.7. Norma Res. Ex. DGA 2.116/2024.	
Componente/materia:	Aguas.
Norma	Nombre: Deja sin efecto Resolución DGA (Exenta) N°135, de 31 de enero de 2020, y determina obras y características que deben o no deben ser aprobadas por la Dirección General de Aguas en los términos señalados en el artículo 41 del Código de Aguas. Publicación Diario Oficial: 16 agosto 2024. Autoridad: Ministerio de Obras Públicas Materia: 6. Exceptúense de someterse al permiso de modificación de cauce: f) Las modificaciones en cauces artificiales que porteen un caudal de hasta medio metro cúbico por segundo y que se encuentren en zonas rurales, sin perjuicio de requerir el permiso de la Organización de Usuarios con directiva vigente, cuando corresponda, en conformidad a lo establecido en el Título III del Libro Segundo del Código de Aguas.



Otros cuerpos legales asociados	Artículo N° 41 del Código de Aguas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En el área del Proyecto se registra la existencia de cauces superficiales artificiales.
Forma de cumplimiento	Existen canales de riego en el perímetro y al interior del área de emplazamiento del Proyecto. Para construir el Proyecto, se realizará la reconfiguración de los cauces artificiales que se emplazan al interior del área, dejando el trazado del canal por fuera del límite del cerco perimetral, de modo de evitar la interacción entre las obras del Proyecto. La reconfiguración por realizar será en los trazados intraprediales del canal, manteniendo el punto de ingreso y salida del caudal. Cabe indicar que, debido a la capacidad de porteo de los canales identificados, inferiores a 0,5 m³/s, esta modificación de trazado no debe ser aprobada por la Dirección General de Aguas, no obstante, debido a que la red de canales corresponde a una distribución intrapredial, sólo se debe obtener el permiso del propietario para realizar la reconfiguración, lo cual se encuentra aprobado mediante la Declaración Jurada Propietario del ANEXO 4.5 de la ADENDA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual de los cauces posterior a su reconfiguración. Proyecto de modificación de canales.
Forma de control y seguimiento	Se realizará una inspección visual en los cauces que se relacionan con el Proyecto, dichos registros se mantendrán en faena.

Ver respuesta N°2.6., de la ADENDA.

9.4.8. Norma Ley N°17.288. Sobre Monumentos Nacionales y sus Modificaciones, Incluyendo su Modificación Mediante la Ley N°20.021.

Tabla 9.4.8. Norma Ley N°17.288. Sobre Monumentos Nacionales y sus Modificaciones, Incluyendo su Modificación Mediante la Ley N°20.021.	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural.
Norma	Nombre: Ley N°17.288, legisla sobre Monumentos Nacionales y D.S. N° 484/1990. Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Publicación Diario Oficial: 04 de febrero 1970; 2 de abril de 1991. Autoridad: Ministerio de Educación. Materia: Dispone normas relativas a la protección de monumentos nacionales y elementos arqueológicos durante las excavaciones y prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas (Artículo 1). Asimismo, establece la obligación de solicitar permiso y autorización para prospecciones y excavaciones que se realicen en los terrenos públicos o privados, indicándose los requisitos y procedimientos para su obtención. Artículo 21 señala que “Las personas naturales o jurídicas que al hacer prospecciones y/o excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquiera finalidad encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico, están obligadas a denunciar de inmediato al descubrimiento al Gobernador Provincial, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él. Los objetos o especies encontradas se distribuirán según se determina en el Artículo 21° de este reglamento.”
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 20.021. Modifica la Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales, con el objeto de crear una nueva figura penal y sustituir la unidad en que se expresan las multas. Ministerio de Educación.



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la ejecución de movimientos de tierra para la construcción de las distintas partes y obras.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto se procederá según lo establecido en los Artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el Artículo N° 23 del D.S N° 484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN). El Proponente implementará los procedimientos determinados por el CMN. En particular, en caso de un hallazgo paleontológico o arqueológico no previsto, el Proponente procederá de acuerdo con las acciones indicadas por el CMN: - Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.), se deberán considerar 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. - Dar aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, e informar de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al Proponente del Proyecto. - Se deberá delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín, etc.) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral que limite y resguarde el hallazgo. - Se deberá notificar al Gobernador regional y CMN, sin perjuicio de su reporte a la SMA, acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el encargado de Medio Ambiente, u otro representante del Proponente, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del Proponente, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990. Cabe señalar que, previo al inicio de la Fase de Construcción del Proyecto y cada vez que se incorpore nuevo personal, se realizarán charlas de inducción paleontológicas y arqueológicas las cuales serán realizadas exclusivamente por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, en conformidad con lo establecido para los monumentos arqueológicos, mientras que las inducciones paleontológicas serán impartidas por un/a profesional asesor/a en paleontología, cumpliendo lo dispuesto en la Resolución Exenta CMN N°650 de fecha 05.07.2022 quien deberá emitir los reportes, incluyendo: a) Nombre y firma del/a profesional que realizó la charla de inducción. b) Contenidos de la inducción realizada. c) Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes. d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes. f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de las charlas de inducción de arqueología y paleontología realizadas. - Registro de aviso a las autoridades ante eventuales hallazgos. - Registro fotográfico de las actividades de resguardo de posibles hallazgos.



Forma de control y seguimiento	- Se mantendrán el listado de firma de asistente a las charlas de inducción de paleontología y arqueología. - Registro y supervisión de las acciones o actividades de resguardo ante posibles hallazgos.
--------------------------------	---

Ver respuestas N°2.13.; N°2.14.; y N°2.15., de la ADENDA.

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

Tabla 9.4.9. Norma D.S. N°484. Reglamento de la Ley N°17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural.
Norma	Nombre: Decreto Supremo N°484/1991. Reglamento de la Ley N°17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. Publicación Diario Oficial: 2 abril 1991. Autoridad: Ministerio de Educación. Materia: Regularla adecuadamente las actividades de excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas para que no se produzcan daños irreparables. Determina entre otros, las condiciones de los permisos que se otorguen y de su realización y la forma como se distribuirán los objetos y especies obtenidas.
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 17.288/1970. Sobre Monumentos Nacionales y sus Modificaciones. Ministerio de Educación. Ley N° 20.021. Modifica la Ley N°17.288 sobre Monumentos Nacionales, con el objeto de crear una nueva figura penal y sustituir la unidad en que se expresan las multas. Ministerio de Educación.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla la ejecución de movimientos de tierra para la construcción de las distintas partes y obras.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto se procederá según lo establecido en los Artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el Artículo N° 23 del D.S N° 484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN). El Proponente implementará los procedimientos determinados por el CMN. En particular, en caso de un hallazgo paleontológico o arqueológico no previsto, el Proponente procederá de acuerdo con las acciones indicadas por el CMN: - Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.), se deberán considerar 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. - Dar aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, e informar de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al Proponente del Proyecto. - Se deberá delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín, etc.) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral que limite y resguarde el hallazgo. - Se deberá notificar al Gobernador regional y CMN, sin perjuicio de su reporte a la SMA, acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas

	UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el encargado de Medio Ambiente, u otro representante del Proponente, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del Proponente, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990. Cabe señalar que, previo al inicio de la Fase de Construcción del Proyecto y cada vez que se incorpore nuevo personal, se realizarán charlas de inducción paleontológicas y arqueológicas las cuales serán realizadas exclusivamente por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, en conformidad con lo establecido para los monumentos arqueológicos, mientras que las inducciones paleontológicas serán impartidas por un/a profesional asesor/a en paleontología, cumpliendo lo dispuesto en la Resolución Exenta CMN N°650 de fecha 05.07.2022 quien deberá emitir los reportes, incluyendo: a) Nombre y firma del/a profesional que realizó la charla de inducción. b) Contenidos de la inducción realizada. c) Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes. d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes. f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de las charlas de inducción de arqueología y paleontología realizadas. - Registro de aviso a las autoridades ante eventuales hallazgos. - Registro fotográfico de las actividades de resguardo de posibles hallazgos.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrán el listado de firma de asistente a las charlas de inducción de paleontología y arqueología. - Registro y supervisión de las acciones o actividades de resguardo ante posibles hallazgos.

Ver respuestas N°2.13.; N°2.14.; y N°2.15., de la ADENDA.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Al Proyecto no le aplican 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 para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.

Tabla 10.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas modular, que operará en consideración de una capacidad para 60 trabajadores con una capacidad de 10.000 L diarios, considerando las fases de construcción y cierre. Fosa séptica con sistema de drenes de infiltración. La capacidad de la fosa estará diseñada para operar considerando el peak de 10 trabajadores de la fase de operación.

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población. Para mayor detalle ver: - Respuesta N°3.1., de la ADENDA. - ANEXO 3.1 PAS 138, de la ADENDA.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Oficio Ord. N°963, de fecha 12 de noviembre de 2025, la SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del presente permiso.

10.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.

Tabla 10.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Zona de residuos domiciliarios y Patio de residuos no peligrosos. El patio de acopio de residuos no peligrosos corresponderá a una explanada que contará con un cierre perimetral de al menos 1,80 metros de altura, compuesto por postes empotrados y mallas metálicas o similares. La cual en su fase de operación y cierre delimitarán un área de 150 m², mientras que, en su fase de operación, esta se reducirá a 50 m². Durante todas las fases del Proyecto, los residuos domiciliarios (RSD) serán acopiados temporalmente en bateas con tapa, ubicadas en la zona destinada a residuos domiciliarios, a la espera de su disposición final.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. Para mayor detalle ver: - Respuesta N°3.3., de la ADENDA. - ANEXO 3.2 PAS 140, de la ADENDA.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Oficio Ord. N°963, de fecha 12 de noviembre de 2025, la SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del presente permiso.

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

Tabla 10.2.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega RESPEL (del tipo contenedor marítimo) de 15,00 m², destinada al almacenamiento temporal de residuos peligrosos (RESPEL) durante el desarrollo de las distintas fases del Proyecto. En esta se mantendrán los residuos en contenedores debidamente identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of.2003 y las características de peligrosidad indicadas en el Artículo N° 11 del D.S. N°148/2003 del MINSAL.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población.



	Para mayor detalle ver: - Respuesta N°3.5., de la ADENDA. - ANEXO 3.3 PAS 142, de la ADENDA.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Oficio Ord. N°963, de fecha 12 de noviembre de 2025, la SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del presente permiso.

10.2.4. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso.

Tabla 10.2.4. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso, según se establece en el artículo 146 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Rescate y relocalización de especies reptiles.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el Proyecto de caza o captura sea adecuado para la especie y necesario para los fines indicados. Para mayor detalle ver: - Respuesta N°3.7., de la ADENDA. - ANEXO 3.4 PAS 142, de la ADENDA.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el Oficio Ord. N°1802/2025, de fecha 17 de noviembre de 2025, el Servicio Agrícola y Ganadero SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, se pronuncia conforme respecto de los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del presente permiso.

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

Tabla 10.2.5. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA																																																															
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.																																																														
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las obras del Proyecto que sean instalaciones y/o edificaciones del tipo infraestructura (afectas a IFC). En la siguiente Tabla se presenta un cuadro resumen con los nueve roles en los que se emplaza el Proyecto, indicando la superficie total utilizada en cada uno de ellos, así como aquella afecta al Permiso Ambiental Sectorial N°160. Tabla 10.2.5.1. Cuadro resumen total de superficie construida en los predios. <table><tr><th rowspan="2">ROL</th><th colspan="2">Superficie Total (m²)</th><th colspan="2">Superficie afecta a PAS 160 (m²)</th></tr><tr><th>Temporal</th><th>Permanente</th><th>Temporal</th><th>Permanente</th></tr><tr><td>1421-159</td><td>1.945</td><td>45</td><td>660</td><td>45</td></tr><tr><td>1421-160</td><td>380</td><td>350,2</td><td>0</td><td>340,4</td></tr><tr><td>1421-161</td><td>302</td><td>527,1</td><td>120</td><td>399,6</td></tr><tr><td>1421-162</td><td>0</td><td>1.212,5</td><td>0</td><td>380,5</td></tr><tr><td>1421-163</td><td>0</td><td>545,5</td><td>0</td><td>518</td></tr><tr><td>1421-164</td><td>0</td><td>760,9</td><td>0</td><td>727,6</td></tr><tr><td>1421-165</td><td>0</td><td>906,5</td><td>0</td><td>873,2</td></tr><tr><td>1421-166</td><td>0</td><td>74</td><td>0</td><td>74</td></tr><tr><td>1421-167</td><td>0</td><td>88,8</td><td>0</td><td>88,8</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>2.627</td><td>4.510,4</td><td>780</td><td>3.447,1</td></tr></table> Fuente: Mayores detalles ver Tabla 124, de la ADENDA.				ROL	Superficie Total (m²)		Superficie afecta a PAS 160 (m²)		Temporal	Permanente	Temporal	Permanente	1421-159	1.945	45	660	45	1421-160	380	350,2	0	340,4	1421-161	302	527,1	120	399,6	1421-162	0	1.212,5	0	380,5	1421-163	0	545,5	0	518	1421-164	0	760,9	0	727,6	1421-165	0	906,5	0	873,2	1421-166	0	74	0	74	1421-167	0	88,8	0	88,8	TOTAL	2.627	4.510,4	780	3.447,1
ROL	Superficie Total (m²)		Superficie afecta a PAS 160 (m²)																																																												
	Temporal	Permanente	Temporal	Permanente																																																											
1421-159	1.945	45	660	45																																																											
1421-160	380	350,2	0	340,4																																																											
1421-161	302	527,1	120	399,6																																																											
1421-162	0	1.212,5	0	380,5																																																											
1421-163	0	545,5	0	518																																																											
1421-164	0	760,9	0	727,6																																																											
1421-165	0	906,5	0	873,2																																																											
1421-166	0	74	0	74																																																											
1421-167	0	88,8	0	88,8																																																											
TOTAL	2.627	4.510,4	780	3.447,1																																																											
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo. Proyecto de infraestructura energética conforme al artículo 55 de la LGUC.																																																														

		Para mayor detalle ver: - Respuesta N°3.12., de la ADENDA. - ANEXO 3.5 PAS 160, de la ADENDA.
Pronunciamiento del órgano competente	del	Oficio Ord. N°2025 de fecha 11 de noviembre de 2025, donde la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de O'Higgins, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Proponente. Oficio Ord. N°1003/2025, de fecha 27 de junio de 2025, ratificado mediante Oficio Ord. N°1802/2025, de fecha 17 de noviembre de 2025, donde el SAG de la Región de O'Higgins, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Proponente. Oficio Ord. N° 398, de fecha 11 de noviembre de 2025, donde la SEREMI de Agricultura de la Región de O'Higgins, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Proponente.

En respuestas contenidas en el numeral N°2, del Adenda Complementaria, se descarta la aplicabilidad del Permiso para efectuar modificaciones de cauce, contenido en el artículo 156 del D.S. N°40/2012 MMA.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

El Proponente del Proyecto ha propuesto los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo arqueológico.

Tabla 11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo arqueológico.		
Impacto asociado		Potencial afectación patrimonio arqueológico.
Fase del Proyecto a la que aplica		Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación		<u>Objetivo:</u> Resguardar el potencial patrimonio arqueológico en el Área del Proyecto durante la ejecución de actividades de movimiento de tierra. <u>Descripción:</u> Durante la Fase de Construcción del Proyecto, la actividad de monitoreo permanente deberá ser realizada por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del Proyecto. <u>Justificación:</u> El compromiso se justifica por la ejecución de actividades de movimiento de tierra.
Lugar, forma y oportunidad de implementación		<u>Lugar:</u> Frentes de trabajo con movimientos de tierra. <u>Forma:</u> Un profesional arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología llevará a cabo un monitoreo permanente durante las actividades de movimiento de tierra del Proyecto, en cada uno de los frentes de trabajo. En caso de hallazgos, 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).

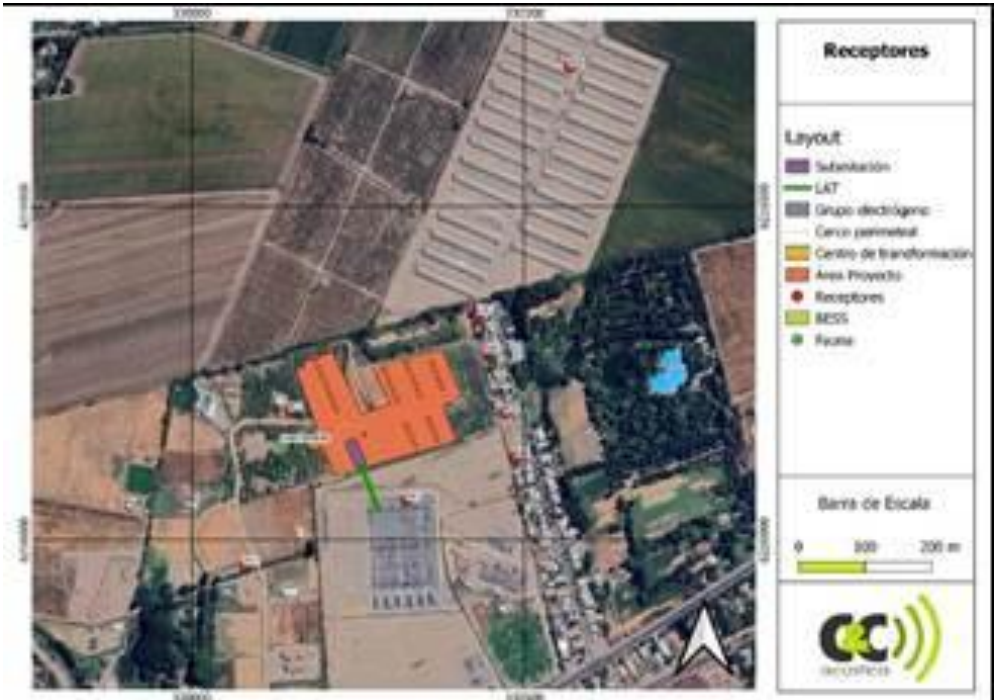
	Durante el monitoreo, se deberán realizar charlas de inducción arqueológica – por un/a arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología – dirigidas a la totalidad de trabajadores del Proyecto, quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra. Estas, deberán abordar el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del Proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto. De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora. <u>Oportunidad:</u> El monitoreo se llevará a cabo durante la Fase de Construcción del Proyecto, y mientras se estén ejecutando actividades de movimiento de tierra.
Indicador que acredite su cumplimiento	Los informes de monitoreo deberán contener los siguientes antecedentes: - Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. - Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. - Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. - Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes tapas de avances. - Registro de las charlas de inducción efectuadas, incluyendo: - Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción. - Contenidos de la inducción realizada. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). - Ficha y Planilla de Registro de Sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: www.monumentos.gob.cl/servicios/formulariosprotocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del Proyecto. - Medidas de protección y/o conservaciones implementadas. - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. - Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar (cercado, señaléticas, etc.), si corresponden.
Forma de control y seguimiento	Los informes de monitoreo serán remitidos a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y al CMN en un plazo máximo de 15 días hábiles luego determinado el mes y deberán ser elaborados por el/la arqueólogo/a a cargo. Se enviará un informe final a la SMA y CMN que debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente El informe será remitido en un plazo máximo de 30 días hábiles posterior a la carga del informe de monitoreo del último mes.

Ver respuesta 11.1., de la ADENDA.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de Ruido.

Tabla 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de Ruido.	
Impacto asociado	No significativo. Posible afectación sobre la salud de la población debido a emisiones de ruido provocadas por el Proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	El Compromiso Ambiental Voluntario se aplicará durante todas las fases del Proyecto.



Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Establecer un plan de monitoreo que permita evidenciar el cumplimiento normativo del Proyecto en materia de Ruido y la no generación de impactos significativos sobre la salud de la población. <u>Descripción:</u> Se implementará un monitoreo de ruido en todas las fases del Proyecto, a ser realizado por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) autorizada que permita verificar la correcta implementación de la medida de control de Ruido ya establecida (Barreras Acústicas Fijas). <u>Justificación:</u> Aunque se descarta la presencia de impactos significativos respecto de las emisiones de ruido provocadas por el Proyecto, se establece el presente CAV buscando evidenciar la no afectación sobre la salud de la población definida como “receptores sensibles”. A priori, cabe mencionar que los resultados de evaluación para todas las fases del Proyecto, considerando los límites establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA, concluyen que las emisiones de ruido se encuentran en cumplimiento, asegurando intrínsecamente que no existirá riesgo para la salud de la población.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Ubicación de receptores sensibles (receptores humanos), establecidos para Estudio de Ruido y Vibraciones (ANEXO 1.5 de la DIA). A saber:  <i>Fuente: Mayores antecedentes ver ANEXO 1-5 de la DIA</i> <u>Forma:</u> • La cantidad de mediciones a realizar serán en función del número de receptores sensibles definidos, en este caso, siete (7); siendo considerados tantos levantamientos se estimen necesarios hasta la correcta obtención de datos. • Lo anterior será a favor de comprobar el cumplimiento de la medida de control de Ruido ya establecida, la cual consiste en la instalación de Barreras Acústicas Fijas. Esta medida implica, como señala su nombre, en instalar barreras acústicas fijas por el período que duren las faenas de construcción, cuyo material deberá cumplir con condiciones de densidad superficial igual o superior a 10 kg/m² (ejemplo: paneles de madera OSB de 15mm. de espesor o material equivalente). <u>Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como la unión con el piso, de modo que no se generen fugas acústicas y por consiguiente se pierda efectividad.</u> <u>Oportunidad:</u>



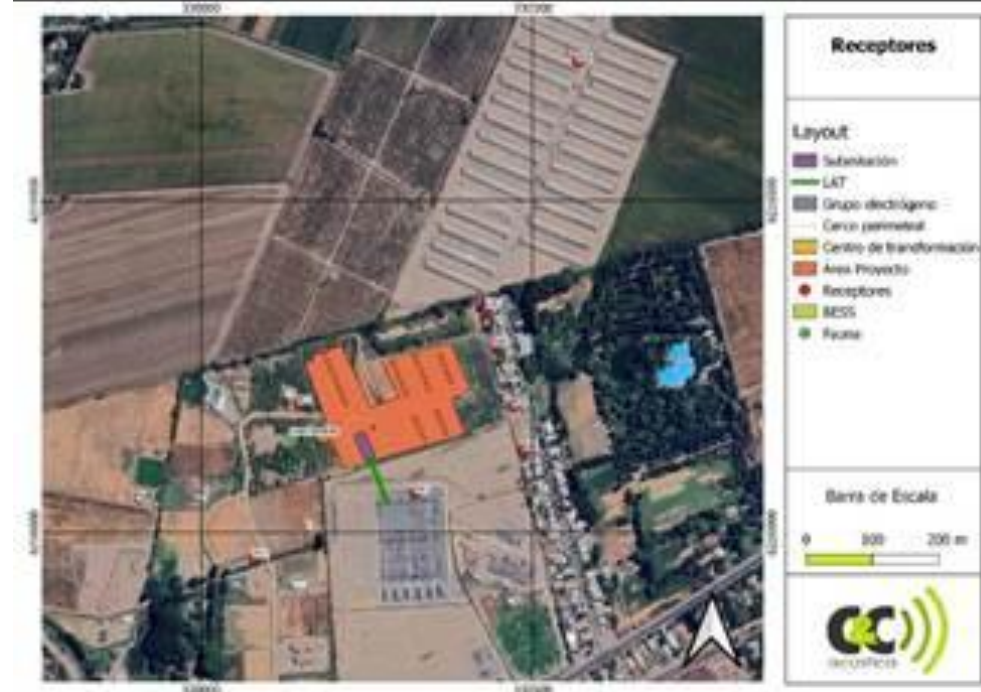
	Este compromiso ambiental voluntario se ejecutará desde el inicio de la fase de construcción y hasta el cierre del Proyecto. • En la fase de construcción se realizará un monitoreo en el primer y quinto mes. • En la fase de operación se realizará un monitoreo en el primer mes de la fase y luego cada 5 años. • En la fase de cierre se realizará un monitoreo en el segundo y sexto mes de la fase.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponde a los registros de mediciones, entregando un reporte que comprueba la ubicación donde fueron tomados los datos (a corresponder con los puntos de receptores sensibles) y mediciones obtenidas. Se establece a su vez que los equipos de medición han de encontrarse en óptimas condiciones al momento del levantamiento.
Forma de control y seguimiento	Se enviará el reporte con registro de las mediciones a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo de 30 días hábiles luego de realizado el monitoreo.

Para mayor detalle ver:
- Respuesta 4.15.; y 11.4., de la ADENDA.

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Plan de monitoreo de Vibraciones.

Tabla 11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Plan de monitoreo de Vibraciones.	
Impacto asociado	No significativo. Posible afectación sobre la salud de la población debido a emisiones de vibraciones provocadas por el Proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	El Compromiso Ambiental Voluntario se aplicará durante las fases de Construcción y Cierre del Proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Establecer un plan de monitoreo que permita evidenciar el cumplimiento normativo del Proyecto en materia de Vibraciones y la no generación de impactos significativos sobre la salud de la población. <u>Descripción:</u> Se implementará un monitoreo a ser realizado por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) autorizada que permita verificar el cumplimiento de los niveles de Vibración proyectados a partir del ANEXO 1.5 -Estudio de Ruido y Vibraciones- de la DIA. <u>Justificación:</u> Aunque se descarta la presencia de impactos significativos respecto de las emisiones de vibraciones provocadas por el Proyecto, se establece el presente CAV buscando evidenciar la no afectación sobre la salud de la población definida como “receptores sensibles”. A priori, cabe mencionar que los resultados de evaluación para todas las fases del Proyecto, considerando los límites establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA, concluyen que las emisiones de Vibración se encuentran en cumplimiento, asegurando intrínsecamente que no existirá riesgo para la salud de la población.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Ubicación de receptores sensibles (receptores humanos), establecidos para el Estudio de Ruido y Vibraciones (ANEXO 1.5 de la DIA). A saber:



	 <i>Fuente: Mayores antecedentes ver ANEXO 1-5 de la DIA.</i> Forma: • Se implementarán mediciones de vibraciones en las fases de construcción y cierre del Proyecto, desde los puntos de receptores sensibles definidos para el Proyecto. • La cantidad de mediciones a realizar serán en función del número de receptores sensibles definidos, en este caso, siete (7); siendo considerados tantos levantamientos se estimen necesarios hasta la correcta obtención de datos. • Lo anterior será a favor de comprobar el cumplimiento normativo en términos de emisiones de vibraciones a raíz del Proyecto. Oportunidad: Este compromiso ambiental voluntario se ejecutará durante las fases de construcción y cierre del Proyecto. • En la fase de construcción se realizará un monitoreo en el primer y quinto mes. • En la fase de cierre se realizará un monitoreo en el segundo y sexto mes de la fase. <table><tr><td>Indicador que acredite su cumplimiento</td><td>El indicador de cumplimiento corresponde a los registros de mediciones, entregando un reporte que comprueba la ubicación donde fueron tomados los datos (a corresponder con los puntos de receptores sensibles) y mediciones obtenidas. Se establece a su vez que los equipos de medición han de encontrarse en óptimas condiciones al momento del levantamiento.</td></tr><tr><td>Forma de control y seguimiento</td><td>Se enviará el reporte con registro de las mediciones a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo de 30 días hábiles luego de realizado el monitoreo.</td></tr></table>	Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponde a los registros de mediciones, entregando un reporte que comprueba la ubicación donde fueron tomados los datos (a corresponder con los puntos de receptores sensibles) y mediciones obtenidas. Se establece a su vez que los equipos de medición han de encontrarse en óptimas condiciones al momento del levantamiento.	Forma de control y seguimiento	Se enviará el reporte con registro de las mediciones a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo de 30 días hábiles luego de realizado el monitoreo.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponde a los registros de mediciones, entregando un reporte que comprueba la ubicación donde fueron tomados los datos (a corresponder con los puntos de receptores sensibles) y mediciones obtenidas. Se establece a su vez que los equipos de medición han de encontrarse en óptimas condiciones al momento del levantamiento.				
Forma de control y seguimiento	Se enviará el reporte con registro de las mediciones a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo de 30 días hábiles luego de realizado el monitoreo.				

Ver respuesta N°4.17., de la ADENDA.

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo parámetros físicos, químicos y biológicos.

Tabla 11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo parámetros físicos, químicos y biológicos.	
Impacto asociado	Pérdida de las condiciones físicas, químicas y biológicas del suelo producto del emplazamiento del Proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evaluar las condiciones físicas, químicas y biológicas del suelo durante la vida útil del Proyecto.

	<u>Descripción:</u> Consiste en la obtención de muestras del suelo dentro del área de emplazamiento de SAE Remanso, las cuales serán analizadas en laboratorio para comparar los resultados del análisis físico, químico y biológico con los resultados de la línea base presentada en la DIA, de esta forma se puede justificar la no afectación del recurso suelo o implementar medidas asociadas al componente que permitan reestablecer las condiciones iniciales. <u>Justificación:</u> Para el emplazamiento del Proyecto se ejecutarán acciones que podrían eventualmente generar una afectación al suelo, principalmente las actividades de excavación, escarpe y nivelación, las cuales son necesarias para la instalación de las diferentes obras del Proyecto. Con la implementación de este CAV, se busca comparar el estado del suelo en la situación con y sin Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Áreas sin obras dentro del cerco perimetral del Proyecto. <u>Forma:</u> Se tomarán muestras de suelo de 3 puntos dentro del área de Proyecto, las cuales serán enviadas a un laboratorio para su análisis físico químico (pH, salinidad, retención de agua, densidad, porosidad, macronutrientes, etc.) y un análisis de macroinvertebrados (lombrices, larvas, entre otros), y análisis microbiológico (bacterias y hongos). <u>Oportunidad:</u> El primer monitoreo se realizará al tercer año de operación del Proyecto, luego al año cinco (5), diez (10), veinte (20) y treinta (30) como parte del Plan de Cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de monitoreo que incluya el análisis de laboratorio.
Forma de control y seguimiento	Comprobante SMA de la carga de los informes dentro del mismo año de monitoreo en un plazo máximo de seis (6) meses tomada la muestra de suelo.

Ver respuesta N°4.21., de la ADENDA.

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario Charla de Inducción Arqueológica.

Tabla 11.1.5. Compromiso ambiental voluntario Charla de Inducción Arqueológica.	
Impacto asociado	Potencial afectación patrimonio arqueológico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Evitar daño al patrimonio cultural arqueológico, durante las actividades de movimiento, excavación y remoción de suelo. <u>Descripción:</u> Se realizarán charlas de inducción arqueológica a los trabajadores durante la Fase de Construcción -por un/a arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología-, mientras se realicen actividades de excavación y movimiento de tierra. La inducción será realizada por un profesional competente, y tendrá como contenidos principales el contexto arqueológico del área de emplazamiento del Proyecto, el cumplimiento de la normativa y el protocolo a seguir en el caso de registraste hallazgos arqueológicos no previstos. <u>Justificación:</u>

	El compromiso se justifica dado que en el Área del Proyecto se realizarán movimientos de tierra.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área de Emplazamiento del Proyecto. <u>Forma:</u> Se llevarán a cabo instancias de charlas de inducción arqueológica realizadas por un/a arqueólogo/a y/o licenciado/a en arqueología, a todo trabajador nuevo (interno o externo) que ingrese a faena. Las charlas abordarán el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del Proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto. Además, se presentará y explicará el protocolo de hallazgos no previstos. El/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología deberá realizar un informe, el cual deberá contener: • Nombre y firma del profesional a cargo de la charla. • Contenidos abordados. • Copia del material gráfico presentado a los asistentes. • Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. • Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por los/as asistentes. • Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá ser debidamente firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as. <u>Oportunidad:</u> El compromiso ambiental voluntario se ejecutará durante la Fase de Construcción, y mientras se realicen actividades con movimientos de tierra.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe Charla de inducción arqueológica. Comprobante SMA de reporte del informe.
Forma de control y seguimiento	Se entregará a la SMA y el CMN un informe después de 15 días de finalizada la actividad, en conjunto con el informe de monitoreo del mes correspondiente.

Ver respuesta N°11.1., de la ADENDA.

11.1.6. Compromiso ambiental voluntario Mano de obra local.

Tabla 11.1.6. Compromiso ambiental voluntario Mano de obra local.	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Favorecer la contratación de mano de obra local en la Fase de Construcción y Cierre del Proyecto. <u>Descripción:</u> Previo al inicio de la Fase de Construcción y Cierre, el Proponente realizará las gestiones con la Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) de la comuna de Rancagua, con la finalidad de ofrecer vacantes en distintas actividades que requiere ejecutar el Proyecto. <u>Justificación:</u> El compromiso se justifica dado que el Proyecto tiene la oportunidad de aportar a la empleabilidad local.



Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área del Proyecto. <u>Forma:</u> El Proponente del Proyecto, previo al inicio de la Fase de Construcción y Cierre, realizará las gestiones con la OMIL de la comuna de Rancagua, para indicar las vacantes y requisitos necesarios para los postulantes. <u>Oportunidad:</u> Fase de Construcción y Cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se elaborará un informe con los verificadores asociados a las gestiones realizadas con la OMIL, y el personal efectivamente contratado.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros en el Área de la Instalación de Faena.

11.1.7. Compromiso ambiental voluntario Pantalla Arbórea.

Tabla 11.1.7. Compromiso ambiental voluntario Pantalla Arbórea.	
Impacto asociado	Pérdida de atributos biofísicos y estéticos del paisaje.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Fase de Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Reducir la visibilidad de las partes y obras del Proyecto. <u>Descripción:</u> El presente CAV busca la instalación de pantallas arbóreas perimetrales. <u>Justificación:</u> A partir de la instalación de las partes y obras del Proyecto, se estima su posible exposición visual desde espacios de circulación. Cabe mencionar que se han descartado los impactos significativos sobre la componente Paisaje, donde: - Conforme los Puntos de Observación determinados, las cuencas visuales obtenidas y el análisis de intervisibilidad, es posible establecer que el Proyecto no se emplaza al interior de ninguna de las Unidades de Paisaje identificadas (UP 1- Cima, UP 2 – Relieve, UP 3 – Agrícola, UP 4 – Residencial, UP 5 – Red vial). - La determinación de la calidad visual del paisaje, a partir de los atributos biofísicos, estéticos y estructurales permite indicar que la calidad visual del Área de Influencia es baja, dado que la totalidad de las UP fueron clasificadas como baja. - El Proyecto no se emplaza al interior o cercano a una Zona de Interés Turístico (ZOIT), siendo la más cercana el Lago Rapel, ubicada a más de 26 km en línea recta. - El Proyecto se emplaza en un área con el acceso restringido a los propietarios de los predios privados, de modo que no cuenta con acceso público. Así, aunque se establece a priori una baja exposición visual, se propone el presente CAV en consideración de una mayor integridad entre el Proyecto y los habitantes locales, entendidos como receptores humanos sensibles que podrían interactuar con este a partir de su exposición visual.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Perímetro del sitio del Proyecto, en los sectores identificados como puntos de mayor visibilidad desde espacios de uso público. Se detalla en la siguiente imagen el lugar de implementación:





También se presenta el siguiente fotomontaje, representando el resultado esperado con la implementación de la pantalla arborea:



Forma:

- Instalación de especies arbóreas y arbustivas de rápido crecimiento, idealmente nativas de la zona y de bajo requerimiento hídrico, que permitan asegurar la adecuada cobertura visual. Además, se debe considerar que estas especies sean de valor ornamental y estén disponibles en viveros.
- La altura de las especies seleccionadas deberá ser de al menos 1,5 m y no más de 2.5m de altura.
- Preparación del suelo: Se deberá realizar un trazado y delimitación del terreno donde se plantarán las especies vegetales propuestas. En el terreno delimitado se debe preparar el suelo y realizando hoyaduras de al menos 40x40x40 cm para cada ejemplar a utilizar.
- Sistema de Riego: se deberá considerar la implementación de un sistema de riego eficiente, como el riego por goteo, para conservar agua garantizar que las plantas reciban la cantidad adecuada durante su establecimiento en la zona de emplazamiento. Establecer además un calendario de riego que se ajuste a las necesidades específicas de las plantas y las condiciones climáticas locales. Espaciado y plantación: colocar las plantas a una distancia adecuada para permitir su crecimiento sin competencia excesiva.



	<u>Oportunidad:</u> La pantalla arbórea iniciará su implementación a partir del primer invierno de la fase de operación, permitiendo el arraigo de la vegetación aprovechando las precipitaciones de la zona. Durante la fase de operación, se llevarán a cabo las correspondientes acciones de mantenimiento de la pantalla arbórea, para asegurar la efectividad de su funcionamiento.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento corresponde a la superficie perimetral cubierta de vegetación, permitiendo la no-visibilidad de las partes y obras desde espacios de circulación. La efectividad de lo anterior ha de ser en contraste con el fotomontaje inicial.
Forma de control y seguimiento	- Se elaborará un programa de mantenimiento que considere acciones de riego y control de malezas durante la fase de Operación. - Se realizarán visitas una vez por semestre, a modo de inspeccionar el estado de la pantalla arbórea, obteniendo un registro fotográfico que dé cuenta de su estado. - Se elaborará un informe anual con detalles sobre el estado de funcionamiento del CAV (por ejemplo, en términos de vegetación y superficie cubierta); siendo acompañado del set fotográfico ya antes mencionado. Dichos informes serán enviados una vez por año a la SMA, durante las fases de Construcción y Operación.

Ver respuesta N°11.3., de la ADENDA.

11.1.8. Compromiso ambiental voluntario Habilitación de suelos pedregosos en la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins.

Tabla 11.1.8. Compromiso ambiental voluntario Habilitación de suelos pedregosos en la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins.	
Impacto asociado	Potencial pérdida temporal de suelo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Realizar la mejora en las características físicas del suelo, imposibilitado de ser utilizado productivamente, permitiendo nuevamente la productividad de este, e incorporándolo a la actividad agrícola. <u>Descripción:</u> Durante la Fase de Operación, se realizarán las actividades para la mejora en parámetros físicos del suelo, en el Predio asociado al CAV. La superficie por mejorar corresponderá a la misma superficie de intervención de CCUS I por el Proyecto (4,7 Ha). Las actividades de mejora serán realizadas durante el primer año de la Fase de Operación. <u>Justificación:</u> El compromiso se justifica dado que el Proyecto contempla la instalación de partes y obras en un suelo con Clase de Capacidad de Uso de Suelo I (CCUS I).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Predio ROL 16-10, Agrícola Nerquihue Ltda., Comuna de Lolol, Región del Libertador General Bernardo O’Higgins. <u>Forma:</u>

	La ejecución del CAV corresponderá a la implementación de técnicas agronómicas para mejorar las condiciones del suelo del predio señalado anteriormente, con enfoque en la mejora de la profundidad efectiva, para así mejorar la penetración e incursión radicular en el recurso suelo, y de esta forma mejorar la capacidad productiva de los suelos. El área del CAV fue estudiada y caracterizada, en relación con sus características edafológicas, presenta CCUS IV y VI, y sus limitantes son principalmente referidas a la pedregosidad superficial y subsuperficial presente en el terreno. En base a lo anterior, a continuación, se describen las técnicas a utilizar para la ejecución del CAV: • Subsulado: Con la finalidad de soltar la pedregosidad subsuperficial y mejorar la profundidad efectiva del suelo generando remover parte de la pedregosidad subsuperficial hacia la superficie. Se utilizarán máquinas excavadoras con un equipo tridente (garra) capaz de penetrar a los menos 70cm del suelo. • Excavadora con balde ranurado: se utilizará una excavadora con un balde ranurado que extraerá al menos un 50% de la pedregosidad mayor a 35cm, lo que alcanza hasta un 60% de la pedregosidad total encontrada en terreno. • Chancado de piedras de tamaño medio: En estudios recientes se ha demostrado que existen rocas y piedras con características minerales importantes para el desarrollo de las plantas. Por esta razón, se contempla romper las rocas de tamaños medio (25 cm de diámetro) y rocas pequeñas, para así integrarlas al recurso suelo. • Despedregadora Kivi Pekka: El equipo despedregador extraerá piedras de más de 3 cm de diámetro, generando una superficie sin impedimentos para labranza tradicional como rastras y arados de cincel, además de ello los implementos de siembra y cosecha no se verán afectados por la pedregosidad actual. • Utilización de arado de cincel: Se utilizará un tractor para la utilización de un arado de cincel que sea capaz de remover desde una profundidad menor, la pedregosidad subsuperficial aún existente en el terreno luego del primer proceso de chancado de piedras. • Utilización equipo Seppi Multiforst 250: Este equipo funciona como Mulcher, trabaja a 30cm de profundidad, pulverizando rocas, fragmentos de duripán, materia orgánica o cualquier otro impedimento que se encuentre en dicha profundidad. Este equipo es capaz de prácticamente dejar una cama de semillas disponible para una siembra de cualquier tipo de cultivo extensivo. Cabe considerar que las faenas de chancado y triturado de piedras, junto con el arado de cincel son repetitivas y complementarias entre sí. Los detalles del CAV Habilitación de suelos pedregosos se presenta en el Apéndice 1, del ANEXO 11.1., la ADENDA. <u>Oportunidad:</u> El compromiso ambiental voluntario se ejecutará dentro del año siguiente a la entrada en operación del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Una vez finalizadas las actividades contempladas en el CAV, se entregará un informe al SAG y la SMA con el detalle de las acciones ejecutadas y sus indicadores de éxito.
Forma de control y seguimiento	El informe será reportado a la SMA y SAG, una vez ejecutado el compromiso.

Para mayor detalle ver:

- Apéndice 1-CAV Suelo, ANEXO 11.1, de la ADENDA.



11.1.9. Compromiso ambiental voluntario Inspección visual arqueológica donde se implementará la habilitación de suelos.

Tabla 11.1.9. Compromiso ambiental voluntario Inspección visual arqueológica donde se implementará la habilitación de suelos.	
Impacto asociado	Potencial afectación patrimonio arqueológico.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Resguardar el potencial patrimonio arqueológico en la superficie del predio Rol 16-10 donde se implementará la habilitación de suelos. <u>Descripción:</u> Durante la Fase de Construcción del Proyecto, se realizará una prospección realizada por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, siguiendo transectas separadas por una distancia no mayor a 20 m por las condiciones de visibilidad de la zona, con el fin de verificar que no se alterará algún Monumento Nacional en su categoría de Monumento Arqueológicos. <u>Justificación:</u> El compromiso se justifica por la ejecución de actividades de movimiento de tierra en la zona donde se habilitarán suelos como compromiso ambiental voluntario del Proponente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Predio con Rol 16-10. <u>Forma:</u> Un profesional arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología llevará a cabo inspección visual durante las actividades de habilitación de suelo. En caso de hallazgos, se procederá conforme establece la normativa vigente asociada, paralizando las actividades en el área de hallazgo y dando aviso al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN). <u>Oportunidad:</u> El monitoreo se llevará a cabo una vez durante la Fase de Construcción del Proyecto, previo a la ejecución de las actividades de habilitación de suelos.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se deberá remitir un informe al CMN y a la SMA con al menos 2 meses de antelación al inicio de la actividad comprometida, con el propósito de permitir su adecuada evaluación a este organismo. El informe deberá incluir los siguientes contenidos mínimos: a) Antecedentes arqueológicos prehistóricos e históricos del área, a partir de una revisión de la bibliografía especializada y actualizada a la fecha de elaboración del informe. b) Superficie prospectada y su ubicación. Se debe incluir un mapa, a escala adecuada (se recomienda 1:10.000) y con buena definición, en que se señale el área del Proyecto y el área prospectada, firmado por el/la profesional que realizó la inspección visual. Además, se deben adjuntar los tracks de la prospección en formato KMZ, KML y GPX, obtenidos del navegador GPS durante la realización de la actividad. c) Métodos y técnicas de prospección utilizada, incluyendo: intensidad de la prospección para cada área o sector; distancia entre transectas paralelas; número de personas involucradas; calificación profesional de cada una de ellas; tiempo empleado en la inspección; tipo de subdivisión u ordenamiento



	que se utilizó para realizarla; y las variables que afectan la detección de sitios arqueológicos, entre otros. d) Registro fotográfico y fichas técnicas de todos los sitios o hallazgos arqueológicos que se identifiquen. e) Nombre y firma del/de la profesional responsable o equipo arqueológico que realizó el reconocimiento visual superficial del terreno y el informe pertinente. f) Para la elaboración del informe se recomienda consultar el documento "Criterio de evaluación en el SEIA: Caracterización del componente patrimonio cultural arqueológico", además de la "Guía de Procedimiento Arqueológico" y el ANEXO CMN "Informes ejecutivos de excavación y prospección arqueológica", disponible en www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/ANEXO-1informes-ejecutivosexcavacion-prospeccion-arqueologica g) Finalmente, con el objeto de que el o los sitios arqueológicos detectados en el marco de la evaluación arqueológica del Proyecto sean ingresados al Registro Nacional de Monumentos Arqueológicos, se solicita remitir junto con el informe de inspección visual, la Ficha y Planilla de Registro de Sitios arqueológicos (en formato Excel), donde incorpore toda la información recopilada siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planillaregistro-sitiosarqueologicos
Forma de control y seguimiento	El informe será ingresado al Registro Nacional de Monumentos Arqueológicos, donde se solicita remitir junto con el informe de inspección visual, la Ficha y Planilla de Registro de Sitios arqueológicos (en formato Excel), donde incorpore toda la información recopilada siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios.

Ver respuesta N°11.2., de la ADENDA.

11.1.10. Compromiso ambiental voluntario Instalación de disuasores de vuelo en Línea de Alta Tensión.

Tabla 11.1.10. Compromiso ambiental voluntario Instalación de disuasores de vuelo en Línea de Alta Tensión.	
Impacto asociado	Potencial colisión de avifauna.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Disminuir la probabilidad de ocurrencia de colisión de avifauna mediante la instalación de disuasores de vuelo en la Línea de Alta Tensión del Proyecto. <u>Descripción:</u> Se realizará la instalación de disuasores de vuelo a lo largo en la Línea de Alta Tensión, los que estarán dispuestos a una distancia de 10 metros, según las recomendaciones de la "Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos (2015)". <u>Justificación:</u> La instalación de los disuasores permite aumentar la visibilidad del tendido eléctrico y de esta forma reducir la probabilidad de colisión de aves con la línea eléctrica. El compromiso se justifica dado que en el Área del Proyecto se identifica el tránsito de avifauna.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Línea de Alta Tensión del Proyecto.

	<u>Forma:</u> La ejecución del CAV corresponderá a la instalación de disuasores de vuelo en toda la extensión de la Línea de Alta Tensión contemplada por el Proyecto. El tipo y las características de los disuasores serán escogidos conforme las recomendaciones de la “Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos (2015)”, o la vigente al momento de su instalación. Serán resistentes a los rayos UV, con un diseño que les permita el movimiento durante un viento suave, de colores vistosos y adhesivos reflectantes. La distancia entre cada disuasor será de 10 metros y serán reemplazados cuando sea necesario durante las actividades de mantención. <u>Oportunidad:</u> El compromiso ambiental voluntario se implementará durante la Fase de Construcción, una vez se haya tendido la LAT. Una vez iniciada la fase de operación los disuasores estarán 100% instalados.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se realizará un registro de la instalación de disuasores en la LAT y actividades de recambio en caso de ser necesario.
Forma de control y seguimiento	Luego de 30 días del inicio de la fase de operación, se emitirá un informe con el registro de los disuasores instalados, con su georreferenciación y registros fotográficos, el que será reportado a la SMA y SAG.

11.1.11. Compromiso ambiental voluntario Aislación de Conductores en Línea de Alta Tensión.

Tabla 11.1.11 Compromiso ambiental voluntario Aislación de Conductores en Línea de Alta Tensión.	
Impacto asociado	Potencial electrocución de aves.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Disminuir la probabilidad de ocurrencia de electrocución con el tendido eléctrico de las especies de avifauna del sector. <u>Descripción:</u> Se contempla la instalación de dispositivos anti-electrocución en la Línea de Alta Tensión. Estos dispositivos estarán instalados en la LAT y se considerará que estos se encuentren fabricados con polímeros, dada su mejor propiedad aislante (SAG, 2015). <u>Justificación:</u> El compromiso se justifica dada la presencia de avifauna con riesgo de electrocución.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Línea de Alta Tensión del Proyecto. <u>Forma:</u> En el proceso de montaje de la línea de alta tensión del Proyecto se realizará la implementación de aisladores en el conductor, lo que permitirá evitar la electrocución de los ejemplares de avifauna del sector. Los aisladores serán preferentemente fabricados con polímeros, dado que son los recomendados por sus propiedades aislantes. Se encontrarán instalados durante toda la Fase de Operación del Proyecto, y en caso de ser necesario serán reemplazados. <u>Oportunidad:</u>



	La implementación de la medida se iniciará durante la fase de construcción del Proyecto, en el montaje de la Línea de Alta Tensión. Asimismo, es importante precisar que los aisladores se encontrarán desde la puesta en marcha y durante toda la vida útil del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se realizará un registro de los aisladores dispuestos en la Línea de Alta Tensión y actividades de recambio en caso de ser necesario.
Forma de control y seguimiento	Posterior al inicio de la Fase de Operación, se emitirá un informe con el registro de los aisladores y sus correspondientes registros fotográficos, el que será reportado a la SMA y SAG.

11.1.12. Compromiso ambiental voluntario Comunicacional sobre tránsito en AI SVCGH.

Tabla 11.1.12. Compromiso ambiental voluntario Comunicacional sobre tránsito en AI SVCGH.	
Impacto asociado	Resuspensión de material particulado producto del tránsito de vehículos durante la fase constructiva.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Establecer un canal de comunicación efectiva con los habitantes del AI del SCGH, respecto de las actividades de transporte asociadas al Proyecto y promover condiciones adecuadas de seguridad vial durante la ejecución de las obras. <u>Descripción:</u> Establecer un canal de comunicación que permita informar a la comunidad que conforma el AI SVCGH sobre la dinámica de tránsito de vehículos asociados al Proyecto, específicamente sobre las rutas H-30 y camino interno de Loteo Reserva El Remanso, lo que incluye indicar, previo al inicio de cada fase, habilitación de acceso al Proyecto, sus elementos incorporados y los horarios de mayor tránsito y cantidad aproximada de vehículos a transitar. Por otra parte, el mismo canal se mantendrá abierto para recepción de eventuales sugerencias, comentarios o reclamos respecto de estas actividades de transporte por parte de la comunidad. <u>Justificación:</u> A partir de las actividades de transporte del Proyecto, se estima una mayor interacción sobre las rutas H-30 y camino interno de Loteo Reserva El Remanso. Se han descartado los impactos significativos sobre el uso de ambas rutas, donde: Las condiciones de tránsito del Proyecto por ambos ejes no supera el límite normativo. El camino privado de Loteo Reserva El Remanso, utilizado anteriormente para actividades prediales, en la actualidad se usa sólo para transporte de tránsito residencial, lo que se traduce en una baja frecuencia de tránsito de vehículos. El aporte del Proyecto, según lo declarado en el ANEXO 3 Actualización Análisis Vial- de la presente ADENDA Complementaria, se estima en un máximo de 2,94 Veq/h es el aporte real del Proyecto, expresado en la unidad de medida utilizada para evaluar el impacto en el tráfico (Vehículos Equivalentes por hora), lo que e traduce en 1,27 vehículos/hora en etapas específicas del Proyecto según la logística de llegada de materiales. No se estiman susceptibilidades por resuspensión de polvo en ninguno de los ejes señalados (H-30 y camino privado) Así, aunque se descarta la presencia de impactos significativos, se establece el presente CAV en consideración de una mayor integridad entre el Proyecto y los habitantes locales, resguardando sus sistemas de vida y costumbres.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u>

	Sectores de asentamientos de Área de Influencia de Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos (SVCGH) identificados en la caracterización de la componente. <u>Gestión Vial:</u> Habilitación de acceso al Proyecto previo a la fase de construcción del Proyecto con demarcaciones según Manual de carretera (MOP) En el nuevo acceso, se incluirá la señalética Pare para incorporarse a la ruta H-30 desde el camino de acceso al Proyecto, cabe destacar que, actualmente el punto de acceso proyectado no cuenta con vereda ni ciclovía. Los camiones no circularán en el área de influencia en las horas punta, durante toda la fase de construcción y cierre. <u>Comunicación:</u> Al inicio de la fase de construcción y, asimismo, al inicio de fase de cierre, se habilitará un canal de comunicación entre la comunidad y personal encargado de las actividades de transporte del Proyecto. Los sujetos por contactar para hacerles entrega de información serán los dirigentes de las principales organizaciones comunitarias dentro del AI, identificados durante el proceso de caracterización de la componente. A saber, estos son: Dirigente Junta de Vecinos Punta de Cortés Dirigente Junta de Vecinos Las Tranqueras Dirigente Junta de Vecinos Villa Millantú Representante Loteo Reserva El Remanso El objetivo de informar específicamente a los dirigentes es debido a su facultad de transmitir la información al resto de la comunidad, pudiendo ser a partir de sus propias asambleas y/o medios de comunicación internos según asentamiento. Se contará a su vez con un libro triplicado y autocopiativo en la zona de acceso al Proyecto para registrar por escrito los comentarios de la comunidad (quejas, observaciones, entre otros). Aquellas situaciones que deriven en una respuesta por parte del Proponente llevarán un registro de su resolución sobre el mismo libro, como forma de monitoreo/seguimiento de cada caso. El mecanismo de contacto con los dirigentes será a través de medio a convenir, pudiendo ser correo electrónico, mensajería virtual (Whatsapp) o contacto telefónico. A través del medio de comunicación convenido, se les informará sobre los horarios de mayor tránsito de vehículos y cantidad aproximada de los mismos, así como de la implementación y funcionamiento del libro. De manera complementaria, cada vehículo asociado al Proyecto contará con identificación visible con el nombre del Proponente y Proyecto mismo, así como de la función de cada vehículo; facilitando su reconocimiento por parte de los grupos humanos que conforman el AI SVCGH. Sobre esto, se compromete el cumplimiento de los límites de velocidad establecidos. <u>Oportunidad:</u> Este compromiso ambiental voluntario se ejecutará al inicio de las fases de construcción y cierre del Proyecto, contactando en dicha oportunidad a los dirigentes comunitarios. En el caso de la identificación de los vehículos, disposición del libro y aplicación de GPS en camiones de equipos importados, serán condiciones a aplicar durante las fases de construcción y cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros de habilitación de acceso al Proyecto, incorporando demarcaciones, señalización, facilidades para bicicletas y peatones. Registros de cláusulas con los proveedores de no circular en el AI durante las horas punta.



	Registros de entrega de información a los dirigentes, y el registro del libro en el sector de acceso al Proyecto. Este último informe incluirá la ruta georreferenciada y fechada obtenida del GPS de cada camión de equipos importados.
Forma de control y seguimiento	Envío de actas firmadas por dirigentes comunitarios sobre la recepción de información, así como copia del libro de sugerencias/reclamos/comentarios. Dichos registros serán enviados al término de la fase de construcción a la SMA y a la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, durante las fases de construcción y cierre.

Para mayor detalle ver:

- Respuesta 4.25., de la ADENDA.
- Respuesta 3.4.c., de la ADENDA Complementaria.

11.2. Condiciones o exigencias

No existieron condiciones o exigencias para ejecutar el Proyecto.

12. PLAN DE SEGUIMIENTO DE VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES

El Proponente del Proyecto ha propuesto el siguiente Plan de Seguimiento de Variables Ambientales Relevantes PSVAR:

12.1. Plan de Rescate y Relocalización de especies de baja movilidad.

Tabla 12.1. Plan de Rescate y Relocalización de especies de baja movilidad.	
Componente	Fauna terrestre.
Impacto ambiental asociado	No aplica.
Fase del Proyecto	Fase de Construcción.
Ubicación de puntos o sitios de muestreo, medición, análisis y/o control	Sitio relocalización.
Parámetros utilizados para la caracterización, estado y evolución de las variables ambientales	El monitoreo ejecutado considerará los siguientes parámetros: - Presencia de refugios en sitio relocalización. - Aumento en la abundancia de las poblaciones de las especies relocalizadas.
Límites permitidos o comprometidos	Se considerará que el compromiso es exitoso cuando la abundancia de las especies <i>L. lemniscatus</i> y <i>L. tenuis</i> haya aumentado en el sitio de relocalización.
Duración y frecuencia de las actividades de muestreo, medición, análisis y/o control para cada parámetro	Se realizarán dos (2) monitoreos para el seguimiento de la medida, los que serán realizados en épocas favorables para la caracterización de las poblaciones.
Método o procedimiento de muestreo, medición, análisis y/o control para parámetros	El monitoreo será ejecutado en el área de relocalización a partir de un muestreo de transectos de ancho fijo, con búsqueda dirigida, por un profesional idóneo para ejecutar la labor.
Periodo, frecuencia y plazo de entrega de los informes de seguimiento	Una vez finalizada cada campaña de monitoreo, y en un plazo de 30 días, se entregará un informe con los registros de las actividades al SAG y la SMA.
Organismo destinatario de informes	SMA – SAG

13. MONITOREOS PARTICIPATIVOS

El Proyecto no considera la realización de monitoreos participativos.

14. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

14.1. Participación ciudadana informada



La DIA del proyecto Sistema de Almacenamiento de Energía Remanso fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de julio de 2025 y en el diario electrónico Extracto Legal con fecha 01 de julio de 2025. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Bienvenida FM entre los días 02 de julio de 2025 y 08 de julio de 2025, según consta en el certificado S/N de fecha 09 de julio de 2025 emitido por la misma radio.

Con fecha 15 de julio de 2025 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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

15. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O Higgins recomienda **Aprobar la Declaración de Impacto Ambiental** del Proyecto *Sistema de Almacenamiento de Energía Remanso* basándose en que:

El Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables (PAS 138, PAS 140, PAS 142, PAS 146 y PAS 160) identificados en la sección 10 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el Proponente ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O Higgins, recomienda Aprobar íntegramente el presente ICE.

16. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del Proyecto” – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del Proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire”

	– Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1.1. Riesgo de incendio. – Tabla 8.1.2. Situación de riesgo o contingencia Riesgo de Incidentes en Sistema de Almacenamiento. – Tabla 8.1.3. Situación de riesgo o contingencia Contaminación por derrame de sustancias. – Tabla 8.1.4. Situación de riesgo o contingencia Alteración de sitios arqueológicos no registrados previamente. – Tabla 8.1.5. Situación de riesgo o contingencia Alteración de sitios paleontológicos no registrados previamente. – Tabla 8.1.6. Situación de riesgo o contingencia Riesgo de mal funcionamiento de fosa séptica. – Tabla 8.1.7. Situación de riesgo o contingencia Riesgo de mal funcionamiento de la Planta de Tratamiento de Aguas servidas (PTAS). – Tabla 8.1.8. Situación de riesgo o contingencia Riesgo de manejo deficiente de residuos no peligrosos. – Tabla 8.1.9. Situación de riesgo o contingencia Riesgo de manejo deficiente de residuos peligrosos. – Tabla 8.1.10. Situación de riesgo o contingencia Falla en el retiro de residuos generados por el Proyecto. – Tabla 8.1.11. Situación de riesgo o contingencia Riesgo de derrame de sustancias o residuos peligrosos en calles y caminos fuera del emplazamiento del Proyecto. – Tabla 8.1.12. Situación de riesgo o contingencia Riesgo de rebalse de piscina por lavado de camiones mixer. – Tabla 8.1.13. Situación de riesgo o contingencia Riesgo contaminación al suelo, subsuelo y las aguas freáticas ante posibles fallas en sistema de baterías. – Tabla 8.1.14. Situación de riesgo o contingencia Riesgo por accidente de fauna silvestre. – Tabla 8.1.15. Situación de riesgo o contingencia Riesgo de accidentes de tránsito. – Tabla 8.1.16. Situación de riesgo o contingencia Riesgo por proliferación de vectores sanitarios. – Tabla 8.1.17. Situación de riesgo o contingencia Afloramiento de aguas subterráneas. – Tabla 8.1.18. Situación de riesgo o contingencia Riesgo por sismo. – Tabla 8.1.19. Situación de riesgo o contingencia Granizo y eventos climáticos con nieve. – Tabla 8.1.20. Situación de riesgo o contingencia Ocurrencia de tormenta eléctrica, lluvia torrencial o vientos fuertes.



	– Tabla 8.1.21. Situación de riesgo o contingencia Riesgo por ocurrencia de inundación.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: 9.1. Normas Generales – Tabla 9.1.1. Norma D.S. N°100/2005, fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile. – Tabla 9.1.2. Norma Ley N°19.300, de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) y su modificación Ley N° 20.417. – Tabla 9.1.3. Norma D.S. N°40/2012 y sus modificaciones posteriores, todas del MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y sus modificaciones. – Tabla 9.1.4 Norma D.F.L. N°1/2021 del Ministerio de Medio Ambiente. – Tabla 9.1.5 Norma Ley N°21.455/2022 “Aprueba Ley Marco De Cambio Climático”. 9.2. Normas relacionadas al emplazamiento del Proyecto – Tabla 9.2.1 Norma Resolución Exenta N°203/2010, que modificado del Gobierno Regional de la Región de O’Higgins, que Aprueba el Plan Regulador Intercomunal de Rancagua. – Tabla 9.2.2 Norma D.F.L. N°458/1976, Ley General de Urbanismo y Construcciones. – Tabla 9.2.3 Norma Decreto Supremo N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones”. 9.3. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto – Tabla 9.3.1. Norma Decreto Supremo N°138/2005. Establece obligación de declarar emisiones que Indica. – Tabla 9.3.2. Norma Decreto Supremo N° 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones”. – Tabla 9.3.3. Norma Decreto Supremo N°144/1961. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquier naturaleza. – Tabla 9.3.4. Norma Decreto Supremo N°54, de 1994. Establece normas de emisión aplicables a los vehículos motorizados medianos que indica. – Tabla 9.3.5. Norma Decreto Supremo N°55, de 1994. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados pesados. – Tabla 9.3.6. Norma D.S. N°4/1994 del MINTRATEL. Normas de emisión de contaminantes aplicable a los vehículos Motorizados y fija los procedimientos para su control. – Tabla 9.3.7. Norma D.S. N°279, de 1983. Aprueba el Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna. – Tabla 9.3.8. Norma D.S. N°75/1987. Establece condiciones para el transporte de cargas. – Tabla 9.3.9. Norma D.S. N°211, de 1991. Norma de Emisión Vehículos Motorizados Livianos. – Tabla 9.3.10. Norma Decreto Supremo N°1/2021. Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins.



	– Tabla 9.3.11. Norma Decreto N°1 Reglamento de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC, del 5 de mayo de 2013 del Ministerio de Medio Ambiente. – Tabla 9.3.12. Norma Decreto Supremo N°38/2011. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica. – Tabla 9.3.13. Norma Res. N°499/2006 y N°359/2005. Aprueba documento electrónico de declaración de residuos peligrosos. – Tabla 9.3.14. Norma Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967. Aprobó Código Sanitario. – Tabla 9.3.15. Norma Decreto N°50/2002 del MOP. Aprueba el reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado. – Tabla 9.3.16. Norma Decreto N°236/1926 del MINSAL. Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias. Modificado por el Decreto N°75/2004. – Tabla 9.3.17. Norma Ley N°20.920, de 2016. Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. – Tabla 9.3.18. Norma D.F.L. N°1, de 1990. Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa. – Tabla 9.3.19. Norma Decreto Supremo N°148/2003. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. – Tabla 9.3.20. Norma D.S. N°60/2022 del MINSAL, que Modifica Decreto Supremo N° 43, de 2015, del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas o. D.S. N°75. – Tabla 9.3.21. Norma Resolución N°408/16, del MINSAL, que Aprueba Listado de Sustancias Peligrosas para la Salud. NCh382:2021 Mercancías peligrosas — Clasificación. – Tabla 9.3.22. Norma D.S. N°160/09 “Aprueba Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustible Líquidos”, modificado por el D.S. N°34/2020 del Ministerio de Energía. – Tabla 9.3.23. Norma D.S N°735/1969. Aprueba Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano, (modificado por D.S. N°76/2010 del Ministerio de Salud). – Tabla 9.3.24. Norma Oficial Chilena N°409/Of.2005, Ministerio de Salud, Calidad del Agua para Uso Potable. – Tabla 9.3.25. Norma D.S. N°327, de 1998, del Ministerio de Minería, Reglamento General de Servicios Eléctricos. – Tabla 9.3.26. Norma Resolución Exenta 299, que aprueba Modificaciones a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio de Conformidad al Artículo 34° del D.S. N°11, de 2017, del Ministerio de Energía y aprueba Texto 11, de 2017, del Ministerio de Energía y aprueba Texto Refundido y Sistematizado de dicha Norma Técnica del Ministerio de Energía; Comisión Nacional de Energía. – Tabla 9.3.27. Norma D.F.L. N°4/20.018, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.F.L. N° 1/82, Ley General de Servicios Eléctricos. – Tabla 9.3.28. Norma Decreto Supremo N°109/2017. 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. Res. Ex. N°33277, RPTD desde N°1 al N°17.
--	---



	– Tabla 9.3.29. Norma Chilena. Eléctrica N°10/1984. “Trámite para la puesta en servicio de una instalación interior”. c.9. Resolución Exenta 299, que aprueba Modificaciones a la Norma Técnica de Seguridad y Calidad de Servicio de Conformidad al Artículo 34° del D.S. N°11, de 2017, del Ministerio de Energía y aprueba Texto 11, de 2017, del Ministerio de Energía y aprueba Texto Refundido y Sistematizado de dicha Norma Técnica del Ministerio de Energía; Comisión Nacional de Energía. – Tabla 9.3.30. Norma D.S. N°8/2019. Aprueba Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica, Res. Ex. N°33877, RIC desde N°1 al N°19. – Tabla 9.3.31. Norma Decreto N°125/2019. Aprueba Reglamento de la coordinación y operación del sistema eléctrico nacional. – Tabla 9.3.32. Norma Resolución exenta N°31.619 de 2020 “Establece procedimiento para informar accidentes ocurridos en instalaciones eléctricas”. – Tabla 9.3.33. Norma D.S. N° 92/1983. Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos. – Tabla 9.3.34. Norma Técnica RGR N°06/2020: Diseño y Ejecución de Instalaciones de Sistemas de Almacenamiento de Energía a través de Baterías en Instalaciones Eléctricas. – Tabla 9.3.35. Norma D.S. N°68/2021. del Ministerio de Energía, que “Modifica el D.S. N°327/1997 del Ministerio de Minería, que fija Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos”. – Tabla 9.3.36. Norma Resolución N°232/2002. Aprueba nuevas Normas sobre accesos a Caminos Públicos que indica. – Tabla 9.3.37. Norma D.F.L. N°850. Fija El Texto Refundido, Coordinado Y Sistematizado De la Ley N° 15.840/64 Y del D.F.L. N° 206/60, Sobre Construcción Y Conservación de Caminos. – Tabla 9.3.38. Norma D.F.L 1/2009. Fija texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley de Tránsito. – Tabla 9.3.39. Norma Res. N°1/1995. Establece dimensiones máximas a vehículos que indica. – Tabla 9.3.40. Norma D.S. N°298/1995. Fija texto Refundido, Coordinado y Sistematizado que Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos. – Tabla 9.3.41. Norma D.S. N°158/1980. Fija Peso Máximo de los Vehículos que pueden circular por Caminos Públicos. – Tabla 9.3.42. Norma D.F.L. N°1/1990 del Ministerio de Salud. – Tabla 9.3.43. Norma Decreto Supremo N°594, de 1999 (modificado por Decreto Supremo N° 4 de 2010). Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. – Tabla 9.3.44. Norma D.S. N°1/2023. Establece norma de emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados de exteriores. 9.4. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural) – Tabla 9.4.1. Norma Decreto Supremo N°29/2012. Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación. – Tabla 9.4.2. Norma Ley N°19.473. Sustituye Texto de la Ley N° 4.601 Sobre Caza y el Artículo 609 del Código Civil. – Tabla 9.4.3. Norma D.S. N°5 Reglamento de la Ley de Caza. – Tabla 9.4.4. Norma Ley N°21.600/2023, del Ministerio de Medio Ambiente. Crea el Servicio de Biodiversidad y Área Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. – Tabla 9.4.5. Norma NCh 1333.Of78 Requisitos de calidad del agua. – Tabla 9.4.6. Norma Decreto Fuerza de Ley N° 1.122 “Código de aguas”.
--	---



	– Tabla 9.4.7. Norma Res. Ex. DGA 2.116/2024. – Tabla 9.4.8. Norma Ley N°17.288. Sobre Monumentos Nacionales y sus Modificaciones, Incluyendo su Modificación Mediante la Ley N°20.021. – Tabla 9.4.9. Norma D.S. N°484. Reglamento de la Ley N°17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 11.1.1. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo arqueológico. – Tabla 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de Ruido. – Tabla 11.1.3. Compromiso ambiental voluntario Plan de monitoreo de Vibraciones. – Tabla 11.1.4. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo parámetros físicos, químicos y biológicos. – Tabla 11.1.5. Compromiso ambiental voluntario Charla de Inducción Arqueológica. – Tabla 11.1.6. Compromiso ambiental voluntario Mano de obra local. – Tabla 11.1.7. Compromiso ambiental voluntario Pantalla Arborea. – Tabla 11.1.8. Compromiso ambiental voluntario Habilitación de suelos pedregosos en la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins. – Tabla 11.1.9. Compromiso ambiental voluntario Inspección visual arqueológica donde se implementará la habilitación de suelos. – Tabla 11.1.10. Compromiso ambiental voluntario Instalación de disuasores de vuelo en Línea de Alta Tensión. – Tabla 11.1.11. Compromiso ambiental voluntario Aislación de Conductores en Línea de Alta Tensión. – Tabla 11.1.12. Compromiso ambiental voluntario Comunicacional sobre tránsito en AI SVCGH.

AGN/GHR/JDL



Firmado Digitalmente por
Yamal Karim Suez Muñoz
Fecha: 01-07-2026
11:31:31:601 UTC -04:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: PUF

YAMAL KARIM SUEZ MUÑOZ
SECRETARIO COMISIÓN DE EVALUACIÓN
DIRECTOR REGIONAL
SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
REGIÓN DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O’HIGGINS



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168949951>