INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA Y TRANSMISIÓN YATE"

ÍNDICE

N° 202507109212

Talca, 05 de Agosto del 2025

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 11
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 12
3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación 12
3.7.1. Con relación a la DIA 12
3.7.2. Con relación a la Adenda 12
3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria 12
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 12
4.1. Ubicación del proyecto o actividad 12
4.2. Partes y obras del proyecto 13
4.3. Acciones del proyecto 25
4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad 26
4.5. Mano de obra 27
4.6. Fase de construcción 27
4.6.1. Partes, obras y acciones 27
4.6.2. Suministros básicos 33
4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 34
4.6.4. Emisiones y efluentes 34

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

4.6.5. Residuos ... 36
4.7. Fase de operación ... 38
4.7.1. Partes obras y acciones ... 38
4.7.2. Suministros básicos ... 40
4.7.3. Productos generados ... 41
4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar ... 41
4.7.5. Emisiones y efluentes ... 41
4.7.6. Residuos ... 43
4.8. Fase de cierre ... 44
4.8.1. Partes, obras y acciones ... 44
4.8.2. Suministros básicos ... 45
4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar ... 45
4.8.4. Emisiones y efluentes ... 45
4.8.5. Residuos ... 47
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD ... 48
5.1. Salud de la población ... 48
5.2. Recursos naturales renovables ... 49
5.2.1. Suelo ... 49
6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL ... 49
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos ... 49
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 ... 54
6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos ... 61
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 ... 64
6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona ... 65
6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural ... 66
7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS ... 67
7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias ... 67
7.1.1. Riesgo o contingencia [Sismo] ... 67
7.1.2. Riesgo o contingencia [Eventos meteorológicos extremos] ... 70
7.1.3. Riesgo o contingencia [Incendio] ... 73
7.1.4. Riesgo o contingencia [hallazgo arqueológico no previsto] ... 77
7.1.5. Riesgo o contingencia [Derrame de sustancias peligrosas y/o residuos peligrosos] ... 78
7.1.6. Riesgo o contingencia [Derrame de aguas servidas] ... 81

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

7.1.7. Riesgo o contingencia [Afectación de fauna: por atropello de fauna terrestre y colisión/electrocución de avifauna] ... 83
7.1.8. Riesgo o contingencia [Afloramiento de aguas subterráneas] ... 84
7.1.9. Riesgo o contingencia [Afectación de aguas superficiales] ... 86
8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE ... 87
8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto ... 87
8.1.1. Norma [Resolución Nº1518/2014, SMA] ... 87
8.1.2. Norma [Resolución Nº855 /2016, SMA] ... 88
8.1.3. Norma [DS 31/2013, MMA] ... 88
8.1.4. Norma [R.E. 144/2020, MMA] ... 89
8.1.5. Norma [R.E. 1.139/2020, MMA] ... 90
8.1.6. Norma [Ley 21.455/2022, MMA] ... 90
8.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto ... 91
8.2.1. Norma [D.S. N°144/1961, MINSAL] ... 91
8.2.2. Norma [D.S N°75/1987, MTT] ... 92
8.2.3. Norma [D.S. N°54/1994; MTT] ... 92
8.2.4. Norma [D.S. N°55/1994, MTT] ... 93
8.2.5. Norma [D.S. Nº 47/1992, MINVU] ... 93
8.2.6. Norma [Decreto Nº 7/2021, MMA] ... 95
8.2.7. Norma [Decreto Nº 138/2005, MINSAL] ... 96
8.2.8. Norma [D.S 38/2012, MMA] ... 97
8.2.9. Norma [D.S. N°1/2013, MMA] ... 98
8.2.10. Norma [D.S. 148/2003, MINSAL] ... 100
8.2.11. Norma [DFL Nº725/1967, MINSAL] ... 101
8.2.12. Norma [D.S. Nº594/2000, MINSAL] ... 102
8.2.13. Norma [D.S. Nº594/2000, MINSAL] ... 102
8.2.14. Norma [Ley Nº 20.879/2015, MTT] ... 103
8.2.15. Norma [Norma NCh 3562:2019, MINVU] ... 103
8.2.16. Norma [D.F.L. Nº 725/67, MINSAL] ... 104
8.2.17. Norma [D.S. Nº 594/2000, MINSAL] ... 104
8.2.18. Norma [D.S. 160/2009, MINECON] ... 105
8.2.19. Norma [Ley N°20.920/2016, MMA] ... 106
8.2.20. Norma [D.F.L 4/2007, MINECON] ... 107
8.2.21. Norma [D.F.L 327/1997, Ministerio de Minería] ... 108
8.2.22. Norma [D.S. 158/80, MOP] ... 108
8.2.23. Norma [D.S. 200/93, MOP] ... 109
8.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural) ... 110
8.3.1. Norma [Ley 18.892/89, MINECON] ... 110
8.3.2. Norma [D.S. Nº 735/1969, MINSAL] ... 111
8.3.3. Norma [Ley N° 17.288, MINEDUC] ... 111

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

8.3.4. Norma [Decreto N°29/2012, MMA] 113
9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 114
9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos 114
9.1.1. Permiso Ambiental Sectorial 138 114
9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 140 115
9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial 142 116
9.1.4. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje 116
10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 117
10.1. Compromiso ambiental voluntario 117
10.1.1. Compromiso ambiental voluntario [Monitoreo de ruido] 117
10.1.2. Compromiso ambiental voluntario [Charla paleontológica] 117
10.1.3. Compromiso ambiental voluntario [Plan comunicacional a vecinos] 119
10.1.4. Compromiso ambiental voluntario [Priorización de contratación de mano de obra local no calificada] 120
10.1.5. Compromiso ambiental voluntario [Charla medidas de cuidado del canal sin nombre] ... 121
10.1.6. Compromiso ambiental voluntario [Sistema prevención de colisión y/o electrocución de Fauna voladora por La línea de Alta Tensión] 122
11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA 124
11.1. Participación ciudadana informada 124
12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 125
13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN 125

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA Y TRANSMISIÓN YATE"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Titular	SAE Volcán Yate SpA
RUT	77.851.051-0
Representante legal	Guillermo Hernández Martínez
RUT	24.780.947-3
Domicilio	Almirante Pastene 185, Of 405 4P Providencia, Región Metropolitana
Teléfono	+56 9 89009098
Correo Electrónico	ghernandez@biworenovables.com

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	Implementar un sistema de almacenamiento de energía, para su posterior inyección al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), cuando este lo requiera.
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en la construcción, instalación, montaje y operación de un sistema de almacenamiento de energía eléctrica a efectuarse mediante baterías con una capacidad máxima de 40 mega watts hora, con la infraestructura complementaria necesaria, esto es, una Subestación Eléctrica Elevadora de 23 a 66 kilo voltios, una Línea de Transmisión de circuito simple de 66 kilo voltios y un área para instalaciones de faena temporal y permanente, más un acceso. La superficie total del proyecto es de 1,26 hectáreas y se ubica en el kilómetro 272,5 de la Ruta 5 Sur, en la comuna de San Javier, Provincia de Linares, Región del Maule.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El Proyecto debe someterse al SEIA, según lo señalado en la letra b) del artículo 10 de la Ley N° 19.300, modificada por la Ley N° 20.417; y del artículo 3° del Reglamento del SEIA: *b) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje y sus subestaciones; b.1) Se entenderá por líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas líneas que conducen energía eléctrica con una tensión mayor a veintitrés kilovoltios (23 kV).* Tipología secundaria de ingreso: No tiene
Vida útil	30 años.
Monto de inversión	USD $ 45.000.000.-
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo	El hito de inicio de ejecución del Proyecto de forma sistemática y permanente será la habilitación de baños químicos, la que se materializará una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Respecto de lo previsto en el Artículo 14° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 del MMA, el Proyecto no se desarrollará por etapas.
		[*X*]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	En relación con lo dispuesto en el Artículo 12° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 MMA, se declara que el Proyecto no es una modificación de un proyecto existente.
		[*X*]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	En relación con lo dispuesto en el Artículo 12° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N°40/2012 MMA, se declara que el Proyecto no es una modificación de un proyecto existente y en consecuencia no modifica ninguna RCA.
		[*X*]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	SAE Volcán Yate SpA	02/01/2025
Resolución de admisibilidad	2025070014	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	08/01/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	2025071027	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	09/01/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	20250710210	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	09/01/2025

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la Ilustre Municipalidad de San Javier de Loncomilla	2025071029	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	09/01/2025
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.			
Carta de visación del texto para difusión	2025071035	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	09/01/2025
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	19/02/2025
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	20250710324	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	12/02/2025
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo.	20250700128	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	04/03/2025
Adenda	NA	SAE Volcán Yate SpA	13/05/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	20250710296	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	13/05/2025

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	20250700240	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	29/05/2025
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	20250710389	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	06/06/2025
Adenda Complementaria	NA	SAE Volcán Yate SpA	17/07/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202507102147	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	17/07/2025
Resolución de Ampliación de Plazo	202507001105	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	29/07/2025
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	20250700257	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	01/08/2025

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Dirección General de Aguas (DGA), Región del Maule.
Dirección de Vialidad, Región del Maule.
Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), Región del Maule.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

SEC, Región del Maule
Gobierno Regional (GORE), Región del Maule.
Ilustre Municipalidad de San Javier de Loncomilla.
Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Región del Maule.
Servicio Nacional de Turismo, Región del Maule.
SEREMI de Agricultura, Región del Maule.
SEREMI de Bienes Nacionales, Región del Maule.
SEREMI de Energía, Región del Maule.
SEREMI MOP, Región del Maule.
SEREMI del Medio Ambiente, Región del Maule.
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule.
SEREMI de Salud, Región del Maule.
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule.
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule.
Corporación Nacional Forestal (CONAF), Región del Maule.
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), Región del Biobío.
Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), Región del Libertador General Bernardo O´Higgins.
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).

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
71	Dirección de Vialidad, Región del Maule	17/01/2025
88	Ilustre Municipalidad de San Javier de Loncomilla	22/01/2025
9-EA/2025	CONAF, Región del Maule	22/01/2025
055	SEREMI de Salud, Región del Maule	23/01/2025
008/2025	SEREMI de Energía, Región del Maule	24/01/2025
22	Gobierno Regional, Región del Maule	15/01/2025
105	SAG, Región del Maule	23/01/2025
14	SEREMI MOP, Región del Maule	24/01/2025
076	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	17/01/2025
069	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	27/01/2025
94	DGA, Región del Maule	28/01/2025
657/2025	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	29/01/2025
10	Servicio Nacional Turismo, Región del Maule	29/01/2025
639	Consejo de Monumentos Nacionales	31/01/2025
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 64	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	30/01/2025
145	DOH, Región del Maule	05/02/2025

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
665	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	26/05/2025
78	SEREMI MOP, Región del Maule	26/05/2025
569	SAG, Región del Maule	27/05/2025

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

631	Ilustre Municipalidad de San Javier de Loncomilla	27/05/2025
38-EA/2025	CONAF, Región del Maule	26/05/2025
363	SEREMI de Salud, Región del Maule	27/05/2025
465	DGA, Región del Maule	28/05/2025
056/2025	SEREMI de Energía, Región del Maule	28/05/2025
634	DOH, Región del Maule	29/05/2025
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 254	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	26/05/2025
3443	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	30/05/2025
680	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	30/05/2025
2881	Consejo de Monumentos Nacionales	30/05/2025

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
934	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	24/07/2025
805	SAG, Región del Maule	25/07/2025
923	Ilustre Municipalidad de San Javier de Loncomilla	25/07/2025
4807	SEREMI Medio Ambiente, Región del Maule	30/07/2025
995	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	30/07/2025
74	SEREMI de Energía, Región del Maule	29/07/2025
53-EA/2025	CONAF, Región del Maule	30/07/2025
753	DGA, Región del Maule	31/07/2025
119	SEREMI MOP, Región del Maule	30/07/2025

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
3	SEC, Región del Maule	09/01/2025
1347/2025	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule	16/01/2025
54	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	28/01/2025

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
22	Gobierno Regional, Región del Maule	15/01/2025
Fundamento		
Al respecto, el Gobierno Regional del Maule, mediante el Oficio ya singularizado, señala lo siguiente respecto a la compatibilidad territorial: "*El Gobierno Regional del Maule a través de los oficios 8° y 9° ter de la Ley 19.300 y y los artículos 33 y 34 del DS N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, considera que la intervención a realizar por el proyecto "**Sistema de almacenamiento de energía y transmisión Yate**" es compatible con los instrumentos de planificación territorial, por lo que se pronuncia conforme con la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto*".		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
076	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	17/01/2025

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

680	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	30/05/2025
934	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	24/07/2025
Fundamento		
Al respecto, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo del Maule, mediante los Oficios 076 y 680, realizó observaciones respecto a la cercanía con el proyecto bicentenario VI-D compuesto por 130 viviendas. El titular respondió en Adenda Complementaria lo siguiente "*La imagen de Google Earth utilizada como base para la elaboración de las cartografías de las distintas áreas de influencia data de septiembre del año 2023, mostrando un sitio eriazo frente al área del proyecto, el que en la actualidad se encuentra construido (corresponde al receptor 2B del Estudio de ruido, "Vivienda de dos pisos"). En este contexto, se aclara que la evaluación de impactos (ruido, emisiones, etc) se efectuó considerando toda el área frente al proyecto (distintas etapas de la Villa Bicentenario) como construidas y habitadas*". Finalmente, mediante Oficio N°934, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo del Maule, entrega su conformidad al Adenda Complementaria presentada.		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
88	Ilustre Municipalidad de San Javier de Loncomilla	22/01/2025
631	Ilustre Municipalidad de San Javier de Loncomilla	27/05/2025
923	Ilustre Municipalidad de San Javier de Loncomilla	25/07/2025
Fundamento		
Al respecto, la Ilustre Municipalidad de San Javier de Loncomilla, mediante los Oficios 88 y 631, realizó observaciones respecto a la cercanía con el proyecto bicentenario VI-D compuesto por 130 viviendas. El titular respondió en Adenda Complementaria lo siguiente "*La imagen de Google Earth utilizada como base para la elaboración de las cartografías de las distintas áreas de influencia data de septiembre del año 2023, mostrando un sitio eriazo frente al área del proyecto, el que en la actualidad se encuentra construido (corresponde al receptor 2B del Estudio de ruido, "Vivienda de dos pisos"). En este contexto, se aclara que la evaluación de impactos (ruido, emisiones, etc) se efectuó considerando toda el área frente al proyecto (distintas etapas de la Villa Bicentenario) como construidas y habitadas*". Finalmente, mediante Oficio N°923, la Ilustre Municipalidad de San Javier de Loncomilla, entrega su conformidad al Adenda Complementaria presentada.		

El titular entregó los antecedentes en el apartado 2.3 de la DIA y en la respuesta 4.1 del Adenda Complementaria.

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
22	Gobierno Regional, Región del Maule	15/01/2025
Fundamento		
Al respecto, el Gobierno Regional del Maule, mediante el Oficio ya singularizado, no realizó observaciones acerca de las políticas planes y programas de desarrollo regional, entregando su conformidad a la Declaración de Impacto Ambiental.		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**

El titular entregó los antecedentes en el apartado 2.2 de la DIA.

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**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

88	Ilustre Municipalidad de San Javier de Loncomilla	22/01/2025
631	Ilustre Municipalidad de San Javier de Loncomilla	27/05/2025
923	Ilustre Municipalidad de San Javier de Loncomilla	25/07/2025
Fundamento		
Al respecto, la Ilustre Municipalidad de San Javier de Loncomilla, mediante los Oficios 88 y 631, no realizó observaciones acerca de las políticas planes y programas de desarrollo comunal, entregando su conformidad al Adenda Complementaria mediante Oficio N°923..		

El titular entregó los antecedentes en el apartado 2.3 de la DIA.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión Nº 5 del Comité Técnico, de fecha 21 de marzo de 2025.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

No hubo observaciones no consideradas con relación a la DIA.

3.7.2. Con relación a la Adenda

No hubo observaciones no consideradas con relación al Adenda.

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

No hubo observaciones no consideradas con relación al Adenda Complementaria.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad</th></tr>
<tr><td>División político-administrativa</td><td>Comuna de San Javier de Loncomilla, Provincia de Linares, Región del Maule.</td></tr>
<tr><td>Justificación de la localización</td><td>La localización se justifica en la cercanía de la Subestación San Javier (existente) a la cual se conectaría el proyecto mediante una Línea de Alta Tensión de 374 m de longitud.</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>1,26 ha.</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>
<table>
<tr><th colspan="3">Datum WGS84, Huso 19H</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Acceso (PA)</td><td>Este (m)</td><td>Norte (m)</td></tr>
<tr><td>254603</td><td>6058063</td></tr>
</table>
Fuente: Plano 02, Anexo 3 Adenda Complementaria
</td></tr>
<tr><td>Caminos o vías de acceso</td><td>El acceso al área del proyecto se efectuará desde la Ruta 5 Sur, como se describe a continuación:</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	Punto desde donde se accede: Se accede al proyecto de manera directa desde la Ruta 5 en dirección Norte a Sur, justo al sur de la intersección con Camino Bueno. Representación referencial en google maps: Fuente: Capítulo.1.3 de la DIA.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Capítulo 1.3 de la DIA.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Bodega 1	Se trata de una unidad de 14,7 m^2 del tipo contenedor previamente habilitado para el uso previsto. Se utilizará para el acopio de materiales y herramientas principalmente. La bodega será montada sobre poyos de hormigón prearmado, sobre el suelo que ya se encuentra nivelado. Los detalles de la obra se encuentran en plano 06 del Anexo 0 de la Adenda	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
Patio de residuos no peligrosos	Se trata de una bodega para residuos industriales no peligrosos permanente para la fase de operación, correspondiente a bodega de 3 m ancho x 3 m largo y 2,4 m de altura, con superficie de 9 m^2. Será del tipo contenedor metálico, montada sobre poyos de hormigón sobre suelo natural nivelado. Esta Bodega es cerrada y cuenta con portón de acceso con candado para control. Estará habilitada con señalética apropiada y extintor. Los detalles de la obra se encuentran en plano 07 del Anexo 0 de la Adenda	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
Bodega Respel	Se trata de 1 bodega respel de tipo comercial, de 7,2 m^2 y capacidad para hasta 12 tambores de 200 litros cada uno. Tendrá RF90 como mínimo y contará con bandeja de contención antiderrame de	Permanente	Construcción, Operación y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	1600 litros y válvula de despiche. Estará construida en acero, con techumbre incluida y contará con ventilación natural. Será montada sobre poyos de hormigón. Estará equipada con extintor en su gabinete, kit antiderrame, lavaojos, detector de humo, buzón para HDS y bomba manual de extracción. Se informa que la Bodega Respel contemplada para el proyecto corresponde a una unidad comercial, prefabricada que cumple todos los requisitos de la normativa chilena aplicable. El volumen de contención es de 1780 litros. Respecto a la "válvula de despiche" se informa que esta bodega respel cuenta con una "bomba de extracción" la cual permite evacuar los posibles derrames en la bandeja de contención, directamente hacia un tambor o contenedor apropiado. En Anexo 13.2 PAS 142 de la DIA se adjunta la Ficha Técnica de la Bodega Respel. Los detalles de la obra se encuentran en plano 06 del Anexo 0 de la Adenda.		
Estacionamiento	Los estacionamientos están dimensionados para alojar 5 vehículos, en una superficie de 90 m2 de suelo ya nivelado. Se contempla la delimitación de esta zona de estacionamiento con estacas y/o banderines en el suelo e instalación de señalética. Será utilizado por el personal administrativo-operativo que se encargue de las instalaciones, y por vehículos de servicios requeridos para la construcción del Proyecto.	Permanente	Construcción, Operación y cierre
Caminos internos	Habrá dos tipos de caminos internos. El principal, con 8 metros de ancho para circulación en ambos sentidos y que bordeará el polígono del proyecto y permitirá el acceso a la Subestación interna del proyecto. El segundo tipo corresponde a caminos de en promedio 3 m de ancho que permitirán acceder a las zonas de contenedores de baterías y faenas. Los caminos serán en suelo nivelado y compactado con una capa de áridos para su estabilización. Los caminos sumarán una longitud de 298 metros. Los detalles se encuentran en plano 02 del	Permanente	Construcción, Operación y cierre

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	Anexo 3 de la Adenda Complementaria.		
Cerco perimetral del proyecto	Se contará con un cerco perimetral de aproximadamente 475 m de longitud de mallas electrosoldadas del tipo ACMAFOR, el cual estará presente durante toda la vida útil del Proyecto. Contempla el portón de acceso al proyecto. El objetivo del cerco es restringir la entrada de personas no autorizadas al área del Proyecto, con objetivo mantener en todo momento la máxima seguridad, tanto para la planta como para el entorno. Se proyecta un cercado de altura aproximada de 2 m, mas 3 líneas de alambre de púas, con postes de acero galvanizado distanciados cada 3 m máximo, hincados sobre fundaciones de hormigón del orden de 50 cm de profundidad.	Permanente	Construcción, Operación y cierre
Cercos S/E interna	El proyecto requiere de dos cercos internos que delimiten el acceso a las instalaciones de la Subestación Eléctrica interna. El cerco del patio de alta tensión de la subestación será construido en malla metálica tipo Acmafor. Contará con pilares metálicos empotrados o apernados a fundaciones de hormigón, reja metálica, puertas y portones para acceso peatonal y vehicular. El cierre del tipo ACMAFOR será de 133,8 m de longitud. El cierre perimetral de la subestación será construido en base a placas reforzadas de hormigón (tipo Bulldog) y fundación corrida para todo el perímetro. El cierre externo corresponde al tipo bulldog o pandereta y tendrán una longitud de 219,2 m. Cerco perimetral S/E interna, tipo ACMA. Cerco perimetral S/E interna, tipo Bulldog.	Permanente	Operación
Contenedores de almacenamiento de baterías (BESS)	Banco de baterías: Las baterías o BESS (por sus siglas en inglés, Battery Energy Storage System) corresponden a dispositivos que almacenan energía electroquímica en celdas, mediante reacciones químicas. La unidad básica de este sistema se denomina celda, reservando el nombre de batería a la unión de dos o más celdas conectadas en serie o en paralelo en un módulo, para conseguir la capacidad y tensión deseadas. A su vez, varios módulos se disponen en un pack, y varios packs se sitúan en un contenedor.	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	Los dispositivos BESS con BS ensamblado, corresponden a un sistema de almacenamiento de energía que consta de baterías LFP (litio-ferrofosfato), conversores bidireccionales y sistemas de protección y control los cuales se encuentran ensamblados al interior de un armario especialmente acondicionado para mantener las características de temperatura y humedad necesarias para el correcto funcionamiento de estos equipos. Estos sistemas poseen la capacidad de acumular energía y entregarla en forma rápida al sistema La solución propuesta contiene 6 unidades de estación MT de 3,44 MW con PCS y 58 unidades de contenedor de Baterías de 3,44 MWh con potencia total de 20,64 MW/ 82,56 MWh al inicio de vida. Se contempla agregar 4 unidades de contenedores BESS adicionales (unidades de compensación) a partir del año 10 de la operación para cuando se detecten bajas en eficiencia de las baterías y de esta manera "compensar" la capacidad de almacenamiento mantendiendo la de diseño. (no es un aumento de capacidad) Cada contenedor de batería tiene baterías con capacidad de 3440 kWh, sistema de refrigeración líquida + refrigeración por aire y sistema de extinción de incendios. Dispositivos auxiliares en el interior. El sistema PCS consta de 16 conjuntos de PCS de cadena inteligente EBI 215K, 3440 kVA MV. transformador y RMU. A continuación, se describen los principales componentes del sistema de almacenamiento BESS: <u>Celda o batería (unidad)</u>: Estas baterías consisten en un cátodo de óxido de metal con litio y un ánodo de grafito. Cuando la batería se carga, los átomos de litio en el cátodo se convierten en iones y migran hacia el ánodo de grafito, donde se combinan con electrones externos y se depositan entre las capas de carbono. El proceso inverso ocurre durante la descarga. <u>Unidad de contenedor de rack de batería</u>: Cada contenedor de batería cuenta 3440 kWh de capacidad, refrigeración líquida +		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	refrigeración por aire sistema, sistema de extinción de incendios y otros dispositivos auxiliares en el interior. Contenedor: El contendor estará equipado con un sistema de enfriamiento y sistema para el control de incendios. El primero utilizará una tecnología que está compuesto por un líquido (etilenglicol) refrigerante para eliminar el calor de las piezas calentadas. El sistema de refrigeración líquida se compone principalmente de tuberías, bombas, intercambiadores de calor y compresores. Estas unidades se encuentran ubicadas al interior del contenedor que alberga todo el sistema, el cual es aislado del exterior. El sistema BESS está equipado con control de incendios, sistema de extinción de gas, sistema de extinción de incendios por agua, sistema de extinción de humo, detector de temperatura y detector de gas combustible. Cabe destacar que se contemplan 58 contenedores de baterías, que utilizarán una superficie de 14,7 m^2 cada uno. Los detalles de ubicación se encuentran en Plano 02 Lay out general adjunto en Anexo 3 del Adenda Complementaria Los detalles del contendor de baterías BESS se encuentran en Plano 11 del Anexo 0 de la Adenda		
Sala de control sistema de almacenamiento de energía en baterías	La Sala de control consiste en una unidad tipo contenedor habilitada al uso previsto: instalación de un escritorio y computadores, además de una sala de baño que contempla la instalación de 1 WC y 1 lavamanos, consistente y suficiente para el máximo de 5 personas que esporádicamente visitarán el proyecto con motivos de mantención de las instalaciones. Los detalles de la sala de control se encuentran en Plano 07 del Anexo 0 de la Adenda	Permanente	Operación
Centros de transformación	Los centros de transformación ocupan una superficie de 29,72 m2 cada uno, siendo 6 unidades y corresponden a unidades permanentes, cuya función es elevar la tensión de la potencia generada. Los centros de Transformación son unidades	Permanentes	operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	prefabricadas y ensambladas por el fabricante listas para instalar y solamente conectar. Su instalación requiere de un suelo plano, compactado y la construcción de un radier y pretil. Los centros de transformación son unidades fabricadas para uso a la intemperie, siendo protegidas ante las condiciones ambientales y aisladas acústicamente, por lo que no es necesario instalar al interior de las llamadas "salas eléctricas". El proyecto usará el sistema PCS que ofrece conexión eléctrica entre red y el banco de baterías y convierte la corriente alterna en continua y viceversa. Las EETT son las siguientes: Los detalles de ubicación se encuentran en Plano 02 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria. Los detalles de la obra se encuentran en Plano 10 del Anexo 0 de la Adenda		
Subestación Eléctrica interna	La S/E de transformación (Interna) tiene como objetivo modificar y establecer los niveles de tensión necesarios para el transporte de la energía desde la S/E San Javier (existente) hacia los dispositivos BESS y desde los dispositivos BESS hacia el SEN. En este caso, es una S/E elevadora y reductora a la vez, ya que deberá reducir la tensión de la energía para ser almacenada y posteriormente elevarla para ser inyectada al sistema. La SE estará compuestas por las siguientes partes, según se detalla en planos 12 y 13 del Anexo 0 de la Adenda <u>Patio de 66KV</u>: El patio de 66 kV tiene una configuración de barra simple, en este patio se realizará la conexión de la línea de transmisión desde el sistema BESS y el transformador de poder de 66/23 kV. Adicionalmente el diseño considera espacio disponible para la ampliación de la barra y la conexión de paños futuros. <u>Transformador de Poder</u>: El transformador de poder tiene como objetivo modificar y establecer los niveles de tensión necesarios para el transporte de la energía desde los dispositivos BESS y	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	posteriormente reducirla para ser inyectada al sistema. El transformador de poder trifásico a instalar corresponde a un transformador de relación de transformación 66/23 kV capacidad 24-32-40 MVA (ONAN-ONAF I-ONAF II) con grupo de conexión Ynd11 con Cambiador de Derivación Bajo Carga (CDBC). El alcance del proyecto incluye la conexión del transformador en ambos niveles de tensión. <u>Parrón 23 KV</u>: Hacia el lado de media tensión del transformador de poder a instalar en la subestación se construirá un parrón de 23 kV que permitirá la bajada subterránea, a través de mufas, hacia la sala de celdas. Sobre esta estructura se instalarán 3 barras rígidas montadas sobre aisladores station post de 23 kV, también se instalarán los pararrayos de media tensión del paño de conexión del transformador de poder, las mufas de media tensión y el equipamiento necesario para la conexión del transformador de SSAA y el transformador Zig-Zag. <u>Servicios auxiliares</u>: El proyecto considera la instalación de un Transformador SSAA de 23/0,4 kV – 100 kVA conectado al parrón de 23V destinado a la alimentación de SSAA de corriente alterna de la nueva subestación. La capacidad de este transformador debe ser ratificada en memoria de cálculo de SS/AA de CA durante el desarrollo de la ingeniería de detalles del proyecto. Para la alimentación de las cargas esenciales de corriente alterna se considera el respaldo de energía mediante la instalación de un Grupo Generador al costado de la sala proyectada, inicialmente se considera un grupo de emergencia de 380/220 Vca de una capacidad de 65 kVA, la cual debe ser validada con los respectivos estudios en la ingeniería de detalles. Para alimentación de los servicios auxiliares de corriente continua se considera la instalación de un banco de		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	baterías sellado, libre de mantenimiento y cargador de baterías en la sala de baterías, la capacidad del banco y cargador de baterías debe ser respaldada por la respectiva memoria de cálculo en la ingeniería de detalles. Forma parte del alcance del proyecto la instalación de un tablero de distribución de corriente alterna y un tablero de distribución de corriente continua en la Sala de Control. <u>Canalizaciones eléctricas</u> Las obras contemplan la construcción de todas las canalizaciones necesarias para el tendido de los conductores de control, fuerza, alumbrado, comunicaciones, y poder desde los equipos de patio, hacia la nueva sala. Las características y las cantidades de: ductos, bandejas, escalerillas, soportes y, en general, las cantidades de todos los elementos que se requieran para ejecutar todas las canalizaciones eléctricas incluidas en este proyecto serán las obtenidas en los estudios de diseño realizados en la etapa de ingeniería de detalle. En el diseño de las canalizaciones se impedirá la acumulación de agua en las canalizaciones, así como los sellos y obturaciones necesarias que impidan el acceso de roedores y animales pequeños, y la transferencia de humo o gases hacia o desde la Sala de Comando. El diseño contemplará canalizaciones independientes para los cables de fuerza, control, telecomunicaciones y fibra óptica, o permitir una segregación adecuada para dichos servicios en canalizaciones comunes. El diseño civil y construcción de las canaletas y bancos de ductos, deberá cumplir con las especificaciones técnicas propias desarrolladas en la ingeniería de detalles. <u>Sistema de alumbrado y enchufes</u>: Se considera la instalación de todos los equipos de iluminación y enchufes requeridos en cumplimiento con lo establecido en las normativas vigentes resultado del diseño correspondiente en el patio de la subestación y en la sala. Las		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	luminarias deberán ser aptas para las características ambientales de la instalación y los correspondientes criterios de diseño de la subestación. Se debe considerar la instalación de alumbrado de emergencia para el área de nueva sala. Dentro de la sala de comando se deberá considerar la utilización de equipos autónomos de alumbrado de emergencia, así como las instalaciones, cableados y accesorios necesarios para el correcto funcionamiento de estos equipos. <u>Malla de puesta a tierra</u>: La malla de puesta de la subestación considera la construcción de la malla de puesta a tierra y la conexión a dicha malla de todos los equipos y estructuras que correspondan. Se ejecutará un estudio de resistividad del terreno para realizar un diseño que permita cumplir con la normativa vigente. Se considera la conexión de los equipos de maniobra, estructuras metálicas altas, soportes y todos los equipos que correspondan. Adicionalmente se considera la conexión a la malla de puesta a tierra de todos los gabinetes, celdas y estructuras en la casa de servicios generales y casetas de control que sean necesarias. Dichas conexiones se realizarán a través de chicotes de cobre blando desnudo 4/0 AWG directamente, sin derivaciones a otros equipos. Los demás equipos de patio y sus estructuras soportes asociadas se conectarán a través de chicotes de cobre blando desnudo 2/0 AWG. El material de relleno deberá ser compactado de modo que el relleno adquiera una densidad igual o mayor que la del terreno natural adyacente. Se diseñarán, construirán e instalarán todos los letreros de paños y transformadores definidos en unilineales, asimismo de advertencias y peligros tanto para la etapa de construcción como en la etapa de Operación de las nuevas instalaciones. También se considerarán todos los letreros y planchuelas dentro de la Sala y gabinetes.		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	Plataforma: Se realizará la construcción de la plataforma de la subestación. Para el diseño de la plataforma se deberá realizar el estudio de mecánica de suelo, realizar escarpe, movimiento de tierra y todas las obras ad-hoc que sean necesarias considerando los criterios de diseño civiles a desarrollar en la Ingeniería de detalles. Camino interior Se realizará la construcción de vías de circulación interiores para acceso al patio de la subestación para labores de operación y mantenimiento dentro de las nuevas instalaciones. El camino interior tendrá un ancho de 4 a 7 metros y rodeará el patio de alta tensión de la subestación. Los detalles de la obra se encuentran en Plano 12 y plano 13 del Anexo 0 de la Adenda		
Línea de Alta Tensión	Línea de Alta Tensión en 66/23 KV de 374 m de longitud. Esta LAT se emplazará entre el proyecto y la SE San Javier(existente) ubicada al norte del mismo. Estructuras: Las estructuras altas y las estructuras de soporte de equipos serán reticuladas, galvanizadas en caliente y certificadas, deberán cumplir con las exigencias sísmicas establecidas en la normativa vigente y serán diseñadas basadas en los materiales indicados en los criterios de diseño y especificaciones técnicas de la ingeniería de detalles. Estructuras altas: Se considera la construcción de dos marcos de línea de 66 kV para la conexión de la línea de 66 kV proveniente del BESS y el lado de 66 kV del transformador de poder. Adicionalmente, se considera la construcción de dos marcos de barra de 66 kV para la instalación de la barra de 66 kV en conductor desnudo flexible. Para el lado de media tensión se construirá un parrón de 23 kV donde se instalará una barra rígida para permitir la conexión del transformador de SS/AA, el transformador Zig-Zag y las mufas de 23 kV para la bajada subterránea hacia la sala de celdas	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	desde el lado de media tensión del transformador de poder. <u>Estructuras bajas</u>: Se considera la construcción de las estructuras bajas para el montaje de los equipos primarios de 66 kV, ubicados en el patio de alta tensión. Considera cable conductor y cable de comunicaciones. <u>Conjunto de aislación</u>: Para la sección de los aisladore se considera un nivel de contaminación fuerte p "d" de acuerdo con la Norma IEC 60815-1. Esta norma define para la distancia de fuga unitaria un valor de 25 mm/kV de la tensión nominal entre fases. <u>Estructuras</u>: Serán de acero galvanizado, reticulado del tipo auto soportadas y de simple circuito. La cantidad de estructuras son: 2 Marco de línea y 2 M66R.3. <u>Puesta a tierra</u>: Todas las estructuras deberán tener al menos una conexión a tierra permanente y el valor máximo de esta deberá ser tal que posibilite la operación normal de las protecciones y dando cumplimiento al pliego técnico "RPTD-N°06 Puesta a tierra [vigente marzo 2021]" La puesta a tierra de cada una de las estructuras será elaborada con una pletina de acero galvanizado mientras que los chicotes de conexión entre la puesta a tierra y la estructura, serán a través de soldadura eléctrica directa al stub de cada pata para el caso de las estructuras reticulada y tubulares, para el caso de las estructuras tipo portal en poste de hormigón se deberá conectar la cruceta a la malla de puesta a tierra mediante un cable de cobre blando 2/0 AWG. La puesta a tierra se ubicará como mínimo a 600 mm ± 50 mm bajo el nivel del terreno excepto cuando la excavación deba hacerse en roca, donde la profundidad de la zanja será de 200 mm ±5 mm en dicha roca.		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	Fundaciones: La estabilización de las estructuras se realizará a través de fundaciones de hormigón armado. En general, estas fundaciones serán contra terreno y de ser necesario se emplearán rellenos apropiados. En aquellos casos que no sea posible emplear fundaciones de hormigón (por ejemplo, en roca firme), se emplearán anclajes enterrados en el terreno. Cruces con líneas eléctricas: El proyecto no contempla cruces con líneas eléctricas de media o alta tensión. Atraviesos de Bienes Nacionales de Uso Público: El proyecto no contempla cruces con Bienes Nacionales de Uso Público. Paralelismo con líneas eléctricas: El proyecto no contempla paralelismos con líneas existentes		
Grupo electrógeno de 65 KVA	Se contempla el uso de un grupo electrógeno de respaldo de 65 KVA para momentos en que existe falla del sistema de suministro eléctrico y las instalaciones puedan funcionar.	Permanente	Operación
Sala de Equipos de la SE interna	La sala de equipos de la S/E se emplaza en una superficie de 80,51 m^2. Se compone de una sala de celdas, una sala de control y una sala de baterías, todo asociado al funcionamiento de la Sub estación interna. Salas: El alcance del proyecto considera la construcción de un edificio de albañilería que contendrá tres salas: Sala de Control, Sala de Celdas y Sala de Baterías. El edificio contará con los correspondientes sistemas de climatización y detección y extinción de incendios, y todas las instalaciones comunes necesarias para el correcto funcionamiento de los equipos a instalar. Sala de control: En la sala de control se instalarán los gabinetes de acuerdo con los planos de disposición, estos serán de doble puerta que permitan intervención frontal y	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	posterior para la instalación de los nuevos equipos. Se realizarán las comunicaciones interiores y adaptaciones que permitan la instalación de todos los equipos de control, protecciones, comunicaciones y SS/AA del proyecto. Se tendrá acceso de cables por trincheras y canalizaciones interiores para la conexión de cables hacia los nuevos gabinetes. <u>Sala de celdas</u>: El proyecto considera la construcción de una sala de celdas de 23 kV, en configuración barra simple en la cual se conectará al nuevo transformador, contemplándose un (1) paño de entrada del transformador a la barra principal, tres (3) paños para alimentadores, y un (1) paño para equipos de medida. Las medidas de la sala serán de aproximadamente 8 x 4.6 metros. <u>Sala de baterías</u>: El proyecto considera la construcción de una sala de baterías, con cargador de baterías y tablero de distribución con todos los elementos de control, protecciones y medidas. La capacidad del banco de baterías será definida en la etapa de ingeniería de detalles con la respectiva memoria de cálculo.		

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	**Fase**
Instalación de faenas preliminares	Construcción
Preparación del terreno	Construcción
Instalación de faenas temporal y permanente	Construcción
Construcción de caminos	Construcción
Construcción SAE	Construcción
Construcción Subestación Eléctrica interna	Construcción
Construcción LAT	Construcción
Conexión y pruebas del SAE	Construcción
Término de la Fase de Construcción	Construcción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

Otras actividades	Construcción
Energización y puesta en servicio (hito inicio Fase de Operación)	Operación
Conversión y almacenamiento de energía	Operación
Mantención del SAE	Operación
Montaje de los contenedores de baterías de compensación	Operación
Cese comercial del servicio de almacenamiento de energía. (hito de término de la fase de operación)	Operación
Instalación de faenas	Cierre
Desenergización y Desconexión	Cierre
Desmontaje/retiro infraestructura	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	Marzo 2026.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación baños químicos.
Fecha estimada de término	Agosto 2026.
Parte, obra o acción que establece el término	Conexión a la red de distribución.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Septiembre 2026.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio almacenamiento energía.
Fecha estimada de término	Septiembre 2056.
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión de la red.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Octubre 2056
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desenergización y desconexión
Fecha estimada de término	Enero 2057
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro baños químicos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	45
Operación	5
Cierre	40
Total	90

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
Bodega 1
Patio de residuos no peligrosos
Bodega Respel
Estacionamientos
Caminos internos
Cerco perimetral del proyecto

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Instalación de faenas preliminares	Esta etapa contempla la instalación de baños químicos y la construcción del cercado perimetral del área del proyecto. Se instalará un cerco perimetral de 475 m lineales, del tipo malla electrosoldada, con pilares cada 3 metros con fundaciones de hormigón. El cercado llevará una franja superior con 3 líneas de alambres de púa, separados 10 cm entre sí. Para la instalación del cerco perimetral se requerirá de excavaciones aproximadas por 18 m^3 para instalación de postes de soporte y portón de acceso. Se informa que se utilizará hormigón provisto mediate camión mixer para la construcción de las fundaciones del cercado perimetral (11 m^3 hormigón). Los recursos necesarios son: - Grúa horquilla.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	- Traslado de baños químicos hasta la obra. - Traslado de materiales de construcción del cercado perimetral. - Provisión de hormigón para la instalación de los postes del cercado perimetral. Los trabajos de construcción se realizarán a partir de frentes de trabajo móviles, distribuidos en la zona que será intervenida por el proyecto. Estos dependerán en gran medida de los avances de las obras. Los frentes de trabajo constituyen sitios aledaños a los puntos de construcción, donde se disponen insumos básicos, tales como EPP, botiquín, extintor, baño químico, dispensador de agua, herramientas y equipos menores de uso diario. Cuando el frente de trabajo móvil se encuentre a más de 75 m de la instalación de faena, se instalarán baños químicos, dando cumplimiento a lo dispuesto en el D.S. N°594/1999 del MINSAL. Cabe señalar que para este servicio se contratará a proveedores debidamente autorizados, los cuales también realizarán el retiro, transporte y disposición de las aguas servidas generadas por el uso de baños modulares. El número de frentes de trabajo será variable, dependiendo de la evolución de la fase de construcción.
Preparación del terreno	Consiste en la realización del escarpe, excavaciones, nivelación y compactación del terreno a usar por el proyecto. <u>Escarpe</u>: se procederá al retiro de piedras y escarpe en un área de 4.448 m^2. Se utilizará maquinaria retroexcavadora para esta actividad. Parte de los residuos del escarpe serán usados en la nivelación de la superficie y se estima una disposición final de excedentes del 30%. <u>Excavaciones</u>: corresponde a la realización de excavaciones de un volumen de 875 m^3. <u>Nivelación</u>: se va a realizar la nivelación del terreno, utilizando maquinaria Bulldozer (o motoniveladora). La superficie a nivelar corresponde los mismos sometidos a escarpe. <u>Compactación</u>: concluida la nivelación se realizará la compactación del terreno, utilizando maquinaria compactadora sobre los mismos metros cuadrados de escarpe.
Instalación de faenas temporal y permanente	Consiste en la instalación de las unidades temporales y permanentes que conforman la llamada instalación de faenas, a saber: <u>Caseta de guardia</u> (temporal): será montada sobre poyos de hormigón comprados, sobre el suelo natural nivelado. Se trata de una unidad de 14,7 m^2 lista para ser instalada y usada, equipada con unidad AC. Se trata de una unidad prefabricada y acondicionada para esta función. Se considera su traslado al sitio de instalación usando una grúa pluma para descarga del camión e instalación sobre los poyos de hormigón. <u>Oficinas</u> (temporal): se contemplan oficinas del tipo contenedor previamente habilitado, serán montadas sobre poyos de hormigón prearmado, sobre el suelo natural nivelado. Se trata de 4 unidades de 14,7 m^2 cada una de ellas listas para ser instaladas y usadas, equipada con unidad AC. Se contempla su traslado al sitio de instalación usando grúa pluma para su descarga y montaje.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	Comedor (temporal): tipo contenedor previamente habilitado, será montado sobre poyos de hormigón prearmado, sobre el suelo natural nivelado. Se trata de una unidad de 14,7 m^2 lista para ser instalada y usada, equipada con unidad AC. Los detalles se encuentran en plano 06 del Anexo 2 de la DIA, Planimetría. Se requerirá el uso de una grúa para su instalación. Bodegas 1: (Permanente) se contempla una bodega para materiales de construcción del tipo contenedor previamente habilitado para este efecto. Será montada sobre poyos de hormigón prearmado sobre suelo natural nivelado. Se trata de una unidad de 14,7 m^2 lista para ser instalada y usada. Se requerirá el uso de una grúa para su instalación. Esta bodega será usada en fase de operación. Bodegas 2: (temporal) se contempla una bodega para materiales de construcción del tipo contenedor previamente habilitado para este efecto. Será montada sobre poyos de hormigón prearmado sobre suelo natural nivelado. Se trata de una unidad de 14,7 m^2 lista para ser instalada y usada. Se requerirá el uso de una grúa para su instalación. Bodega RESPEL, (permanente) del tipo comercial, de 7,2 m^2, que será montada sobre poyos de hormigón prearmado sobre natural nivelado. La bodega estará equipada con extintor en su gabinete, kit antiderrame, lavaojos, detector de humo, buzón para HDS y bomba manual de extracción. Se contempla su traslado desde el proveedor y montaje usando grúa pluma: Patio de almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos, (temporal) consistente en una zona cercada, de 29,25 m^2, con portón para control de acceso, extintor e instalación de la señalética correspondiente. Los detalles se encuentran en plano 7 del Anexo 2 de la DIA, Planimetría. Bodega de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios y asimilables (temporal): consistente en una zona cercada sobre el suelo nivelado, de 8 m^2, con portón para control de acceso y techada para protección ambiental. Permitirá ubicar en su interior hasta 5 contenedores de basura de 200 litros aproximadamente, estancos y con tapa hermética. Los detalles se encuentran en plano 6 del Anexo 2 de la DIA, Planimetría. Zona de estacionamiento para 5 vehículos menores (permanente) consistentes en una zona de 90 m^2 del suelo natural nivelado. Se contempla la delimitación de esta zona de estacionamiento en el suelo e instalación de señalética. Los detalles se encuentran en plano 4 del Anexo 2 de la DIA. Zona de estanque de combustible y su zona de carga de combustible: (temporal): corresponde a una zona de 30 m^2 que será preparada para contener posibles derrames o goteos durante el proceso de carga de combustible instalando una lámina gruesa de polietileno y cubriéndola con arena. El estanque de combustible será instalado en un extremo de esta zona, tal como describe el plano 3 del Anexo 2 de la DIA, Planimetría.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	Zona de grupo electrógeno de 19 KVA. (temporal): corresponde la instalación de un grupo electrógeno de uso exclusivo para la fase de construcción. Se contempla la instalación de este equipo directamente sobre el suelo natural nivelado. Los detalles de su ubicación se encuentran en plano 3 del Anexo 2 de la DIA.
Construcción de caminos	Se considera la habilitación de caminos interiores de 3 y 8 metros de ancho, sumando una superficie total de 2.384 m^2. Se contempla escarpe, nivelación y compactación de las superficies para la habilitación de caminos interiores y la aplicación de áridos para su estabilización. El detalle de la ubicación de los caminos y sus tipos se encuentra en plano 2 del Anexo 2 de la DIA.
Construcción SAE	En esta etapa se realizarán el excavaciones y nivelación necesarias para la instalación de fundaciones que sostendrán los contenedores de baterías BESS, Centros de Transformación y Sala de Control del sistema de almacenamiento de energía. Se usarán fundaciones de hormigón prearmado que serán ubicadas de acuerdo a la ingeniería de detalle a desarrollar. Una vez instaladas las fundaciones necesarias se procederá al montaje de las unidades BESS, Centros de Transformación y sala de control. También se contempla la realización de canalizaciones y tendido de conductores que permitirán el funcionamiento del sistema. Se destaca que la instalación de contenedores de baterías contabiliza 62 unidades, de las cuales solo 58 se instalarán en la fase de construcción. Los 4 restantes corresponden a contenedores de baterías llamados de "compensación", que se instalarán sólo en caso que los 58 iniciales bajen su eficiencia de almacenamiento y se requiera "compensar" la capacidad de almacenamiento agregando más unidades. Estos contenedores de baterías son iguales y no presentan ninguna diferencia técnica con los 58 iniciales. Cuando proceda la instalación de un contenedor de baterías de compensación implica una adición de unidades sin el retiro ni reemplazo de otros. En otras palabras, durante toda la vida útil del proyecto no se retirarán contenedores de baterías ni baterías individuales. Dentro de esta actividad se contempla el montaje de la sala de control del sistema de almacenamiento de energía en baterías. Esta Sala de control se detalla en plano 04 del Anexo 2 de la DIA, Planimetría, y consiste en una sala tipo contenedor pre-acondicionado para oficina y sala de baño. El proceso de control del SAE se realizará mediante la instalación de un computador especialmente diseñado para esta función. Esta sala de control del SAE (sistema de almacenamiento de energía) será montada sobre poyos de hormigón prearmado. La sala de baño proyectada para la fase de operación estará conectada al servicio de alcantarillado y agua potable de Nuevo Sur.
Construcción Subestación Eléctrica interna	La construcción de la S/E interna se describe a continuación: Construcción de la Plataforma: se realizará la construcción de la plataforma de la subestación según el diseño de la ingeniería de detalle a desarrollar. Para el diseño de la plataforma se deberá realizar el estudio de mecánica de suelo, realizar escarpe, movimiento de tierra y todas las obras ad-hoc que sean necesarias considerando los criterios de diseño civiles a desarrollar en la Ingeniería de detalles.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

Construcción de fundaciones de equipos:

- Patio de 66KV: se usarán fundaciones de hormigón prefabricado y luego se realizará el montaje de las unidades que componen el patio de 66KV, a saber: transformadores de potencial, interruptor trifásico, desconectadores, transformadores de corriente y pararrayos.
- Transformador de Poder: para la instalación de esta unidad se requiere construir las fundaciones del transformador de poder de la SE, las cuales requerirán aproximadamente 39 m^3 hormigón que serán provistos mediante camión mixer directo en la obra.
- Parrón 23 KV: en este caso corresponderá instalar un parrón de 23 kV, consistente en montaje de las unidades. Sobre esta estructura se instalarán 3 barras rígidas montadas sobre aisladores station post de 23 kV, también se instalarán los pararrayos de media tensión del paño de conexión del transformador de poder, las mufas de media tensión y el equipamiento necesario para la conexión del transformador de SSAA y el transformador Zig-Zag. Su utilizarán fundaciones de hormigón prefabricado.

Malla de puesta a tierra: considera la construcción de la malla de puesta a tierra y la conexión a dicha malla de todos los equipos y estructuras que correspondan. Se considera la conexión de los equipos de maniobra, estructuras metálicas altas, soportes y todos los equipos que correspondan. Adicionalmente se considera la conexión a la malla de puesta a tierra de todos los gabinetes, celdas y estructuras en la casa de servicios generales y casetas de control que sean necesarias. Dichas conexiones se realizarán a través de chicotes de cobre blando desnudo 4/0 AWG directamente, sin derivaciones a otros equipos. Los demás equipos de patio y sus estructuras soportes asociadas se conectarán a través de chicotes de cobre blando desnudo 2/0 AWG. El material de relleno deberá ser compactado de modo que el relleno adquiera una densidad igual o mayor que la del terreno natural adyacente. Se diseñarán, construirán e instalarán todos los letreros de paños y transformadores definidos en unilineales, asimismo de advertencias y peligros tanto para la fase de construcción como en la fase de operación de las nuevas instalaciones. También se considerarán todos los letreros y planchuelas dentro de la Sala y gabinetes.

Montaje estructuras:

- Patio de 66KV: montaje de las unidades que componen el patio de 66KV, a saber: transformadores de potencial, interruptor trifásico, desconectadores, transformadores de corriente y pararrayos.
- Transformador de Poder: montaje de este transformador sobre las fundaciones ya realizadas
- Parrón 23 KV: en este caso corresponderá instalar un parrón de 23 kV, consistente en montaje de las unidades. Sobre esta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	estructura se instalarán 3 barras rígidas montadas sobre aisladores station post de 23 kV, también se instalarán los pararrayos de media tensión del paño de conexión del transformador de poder, las mufas de media tensión y el equipamiento necesario para la conexión del transformador de SSAA y el transformador Zig-Zag. Su utilizarán fundaciones de hormigón prefabricado. Canalizaciones y tendido de conductores: corresponde a la construcción de todas las canalizaciones necesarias para el tendido de los conductores de control, fuerza, alumbrado, comunicaciones, y poder desde los equipos de patio, hacia la sala. Las características y las cantidades de: ductos, bandejas, escalerillas, soportes y, en general, las cantidades de todos los elementos que se requieran para ejecutar todas las canalizaciones eléctricas incluidas en este proyecto serán las obtenidas en los estudios de diseño realizados en la etapa de ingeniería de detalle. Montaje sala de equipos: se realizará la instalación de fundaciones para la sala de equipos, que es una unidad prefabricada modular lista para instalar. Las fundaciones serán en hormigón prefabricado.
Construcción LAT	Línea de Alta Tensión en 66/23 KV de 345 m de longitud. Esta LAT se emplazará entre el proyecto y la SE San Javier(existente) ubicada al norte del mismo. Las actividades de construcción contemplan los siguiente: Fundación para Estructuras: la estabilización de las estructuras se realizará a través de fundaciones de hormigón pre fabricado. En general, estas fundaciones serán contra terreno y de ser necesario se emplearán rellenos apropiados. En aquellos casos que no sea posible emplear fundaciones de hormigón (por ejemplo, en roca firme), se emplearán anclajes enterrados en el terreno. Montaje de las estructuras: la LAT se compone de 2 unidades de Marco de línea y 4 unidades de postes del tipo M66R.3. Estas unidades serán montadas utilizando grúa sobre las fundaciones ya preparadas en paso anterior. Canalizaciones y/o tendidos de conductores: se realizarán la canalizaciones necesarias para ubicar los cableados y tendido de los cables aéreos en las estructuras ya instaladas en paso anterior.
Conexión y pruebas del SAE	Las pruebas corresponden a una de las últimas actividades a realizar, previo a la puesta en servicio del proyecto, las cuales se harán según los protocolos propios y de acuerdo a los estándares establecidos por los organismos reguladores. De lo anterior se indica que una vez la Subestación interna se encuentre revisada tanto en la iteración de sus componentes como en detalles constructivos, se dará inicio a las pruebas correspondientes para verificar que las instalaciones se encuentren en condiciones de funcionar y así ponerlas en servicio. Una vez logradas las pruebas iniciales a satisfacción, se procederá a energización del sistema de almacenamiento de energía, definiendo el hito de término de la fase de construcción con el proyecto listo para el inicio de la operación comercial del mismo.
Término de la Fase de Construcción	En la medida en que vayan concluyendo las faenas de construcción, los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	contratistas deberán hacer retiro de sus instalaciones, incluyendo contenedores, estructuras, bodegas y otros, dejando el área libre de residuos y materiales. Los residuos que puedan ser reciclables o reutilizables se entregarán para ese fin, ya que muchas de las estructuras que se hayan usado durante esta fase podrán ser reutilizadas por los contratistas en otras faenas; y el resto serán dispuestos en lugares autorizados.
Otras actividades	Durante la fase de construcción se realizarán además las siguientes actividades: - Mantención de baños químicos con frecuencia semanal, por proveedor autorizado - Retiro de residuos domiciliarios con frecuencia 2 veces por semana, por proveedor autorizado. - Retiro de residuos industriales no peligrosos con frecuencia semanal, por proveedor autorizado, frecuencia quincenal. - Provisión de agua potable envasada, por proveedor autorizado con frecuencia semanal. - Provisión de combustible, por proveedor autorizado, para carga del estanque de combustible, desde donde se abastecerán maquinarias de la obra y grupo electrógeno. Frecuencia mensual. - Provisión de agua industrial, mediante proveedor autorizado, con frecuencia quincenal, cuando sea necesario para humectación de caminos interiores.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	**Descripción**
Agua potable	11,88 m^3 para toda la fase de construcción.
Agua industrial	40 m^3/mes. 2 meses de la fase de construcción.
Energía eléctrica	Para faenas de construcción y oficina, suministrada por Grupo Electrógeno de 19 KVA.
Diésel	3280 kg para Grupo Electrógeno.
Áridos	470 m^3.
Hormigón premezclado	50 m^3 provisto mediante camión mixer.
Hormigón prefabricado	264 m^3 (o su equivalente a 634 ton).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

No se extraerán, explotarán ni utilizarán recursos naturales durante la fase de construcción.

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 a la atmósfera	Emisiones a la atmósfera / Fase de construcción

Nombre	Descripción
$MP_{2,5}$	0,0547 t/año, 6 meses
MP_{10}	0,1876 t/año, 6 meses
NOx	0,9016 t/año, 6 meses
SOx	0,0018 t/año, 6 meses
NH_3	0,0008 t/año, 6 meses
CO	0,4408 t/año, 6 meses
COV	0,0721 t/año, 6 meses

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas servidas	Se generarán aguas residuales de origen doméstico asociada a la mano de obra, las que serán manejadas mediante el uso de baños químicos. 45 personas, 150 L/personas, 20 días/mes, 135 m^3/mes. No se contempla el lavado de camiones, ruedas o maquinaria al interior del predio. El proyecto en su fase de construcción no descargará ningún tipo de efluentes a ningún cuerpo de agua.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	De acuerdo con el estudio de ruido presentado en Anexo 9 de la Adenda, se configuraron dos escenarios para la evaluación de impactos por ruido: Escenario 1 y Escenario 2. En ambos casos las actividades de construcción se realizarán en periodo diurno. - El escenario 1 considera la construcción del cierre perimetral más la habilitación de la instalación de faena. - El escenario 2, considera la construcción de las obras del SAE, habilitación de caminos internos y construcción de la LTE. Los resultados para cada escenario son los siguientes: Evaluación de cumplimiento D.S. Nº38/11 del MMA. Fase de construcción con medidas de control, periodo diurno. Escenario 1.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

Receptor	Piso	NPSeq modelado [dB(A)]	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
1	1	53	65	No supera
1	2	53	65	No supera
2	1	59	65	No supera
2B	1	58	65	No supera
2B	2	59	65	No supera
3	1	59	65	No supera
3	2	59	65	No supera
3B	1	60	65	No supera
3B	2	60	65	No supera
4	1	34	65	No supera
5	1	43	65	No supera
6	1	52	65	No supera

Fuente: Informe de Ruido, Anexo 9 de la Adenda

Receptor	NPS_{eq} modelado [dB(A)]	NPC Máximo Permitido según D.S. Nº38/2011 [dB(A)]	Evaluación
Área de Juegos	≤ 60	65	Cumple

Fuente: respuesta consulta 4.3. de la Adenda Complementaria

Evaluación de cumplimiento D.S. Nº38/11 del MMA.

Fase de construcción y cierre con medidas de control, periodo diurno. Escenario 2.

Punto	Piso	NPSeq modelado [dB(A)]	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
1	1	59	65	No supera
1	2	60	65	No supera
2	1	64	65	No supera
2B	1	62	65	No supera
2B	2	63	65	No supera
3	1	62	65	No supera
3	2	63	65	No supera
3B	1	63	65	No supera
3B	2	63	65	No supera
4	1	56	65	No supera
5	1	57	65	No supera
6	1	56	65	No supera

Fuente: Estudio de Ruido, Anexo 9 del Adenda.

Receptor	NPS_{eq} modelado [dB(A)]	NPC Máximo Permitido según D.S. Nº38/2011 [dB(A)]	Evaluación
Área de Juegos	≤ 65	65	Cumple

Fuente: respuesta consulta 4.3. de la Adenda Complementaria

Como se puede apreciar en las tablas anteriores, todos los valores proyectados no superan los máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA. En la evaluación se contempla el uso de una barrera acústica perimetral en “C”, para proteger a los receptores 2, 2B, 3 y 3B, además del espacio público frente al área del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

4.6.4.4. Otras emisiones

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Vibraciones</td><td>El análisis vibraciones por el titular en el Anexo 9 de la Adenda consideró la maquinaria de mayor emisión con la finalidad de representar y evaluar el cumplimiento normativo para un escenario crítico. Además, la distancia Fuente – Receptor correspondió a la separación mínima entre la ubicación del punto de evaluación y el punto más cercano posible a la extensión de las faenas constructivas.

En la tabla siguiente se presentan los valores de vibraciones obtenidos en cada punto de medición tanto en periodo diurno como nocturno. Los resultados obtenidos muestran el Lv y la VVP.

Valores de velocidad de partícula y nivel de velocidad según periodo de medición.
<table>
<tr><th rowspan="2">Punto</th><th colspan="2">Periodo diurno</th><th colspan="2">Periodo nocturno</th></tr>
<tr><th>VVP [mm/s]</th><th>Lv [VdB]</th><th>VVP [mm/s]</th><th>Lv [VdB]</th></tr>
<tr><td>1</td><td>0.00701897</td><td>48.8</td><td>0.00698953</td><td>48.8</td></tr>
<tr><td>2</td><td>0.00687541</td><td>48.6</td><td>0.00623669</td><td>47.8</td></tr>
<tr><td>3</td><td>0.00798526</td><td>49.9</td><td>0.00779612</td><td>49.7</td></tr>
<tr><td>4</td><td>0.00654635</td><td>48.2</td><td>0.00643550</td><td>48.1</td></tr>
<tr><td>5</td><td>0.00716812</td><td>49.0</td><td>0.00701599</td><td>48.8</td></tr>
<tr><td>6</td><td>0.00795536</td><td>49.9</td><td>0.00784589</td><td>49.8</td></tr>
</table>
Todos los valores obtenidos corresponden a las vibraciones naturales del suelo, y asociadas al tránsito vehicular por la Ruta 5 Sur. Por otro lado, se puede determinar que para todos los puntos los valores registrados se encuentran por debajo del umbral de percepción humana definido en el documento FTA, el cual es de 65 [VdB].</td></tr>
</table>

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Residuos sólidos domiciliarios</td><td>- Restos de envoltorios, papel, plástico, cartón restos de comida, residuos domésticos,
- Almacenados en contenedores dispuestos en bodega de residuos domiciliarios
- 0,45 ton /mes
- Disposición final en sitio autorizado
- Transporte autorizado</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	- Retiro 2 veces por semana
Residuos industriales no peligrosos	- Restos de madera, restos de hormigón, escombros, residuos de embalajes, restos de tuberías de HDPE, chatarras, cables entre otros - Almacenados en patio residuos no peligrosos - 2 ton/mes - Disposición final en sitio autorizado - Transporte autorizado - Retiro 2 veces por mes
Residuos industriales no peligrosos	- Excedentes de excavaciones - Sin Almacenamiento en obra, Carga directa en camión tolva para envío a destino final autorizado - 82 ton/mes - Disposición final en sitio autorizado - Transporte autorizado - Retiro: En la medida que se van generando

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Restos de solventes y pintura	- Categoría de peligrosidad: Inflamable, A4070, Lista I.12 - Cantidad: 100 kg/mes Los residuos peligrosos serán almacenados dentro de la bodega respel. Serán dispuestos en lugar autorizado, utilizando un transporte también autorizado. Retiro 1 vez cada 6 meses.
Envases contaminados	- Categoría de peligrosidad: Inflamable, A4070, Lista I.12 - Cantidad: 100 kg/mes Los residuos peligrosos serán almacenados dentro de la bodega respel. Serán dispuestos en lugar autorizado, utilizando un transporte también autorizado. Retiro 1 vez cada 6 meses.
Paños y huaipes contaminados	- Categoría de peligrosidad: Inflamable, A4060, ListaI.9 - Cantidad: 50 kg/mes Los residuos peligrosos serán almacenados dentro de la bodega respel. Serán dispuestos en lugar autorizado, utilizando un transporte también autorizado. Retiro 1 vez cada 6 meses.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

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**
Pintura galvanizada	30 galones.
Aceite	100 litros.
Grasa	12 kg.
Lubricante WD40	3 litros.

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
Bodega 1
Patio de residuos no peligrosos
Bodega Respel
Estacionamientos
Caminos internos
Cerco perimetral del proyecto
Cercos S/E interna
Contenedores de almacenamiento de baterías (BESS)
Sala de control sistema de almacenamiento de energía en baterías
Centros de transformación
Subestación Eléctrica interna
Línea de Alta Tensión
Grupo electrógeno de 65 KVA
Sala de Equipos de la SE interna

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Energización y puesta en servicio (hito inicio Fase de Operación)	Los equipos, sistemas y subsistemas descritos serán probados en forma individual y colectiva de modo de asegurar el correcto funcionamiento de cada uno de ellos durante la operación del Proyecto. Se realizarán pruebas con cargas, las que incluyen la protocolización de pruebas de montaje, pruebas eléctricas y pruebas mecánicas de todos los equipos e

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	instrumentos. Las actividades de pruebas estarán supervisadas por los trabajadores desde la sala de control. Una vez realizadas las pruebas de energización de manera satisfactoria, se procede a la puesta en servicio, la que será informada previamente conforme a lo indicado en la normativa vigente, a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, según lo dispuesto en artículo 223 del D.F.L. N°4/2007, que Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado del Decreto con Fuerza de Ley Nº 1, de Minería, de 1982, Ley General de Servicios Eléctricos, en Materia de Energía Eléctrica. Con esta actividad informada se da por cumplido el hito de inicio de la fase de operación del proyecto
Conversión y almacenamiento de energía	Desde el punto de conexión del SEN (S/E San Javier existente) se suministrará la energía al Proyecto en 66 KV, la cual es transformada mediante la S/E del Proyecto de 66 kV a 23 kV, para luego ser enviada al SAE, en donde será transformada de corriente alterna a corriente continua a través de los conversores bidireccionales que poseen las baterías. De esta forma los dispositivos serán capaces de acumular energía para entregarla al SEN se requiera. Para la reinyección de la energía al sistema, los mismos conversores bidireccionales vuelven a convertir la corriente continua en alterna, para que la S/E Transformadora tome esta corriente, la transforme a una tensión de 66 kV y sea inyectada nuevamente al SEN. La operación del SAE será comandada y monitoreada a través de un enlace de telecomunicaciones de control remoto. El sistema de comunicación BESS consta de tres partes principales: - Monitoreo y control a nivel de subestación. - Monitorización y control de estaciones PCS y MT. - Monitoreo y control de batería y monitoreo y control de otros subsistemas.
Mantención del SAE	En base al resultado del diagnóstico de mantenimiento preventivo, que será realizado cada 6 y 12 meses, por un plazo estimado de 5 días cada vez, se consideran reparaciones de fallas detectadas en el sistema, ya sea en sus fases de producción, conversión, transformación y conducción. Las acciones correctivas consideradas corresponden a las siguientes: - Reseteo de equipos de control de motores. - Sustitución de fusibles de los circuitos de corriente continua. - Sustitución de tarjetas electrónicas de comunicación o control. Se contará con personal capacitado, el cual puede actuar ante algún tipo de incidencias imprevistas. Este personal estará capacitado para realizar las siguientes actividades: - Solución de cualquier incidencia extraordinaria. - Reparar averías de baterías, incluso sustitución parcial y total. - Reparar averías de celdas de media tensión (MT), incluido cable seco. - Reparar averías de transformadores de potencia, incluso sustitución. - Maniobras de sustitución de fusibles. En base al resultado del diagnóstico de mantenimiento preventivo, que será realizado cada 6 y 12 meses, se consideran reparaciones de fallas detectadas en el sistema, ya sea en sus fases de producción, conversión, transformación y conducción. Las acciones correctivas consideradas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	corresponden a las siguientes: - Reseteo de equipos de control de motores. - Incorporación de 4 contenedores de baterías de compensación a lo largo de la vida útil del proyecto, si es que se determina necesario. - Sustitución de fusibles de los circuitos de corriente continua. - Sustitución de tarjetas electrónicas de comunicación o control. Se contará con personal capacitado, el cual puede actuar ante algún tipo de incidencias imprevistas. Este personal estará capacitado para realizar las siguientes actividades: - Solución de cualquier incidencia extraordinaria. - Reparar averías de baterías, incluso sustitución parcial y total. - Reparar averías de celdas de media tensión (MT), incluido cable seco. - Reparar averías de transformadores de potencia, incluso sustitución. - Maniobras de sustitución de fusibles.
Montaje de los contenedores de baterías de compensación	Durante la vida útil de la fase de operación, se podrían irán adosando contenedores de baterías de compensación, aproximadamente desde el año 10 en adelante y cada 5 años o más dependiendo de la eficiencia del sistema a lo largo de la vida útil, hasta llegar a 4 contenedores de baterías de compensación en total antes que finalice la vida útil, a fin de mantener en el tiempo la capacidad de almacenamiento del sistema BESS. La adición de los llamados "contenedores de baterías de compensación" no implica el recambio ni el retiro de otros contenedores de baterías, son una adición de unidades con el fin suplir las bajas en eficiencia que podrían presentar las baterías en funcionamiento. Respecto al montaje de contenedores de baterías de compensación se programa la instalación de contenedores de baterías desde el año 10 y cada 5 años a partir de ese momento según se requiera. Este montaje consiste en instalar sobre fundaciones ya construidas durante la Fase de Construcción del proyecto el nuevo contenedor, sin haber necesidad de realizar actividad de movimiento de tierra, traslados de hormigón ni ninguna otra actividad de tal estilo. Se requerida que una grúa baje el contenedor recién llegado desde el camión que lo traslada a su lugar de instalación y lo monte sobre las fundaciones ya construidas en la etapa de construcción. Se procederá a las conexiones eléctricas necesarias y se entrará en funcionamiento.
Cese comercial del servicio de almacenamiento de energía. (hito de término de la fase de Operación)	Una vez cumplidos los 30 años de operación del proyecto, se procederá a la Desenergización y desconexión del SAE desde la SE San Javier, indicando el término de la fase de operación.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua potable	La fase de operación se desarrollará en base a visitas de mantenimiento, con un máximo de 5 operadores por un máximo de 5 días 2 veces al año. Para bebida, se contará con conexión al sistema de agua potable de Nuevo Sur. El requerimiento se estima en 5 personas x 2 l/día x 5 días/mes = 50 litros/mes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

Combustible	Se estima un consumo de 426 kg/año a utilizar para la operación del grupo electrógeno de 65 KVA, que será provisto por estaciones de servicio cercanas y llevada al área del proyecto cuando se requiera. El uso del Grupo electrógeno es sólo de respaldo en caso de fallas del suministro eléctrico.
Servicios higiénicos	Al encontrarse el proyecto en zona urbana, se materializarán los servicios higiénicos, que estarán conectados al sistema de alcantarillado y agua potable de Nuevo Sur.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	**Descripción**
El proyecto, debido a su naturaleza, no elabora productos, sino que presta un servicio. En tal sentido, el proyecto permitirá almacenar 40 MWh de energía (5 horas), para luego descargar la energía al mismo SEN, en función de la demanda del sistema.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

No se extraerán, explotarán ni utilizarán recursos naturales 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 a la atmósfera	

Emisiones a la atmósfera / Fase de operación	
Nombre	**Descripción**
MP2,5	0,00863 t/año, 30 años
MP10	0,01214 t/año, 30 años
NOx	0,23874 t/año, 30 años
SOx	0,00044 t/año, 30 años
NH3	0,00076 t/año, 30 años
CO	0,10290 t/año, 30 años
COV	0,04276 t/año, 30 años

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas servidas	Los efluentes líquidos que se generarían durante la fase de operación corresponden a aguas servidas provenientes de baños para las personas que realicen mantención de las instalaciones, 1 vez al mes. Las aguas servidas serán descargadas al sistema de alcantarillado de Nuevo Sur. Se estima una generación de aguas servidas basada en la presencia de 5 personas por 5 días al mes de: 150 l/persona x 5 personas x 5 días/mes = 3,75 m^3/mes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	El proyecto en su fase de operación no descargará efluentes de ningún tipo a ningún cuerpo de agua.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Evaluación de cumplimiento D.S. Nº38/11 del MMA. fase de operación, periodo diurno y nocturno.

Receptor	Piso	NPSeq modelado [dB(A)]	Máximo permitido Periodo diurno [dB(A)]	Evaluación	Máximo permitido Periodo nocturno [dB(A)]	Evaluación
1	1	41	65	No supera	50	No supera
1	2	41	65	No supera	50	No supera
2	1	44	65	No supera	50	No supera
2B	1	45	65	No supera	50	No supera
2B	2	45	65	No supera	50	No supera
3	1	37	65	No supera	50	No supera
3	2	38	65	No supera	50	No supera
3B	1	38	65	No supera	50	No supera
3B	2	39	65	No supera	50	No supera
4	1	18	65	No supera	50	No supera
5	1	28	65	No supera	50	No supera
6	1	32	65	No supera	50	No supera

Fuente: Estudio de Ruido, Anexo 9 del Adenda

Se puede observar que los niveles obtenidos para la fase de operación no superan los máximos permitidos en periodo diurno y nocturno en todos los puntos de evaluación (receptores) con una holgura mínima de 5 [dB].

De acuerdo a lo señalado por el titular, dado el cumplimiento normativo en fase de operación, no se requieren medidas de control de ruido.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
Campos electromagnéticos	Los resultados de simulación para el campo magnético provocado por la operación de la línea de alta tensión son los siguientes:

Caso N°	Campo magnético (µT)		
	Valor Máximo	Limite Franja de seguridad	Zona 1
Caso N°1	0,961	0,817	0,25
Caso N°2	0,735	0,590	0,109
Caso N°3	0,830	0,826	0,263

De esta forma, evaluando los peores casos de carga para cada una de las fases, se observa que el máximo campo magnético es de 0,961 [µT], lo cual está dentro de los parámetros permitidos de 100 [µT], de acuerdo al Pliego Técnico Normativo: RPTD N° 07, dictado por Resolución Exenta Nº 33.277, de fecha 10/09/2020, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos industriales no peligrosos	- Restos de plásticos, trozos de PVC, maderas, restos de embalajes, cables, etc. - Serán almacenados y segregados por tipo en el patio de acopio temporal de residuos industriales no peligrosos. - 0,02 ton/mes. - Disposición final en sitio autorizado. - Transporte autorizado. - 1 vez cada 6 meses.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Restos de solventes y pintura	- Categoría de peligrosidad: Inflamable, A4070, Lista I.12. - Cantidad: 0,005 T/mes. - Los residuos peligrosos serán almacenados dentro de la bodega respel. - Serán dispuestos en lugar autorizado, utilizando un transporte también autorizado. - Retiro 1 vez cada 6 meses.
Envases contaminados y pinturas	- Categoría de peligrosidad: Inflamable, A4070, Lista I.12. - Cantidad: 0,005 T/mes. - Los residuos peligrosos serán almacenados dentro de la bodega respel. - Serán dispuestos en lugar autorizado, utilizando un transporte también autorizado. - Retiro 1 vez cada 6 meses.
Paños y huaipes contaminados	- Categoría de peligrosidad: Inflamable, A4060, Lista I. - Cantidad: 0,005 t/mes. - Los residuos peligrosos serán almacenados dentro de la bodega respel. - Serán dispuestos en lugar autorizado, utilizando un transporte también autorizado. - Retiro 1 vez cada 6 meses.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

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**
Pintura galvanizada	1 galón cada 5 años.
Aceite	24 l/año.
Grasa	24 l/año.
Lubricante WD40	6 l/año.

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
Bodega 1
Patio de residuos no peligrosos
Bodega Respel
Estacionamientos
Caminos internos
Cerco perimetral del proyecto

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Instalación de faenas	Se habilitará una instalación de faenas similar a la definida para la fase de construcción que considera principalmente la habilitación de baños químicos, caseta de guardia, oficinas, comedor, y bodegas.
Desenergización y Desconexión	Esta actividad se realizará por personal contratista, según los procedimientos de trabajo que se encuentren vigentes, cumpliendo con los lineamientos de los planes de contingencia de la planta, implementados por el titular.
Desmontaje/retiro infraestructura	Actividad que contempla el retiro de equipos, fundaciones, cableado aéreo y soterrado y retiro cerco perimetral. Una vez terminado el retiro de toda la infraestructura, se procederá a una limpieza general del área, para proceder al levantamiento de la instalación de faenas, con excepción de los baños químicos, que se mantendrán hasta terminar la restauración de la geoforma (suelo).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

4.8.2. Suministros básicos
No contempla la utilización de suministros básicos durante la fase de cierre.

4.8.3. Recursos naturales por extraer, explotar o utilizar
No se extraerán, explotarán ni utilizarán recursos naturales durante la fase de cierre.

4.8.4. Emisiones y efluentes

4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisiones a la atmósfera	Emisiones a la atmósfera / Fase de construcción

Nombre	Descripción
$MP_{2,5}$	0,04591 t/año, 4 meses
MP_{10}	0,15596 t/año, 4 meses
NOx	0,58158 t/año, 4 meses
SOx	0,58130 t/año, 4 meses
NH_3	0,00023 t/año, 4 meses
CO	0,34392 t/año, 4 meses
COV	0,04265 t/año, 4 meses

4.8.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas servidas	Se generarán aguas residuales de origen doméstico asociada a la mano de obra de la fase de cierre, las que serán manejadas mediante el uso de baños químicos. Se consideran 40 personas, 150 L/personas, 6 m^3/mes, durante 4 meses.

4.8.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Para la evaluación del ruido en Fase de cierre, se considera que el nivel de actividad de maquinarias y fuentes de ruido será equivalente al de la Fase de Construcción. Dicho lo anterior, se cumple la normativa usando la misma medida de control establecida para la fase de construcción, consistente en el uso de una barrera acústica de las mismas características ya descritas. En este contexto, el ruido para la fase de cierre es el siguiente:

Evaluación de cumplimiento D.S. Nº38/11 del MMA. fase de cierre con medidas de control, periodo diurno. escenario 1.

Receptor	Piso	NPSeq modelado [dB(A)]	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
1	1	53	65	No supera
1	2	53	65	No supera

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

2	1	59	65	No supera
2B	1	58	65	No supera
2B	2	59	65	No supera
3	1	59	65	No supera
3	2	59	65	No supera
3B	1	60	65	No supera
3B	2	60	65	No supera
4	1	34	65	No supera
5	1	43	65	No supera
6	1	52	65	No supera

Fuente: Informe de Ruido, Anexo 9 de la DIA

Como se puede apreciar en la tabla anterior, todos los valores proyectados no superan los máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA en todos los puntos de evaluación (receptores), considerando la siguiente medida de control: Barrera acústica Perimetral parcial (MCR1).

Evaluación de cumplimiento D.S. Nº38/11 del MMA. fase de cierre y cierre con medidas de control, periodo diurno. escenario 2.

Punto	Piso	NPSeq modelado [dB(A)]	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
1	1	59	65	No supera
1	2	60	65	No supera
2	1	64	65	No supera
2B	1	62	65	No supera
2B	2	63	65	No supera
3	1	62	65	No supera
3	2	63	65	No supera
3B	1	63	65	No supera
3B	2	63	65	No supera
4	1	56	65	No supera
5	1	57	65	No supera
6	1	56	65	No supera

4.8.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	**Descripción**
Vibraciones	El análisis vibraciones en fase de cierre presentado en Anexo 9 de la Adenda consideró la maquinaria de mayor emisión con la finalidad de representar y evaluar el cumplimiento normativo para un escenario crítico. Además, la distancia Fuente – Receptor correspondió a la separación mínima entre la ubicación del punto de evaluación y el punto más cercano posible a la extensión de las faenas constructivas. En la tabla siguiente se presentan los valores de vibraciones obtenidos en cada punto de medición tanto en periodo diurno como nocturno. Los resultados obtenidos muestran el Lv y la VVP. Valores de velocidad de partícula y nivel de velocidad según periodo de medición.

Punto	Periodo diurno		Periodo nocturno	
	VVP [mm/s]	Lv [VdB]	VVP [mm/s]	Lv [VdB]

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

1	0.00701897	48.8	0.00698953	48.8
2	0.00687541	48.6	0.00623669	47.8
3	0.00798526	49.9	0.00779612	49.7
4	0.00654635	48.2	0.00643550	48.1
5	0.00716812	49.0	0.00701599	48.8
6	0.00795536	49.9	0.00784589	49.8

Todos los valores obtenidos corresponden a las vibraciones naturales del suelo, y asociadas al tránsito vehicular por la Ruta 5 Sur. Por otro lado, se puede determinar que para todos los puntos los valores registrados se encuentran por debajo del umbral de percepción humana definido en el documento FTA, el cual es de 65 [VdB].

4.8.5. Residuos

4.8.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	- Residuos asimilables a domiciliarios (restos de envoltorios de papel, plástico, cartón restos de comida). - Bodega Residuos Asimilables a Domésticos. - 0,45 ton /mes. - Disposición final en sitio autorizado. - Transporte autorizado. - 2 veces por semana.
Residuos industriales no peligrosos	- Contenedores en desuso, restos metálicos y estructurales, restos de cables, residuos de hormigón (radier). - Zona de acopio. - 555 ton/mes. - Se considera como primera gestión de manejo la actividad de reutilización y reciclaje por parte de terceros, principalmente de los contenedores y restos de hormigón que se encuentren aptos para ello. Como segunda gestión se dispondrán aquellos residuos que no califiquen para reciclaje, a disposición final en relleno sanitario o vertedero autorizado por SEREMI Salud Regional. - Transporte autorizado. - 1 vez al día.
Residuos industriales no peligrosos	- Residuos del desmantelamiento (restos de madera, escombros, restos de tuberías de HDPE, chatarras, cables entre otros). - Patio de residuos industriales no peligrosos. - 0,5 t/mes. - Disposición final en relleno sanitario autorizado por SEREMI Salud

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	Regional. También se considera el reciclaje y reutilización por parte de terceros de parte de estos residuos (restos de madera, por ejemplo). - Transporte autorizado. - 1 vez al mes.

4.8.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Aceites derramados y contenidos en arenas o absorbentes.	- Categoría de peligrosidad: Inflamable, A4060, Lista I.8. - Cantidad: 50 kg/mes. - Los residuos peligrosos serán almacenados dentro de la bodega respel. - Serán dispuestos en lugar autorizado, utilizando un transporte también autorizado. - Retiro 1 vez al término de la fase de cierre.
Envases contaminados	- Categoría de peligrosidad: Inflamable, A4070, Lista I.12. - Cantidad 200 kg/mes. - Los residuos peligrosos serán almacenados dentro de la bodega respel. - Serán dispuestos en lugar autorizado, utilizando un transporte también autorizado. - Retiro 1 vez al término de la fase de cierre.
Paños y huaipes contaminados	- Categoría de peligrosidad: Inflamable, A4060, ListaI.9. - 200 kg/mes. - Los residuos peligrosos serán almacenados dentro de la bodega respel. - Serán dispuestos en lugar autorizado, utilizando un transporte también autorizado. - Retiro 1 vez al término de la fase de cierre.

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

No se utilizarán productos químicos ni otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente durante la fase de cierre.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no	Emisiones de material particulado y gases.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

significativo	
Parte, obra o acción que lo genera	Principalmente dado por el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y pavimentados, y a la combustión de motores.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2	
Impacto ambiental no significativo	Emisiones electromagnéticas.
Parte, obra o acción que lo genera	Asociado principalmente a la línea eléctrica de alta tensión de 220 kV.
Fase en que se presenta	Operación.
Impacto ambiental 3	
Impacto ambiental no significativo	Emisiones de ruido y vibraciones.
Parte, obra o acción que lo genera	En los frentes de trabajos y por las distintas obras y partes del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Uso de suelo para el emplazamiento del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Zonas donde se realice 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

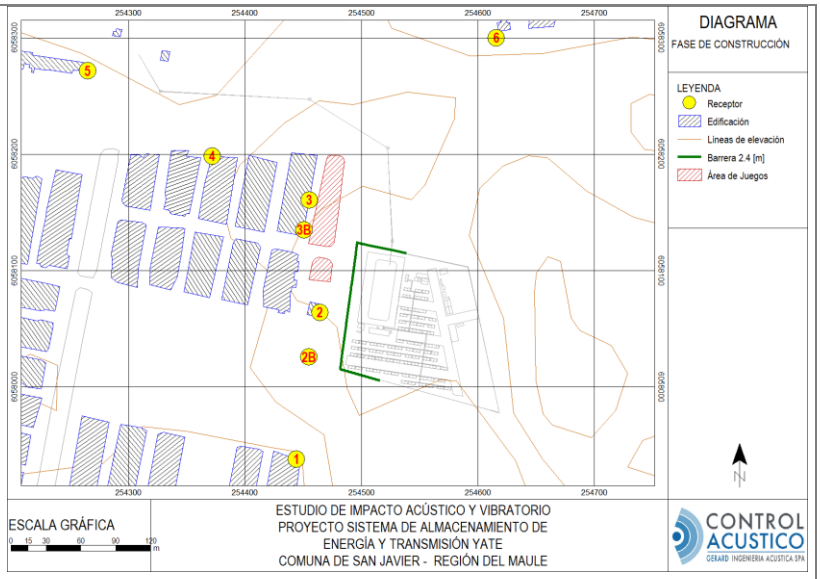
6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

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 no significativo	Emisiones de material particulado y gases, de ruido y vibraciones y emisiones electromagnéticas.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Al poniente del área del proyecto se ubica una gran población, que corresponde a las distintas etapas de la Villa Bicentenario. Al interior del predio del proyecto donde se emplazará el proyecto, y a lo largo del trazado de su LAT, no existe población.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

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.	La fase de construcción del proyecto, de corta duración (6 meses), representa los valores más altos de emisiones a la atmósfera, comparativamente con las fases de operación y cierre. Aun así, los resultados de la estimación de emisiones (Anexo 3.1 de la DIA) indican valores muy bajos que, al contrastar con la normativa (DS 59/1998 que establece norma de calidad primaria para material particulado respirable PM10, en especial de los valores que definen situaciones de emergencia) y DS 12/2011 (establece la norma primaria de calidad del aire para material particulado fino respirable PM2,5), no generarían un riesgo para la salud de la población. Las emisiones atmosféricas fueron modeladas para la condición más adversa (Anexo 3.2 de la DIA). Los resultados indican que el proyecto, en ninguna de sus fases, sobrepasará los niveles permitidos para los contaminantes atmosféricos, ni significarán un aumento significativo en la concentración ambiental, por lo que se descartan efectos adversos sobre la salud de las personas. Respecto a Campos Electromagnéticos (CEM), sólo durante la fase de operación se generarán emisiones, sin embargo, no presentan potencial de peligrosidad para la salud de la población ya que los valores estimados están por debajo de los límites establecidos en las normas de referencia internacional. El estudio de Campos Electromagnéticos actualizado fue entregado por el titular en el Anexo 12 del Adenda.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	La normativa ambiental vigente corresponde al D.S. N°38/12 del MMA, que establece los Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregida (NPC), de acuerdo al tipo de zona establecido en el instrumento de planificación territorial que corresponda. En este caso se trata de zona urbana. En Anexo 9 de la Adenda el titular entregó el estudio de ruido actualizado, el que se complementa con la respuesta a consulta 4.3. de la Adenda Complementaria. Para las fases de construcción y cierre, en este estudio se evaluaron 2 escenarios: - El escenario 1 considera la construcción del cierre perimetral más la habilitación de la instalación de faena. - El escenario 2, considera la construcción de las obras del SAE, habilitación de caminos internos y construcción de la LAT. En la evaluación se contempla el uso de una barrera acústica perimetral parcial (en forma de “C”), ubicada según se muestra en figura a continuación (en verde):

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562



Los detalles constructivos de la barrera se encuentran en respuesta a la consulta 4.3. de la Adenda Complementaria. La barrera se deberá usar durante la fase de construcción y cierre.

Considerando esta medida, los resultados de la modelación para ambos escenarios son los siguientes:

<u>Fase de construcción</u>:

Evaluación de cumplimiento D.S. Nº38/11 del MMA. Fase de construcción y cierre con medidas de control, periodo diurno. Escenario 1.

Receptor	Piso	NPSeq modelado [dB(A)]	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación	Holgura de cumplimiento [dB]
1	1	53	65	No supera	12
1	2	53	65	No supera	12
2	1	59	65	No supera	6
2B	1	58	65	No supera	7
2B	2	59	65	No supera	6
3	1	59	65	No supera	6
3	2	59	65	No supera	6
3B	1	60	65	No supera	5
3B	2	60	65	No supera	5
4	1	34	65	No supera	31
5	1	43	65	No supera	22
6	1	52	65	No	13

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

				supera	

Evaluación de cumplimiento D.S. Nº38/11 del MMA. Fase de construcción y cierre con medidas de control, periodo diurno. Escenario 2.

Punto	Piso	NPSeq modelado [dB(A)]	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación	Holgura de cumplimiento [dB]
1	1	59	65	No supera	6
1	2	60	65	No supera	5
2	1	64	65	No supera	1
2B	1	62	65	No supera	3
2B	2	63	65	No supera	2
3	1	62	65	No supera	3
3	2	63	65	No supera	2
3B	1	63	65	No supera	2
3B	2	63	65	No supera	2
4	1	56	65	No supera	9
5	1	57	65	No supera	8
6	1	56	65	No supera	9

Fase de operación:

Evaluación de cumplimiento D.S. Nº38/11 del MMA. Fase de operación, periodo diurno y nocturno.

Receptor	Piso	NPSeq modelado [dB(A)]	Máximo permitido Periodo diurno [dB(A)]	Holgura de cumplimiento [dB]	Evaluación
1	1	41	65	24	No supera
1	2	41	65	24	No supera
2	1	44	65	21	No supera
2B	1	45	65	20	No supera
2B	2	45	65	20	No supera
3	1	37	65	28	No supera
3	2	38	65	27	No supera
3B	1	38	65	27	No supera
3B	2	39	65	26	No supera
4	1	18	65	47	No supera
5	1	28	65	37	No supera
6	1	32	65	33	No supera

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><th>Receptor</th><th>Piso</th><th>NPSeq modelado [dB(A)]</th><th>Máximo permitido Periodo nocturno [dB(A)]</th><th>Holgura de cumplimiento [dB]</th><th>Evaluación</th></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td><td>41</td><td>50</td><td>9</td><td>No supera</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>41</td><td>50</td><td>9</td><td>No supera</td></tr>
<tr><td>2</td><td>1</td><td>44</td><td>50</td><td>6</td><td>No supera</td></tr>
<tr><td>2B</td><td>1</td><td>45</td><td>50</td><td>5</td><td>No supera</td></tr>
<tr><td>2B</td><td>2</td><td>45</td><td>50</td><td>5</td><td>No supera</td></tr>
<tr><td>3</td><td>1</td><td>37</td><td>50</td><td>13</td><td>No supera</td></tr>
<tr><td>3</td><td>2</td><td>38</td><td>50</td><td>12</td><td>No supera</td></tr>
<tr><td>3B</td><td>1</td><td>38</td><td>50</td><td>12</td><td>No supera</td></tr>
<tr><td>3B</td><td>2</td><td>39</td><td>50</td><td>11</td><td>No supera</td></tr>
<tr><td>4</td><td>1</td><td>18</td><td>50</td><td>32</td><td>No supera</td></tr>
<tr><td>5</td><td>1</td><td>28</td><td>50</td><td>22</td><td>No supera</td></tr>
<tr><td>6</td><td>1</td><td>32</td><td>50</td><td>18</td><td>No supera</td></tr>
</table>

De las tablas anteriores, se puede concluir que el proyecto en todas sus fases cumple con los límites establecidos en la normativa. De este modo, al no haber superación de los valores, se descartan efectos adversos negativos sobre la salud de la población.
</td></tr>
<tr><td>c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.</td><td>El proyecto genera emisiones atmosféricas por material particulado y gases, sin embargo, no superan lo indicado en la norma para ninguna de las distancias evaluadas.
En tanto las emisiones de ruido se cumple la normativa para todas las fases del Proyecto en todos los potenciales receptores evaluados, tanto de asentamientos humados como para fauna.
El proyecto no considera la generación de efluentes o uso de químicos que puedan afectar el recurso hídrico y suelo. Los únicos efluentes serán los provenientes de las aguas servidas que serán descargadas al sistema de alcantarillado durante la fase de operación.
En consecuencia y conforme a los antecedentes expuestos, se indica que no existirá exposición de la población a contaminantes ya que, no existirán emisiones ni efluentes adicionales a los ya mencionados y los residuos que se generen serán manejados por el titular conforme a la normativa vigente y mediante empresas autorizadas para su debida disposición. Por lo anterior, y tal como se indicó en las letras a), b) y c) precedentes, no se generará efectos significativos sobre la salud de la población.</td></tr>
<tr><td>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.</td><td>El proyecto generará residuos sólidos (domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos) y también aguas, cada uno de estos serán manipulados de acuerdo con la normativa correspondiente de acuerdo a su tipo.
Respecto a los residuos líquidos domésticos, las aguas servidas serán descargadas al sistema de alcantarillado durante la fase de operación.
No existirá afección derivada de la generación de residuos, en tanto éstos serán manejados conforme la normativa ambiental vigente de acuerdo con el tipo de residuo. Asimismo, los retiros y disposición final de éstos serán por parte de empresas autorizadas.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

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 no significativo	Impacto sobre el suelo.
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.	No existen recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos en el área del Proyecto.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	En la totalidad del área de influencia se estima que ocurrirá el efecto de pérdida temporal de suelo, debido a la construcción de las obras de tipo permanente (30 años) como subestación, contenedores de baterías y centros de transformación. Cabe mencionar que para su construcción se requerirá de escarpe y compactación del terreno. Se descarta que este efecto sea significativo dada la acotada superficie que será intervenida por el proyecto con un área de influencia de 1,66 ha, donde se ha identificado la presencia de dos unidades cartográficas: “Suelo en posición de terraza aluvial” y “Área intervenida”). La unidad “Suelo en posición de terraza aluvial” posee una superficie de 1,65 ha en el área de influencia del proyecto. Se caracteriza por presentar suelos profundos, desarrollados a partir de secuencias sedimentarias de depósitos aluviales, coluviales y de remoción en masa ubicados en la depresión intermedia. La clase textural fue arenosa en el punto ETR153A-P001, mientras que el punto ETR153-P002 presentó clase textural franca en superficie y franco arenosa en profundidad. Los colores predominantes fueron en el matiz 10YR. La pendiente de la unidad simple, ligeramente inclinada (1 a <3%). Sin pedregosidad superficial y afloramientos rocosos ausentes. La unidad presenta un drenaje bueno. El uso actual corresponde a zona con vegetación, variando de matorral a pradera con presencia de especies arbóreas. La erosión actual de la unidad es no aparente al presentar vegetación en toda su extensión. La unidad se clasificó con CUS IVs1 por presentar: - Agua Aprovechable de varía entre 6,28 a 7,51 cm c.a. en los puntos ETR153A-P001 y ETR153A-P002. La unidad denominada “Área intervenida” abarca una superficie de 0,01 ha dentro del área de influencia del proyecto. Esta área corresponde a una superficie donde el suelo ha sido removido, dejando expuesto el sustrato sin evidencia de procesos pedogenéticos visibles. Se considera que las propiedades originales del suelo en esta unidad se han perdido de manera irreversible debido a la intervención antrópica. El uso actual de esta área corresponde a una zona ocupada por la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	subestación eléctrica, donde no se registra presencia de vegetación. La erosión actual no es aplicable, ya que el área está completamente cubierta por la infraestructura de la subestación San Javier. Dado que no cumple con los criterios necesarios para ser considerado suelo, esta unidad no es apta para la asignación de una Clase de Capacidad de Uso del Suelo (CUS), ya que carece de las características intrínsecas propias del suelo. La evaluación de la capacidad de sustentar biodiversidad (CSB), realizada en los puntos de muestreo, evidenció un comportamiento homogéneo dentro del área de influencia (AI). Se ha identificado un factor limitante muy significativo relacionado con la pedregosidad subsuperficial en ambos puntos, así como una limitante significativa asociada al agua aprovechable en los puntos ETR153A-P001 y ETR153A-P002 (ver anexo 7.4 de la DIA). Las restricciones del terreno vinculadas a la capacidad de sustentar biodiversidad en ambos puntos están relacionadas con la deposición de clastos redondeados y arenas en los horizontes subsuperficiales. Esto reduce la capacidad del suelo para almacenar agua, lo que, a su vez, limita su productividad. Por otro lado, en las zonas clasificadas como "área intervenida", debido a la ausencia de los factores necesarios para sustentar biodiversidad o la ausencia misma de suelo, se considera que estos sectores poseen una capacidad nula para sustentar vida. En los términos anteriores, el proyecto no significará una pérdida de suelo. Se hace presente que el terreno se ubica en zona urbana.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	En relación a la biodiversidad, el titular efectuó una caracterización de Flora y Vegetación (Adjunto en Anexo 8 de la DIA) de Fauna (Anexo 9 de la DIA) y un estudio de Hongos (Anexo 13 de la Adenda). Respecto a los resultados presentados en Anexo 8 de la DIA, dentro del área de influencia del proyecto se identificó, caracterizó y delimitó tres Unidades Homogéneas de Vegetación (UHV), las que corresponden a una "pradera de herbáceas estacionales", "matorral exótico" y "cortina vegetal". Dentro de las unidades de vegetación, se registró la presencia de 22 especies de flora vascular terrestre, cuyo origen corresponde a 21 especies exóticas y una especie nativa. Lo anterior muestra un nulo endemismo, lo que se condice con el actual uso del territorio. No se registraron especies con alguna categoría de conservación. Respecto a las singularidades ambientales, de las 21 definidas, no existe aplicabilidad. La materialización del proyecto no tendrá efectos negativos sobre la flora y vegetación, ya que los posibles efectos sobre los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	componentes serán marginales dada la baja diversidad de especies registrada. Respecto a la componente Fauna (Anexo 9 de la DIA), en términos de biodiversidad, el AI del Proyecto presentó una riqueza de 27 especies, este conjunto incluye 23 representantes del grupo aves, 2 representantes del grupo mamíferos y 2 representantes del grupo de los reptiles. En cuanto al origen geográfico de las especies, se identificaron 22 especies de origen nativo, 1 especie endémica para Chile y 4 especies de origen introducido. Del total de especies registradas en el AI, 2 especies presentan categoría de conservación vigente por el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE), ambas corresponden a los reptiles: lagartija lemniscata y lagartija esbelta, las cuales se categorizan como de Preocupación menor. En relación con la avifauna, según las observaciones en la campaña de terreno, las especies de aves registradas en el AI son de hábitos generalistas, comunes y frecuentes en los ambientes de abiertos (praderas) y matorrales de la zona centro y sur de Chile. En términos de efectos de singularidad ambiental, dentro del AI se describieron 2 especies de fauna singular, ambas especies de baja movilidad, correspondiendo a los reptiles declarados. Por otro lado, al analizar los criterios descritos en el apartado 6.7 del informe de fauna, de los efectos de ruido sobre fauna nativa, se concluye que dentro del AI del proyecto no existen áreas de relevancia para la fauna vertebrada terrestre. En Anexo 13 de la Adenda se presenta estudio de Hongos. Como resultado se tiene que dentro del área de influencia se identificaron dos especies de hongos, ninguno de los cuales presenta categoría de conservación, descartándose así afectación del proyecto a esta componente. Por otra parte, de acuerdo con los resultados y el análisis de ruido sobre el receptor fauna (Anexo 9 de la Adenda), se tiene que las emisiones de ruido del Proyecto cumplirán con los requerimientos exigidos en "Criterio de Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa del SEIA (2022)".
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.	<u>Aire</u>: Según los Anexos 3.1 y 3.2. de la DIA, sobre los resultados de las emisiones a la atmosfera estimadas del proyecto, no habría impactos significativos sobre el aire basados en que la fase de construcción, de duración 6 meses, es la que resulta con mayores emisiones en relación con las fases de operación y cierre, siendo estos valores de baja magnitud con un aporte del proyecto a la calidad del aire en el sitio del proyecto en su peor condición (fase de construcción de 6 meses), muy baja. Considerando estos valores de bajo impacto y además puntuales y acotados a 6 meses, se puede concluir que el proyecto no genera afectación sobre el aire.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	Suelo: De acuerdo con la caracterización efectuada por el titular (Anexo 7.4 de la DIA), el terreno presentó la clase de capacidad de uso IVs1. El análisis del numeral a) anterior indica que no habrá pérdida de suelo de manera ni afectación permanentes por erosión o compactación, ya que considera también una fase de cierre con restauración de la superficie intervenida. Así, el impacto del proyecto sobre el suelo en comparación con su condición basal es de baja magnitud y de duración acotada (vida útil del proyecto). Cabe destacar que el predio está ubicado dentro del radio urbano en Zona Productiva 2, según se establece en el Plan regulador de la Comuna de San Javier de Loncomilla. Agua: El proyecto no interviene cursos de agua ni requiere de extracción de agua de ningún tipo, por lo tanto, en este aspecto no hay afectación a este recurso natural. Por otro lado, el proyecto no genera riles en ninguna de sus fases (construcción, operación o cierre), y sólo generará aguas servidas en los baños químicos contratados a empresa autorizada (construcción y cierre) y aguas servidas, debidamente manejadas en operación. Por lo tanto, puede afirmarse que el proyecto no genera impacto sobre el recurso natural agua. Si bien existen canales cercanos al proyecto, estos no serán intervenidos de ninguna manera por el proyecto. En conclusión, no se generarán o presentarán efectos adversos significativos por la magnitud y duración de los impactos del proyecto sobre el suelo, agua o aire en comparación con su línea de base. Esto se justifica con los cálculos presentados y el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	Las escasas emisiones asociadas a la fase de construcción y operación no cambiarán la concentración de contaminantes ambientales. Tampoco existirán emisiones asociadas a la fase de operación que pudieran significar cambios significativos o superación de valores en la concentración establecida. Asimismo, en el área del proyecto y por las características de este no resultan aplicables las normas secundarias de calidad ambiental. Por lo anterior, se puede concluir que el proyecto no producirá superación de los valores de las concentraciones establecidas en dichas normas.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o	De acuerdo con el Anexo 9 del Adenda, Estudio de Ruido, las emisiones acústicas del proyecto, tanto para la fase de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	construcción como la de operación y cierre, modelado para los receptores de fauna cercanos cumplirá con los estándares señalados para la componente fauna. El ruido proyectado del proyecto en ningún momento estará en incumplimiento con el DS 38/2011 del MMA. De este modo, se afirma que el proyecto no presenta las características necesarias para afectar los hábitos de la fauna nativa que esta estuviera presente dentro del área del proyecto.
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.	No habrá afectación de recursos naturales por utilización y/o manejo de productos químicos, residuos u otras sustancias. El proyecto considera el manejo según normativa vigente de residuos tanto domiciliarios y asimilables, como de aquellos industriales y peligrosos que se puedan generar. No se almacenan sustancias químicas. Para la fase de construcción, los residuos generados serán debidamente almacenados: los residuos domésticos serán confinados, acopiados en contenedores con tapa, para evitar su contacto con el suelo y la emisión de olores, además de considerar un período de acopio limitado, gestionando su retiro periódico. Los residuos sólidos industriales (madera, despuntes metálicos, etc. todos inorgánicos y estables que no emiten contaminantes que afecten los recursos naturales) serán acopiados en contenedores para luego ser enviados a un sitio de disposición autorizado; los RESPEL manejados en términos del DS 148/03 del MINSAL en contenedores especiales. Los residuos líquidos, aguas servidas serán manejadas en base a baños químicos (residuos líquidos confinados) por empresa externa autorizada y dispuestas de acuerdo con la normativa. Para la fase de operación, los residuos domiciliarios asociados a la fase, ya descritos anteriormente, serán manejados adecuadamente en contenedores con tapa, sin contacto con el suelo u otro recurso natural, para su posterior retiro. En conclusión, no se generarán impactos por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos u otras sustancias, en términos que estos elementos serán manejados adecuadamente, implementando medidas de control, en cumplimiento con la normativa, de modo de no afectar los recursos naturales
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	El proyecto se localiza en la comuna de San Javier de Loncomilla, Provincia de Linares, Región del Maule, aproximadamente a 1,9 km al nororiente desde el centro de la ciudad de San Javier de Loncomilla. Desde el punto de vista hidrológico se localiza en la gran cuenca del Río Maule, dentro de la subcuenca Río Loncomilla Bajo (Cod: 0735) específicamente en la subsubcuenca Río Loncomilla entre Rio Putagán y Río Maule (Cod: 07359), a 4,5 [Km] de la junta de los Ríos Loncomilla y Maule. Los cursos de agua significativos más próximos al proyecto se ubican hacia el norte; a 110 [m] del área de emplazamiento se encuentra el estero Seco y a 160 [m] se ubica el canal Pando. A su vez, el curso de agua más cercano corresponde a un

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	pequeño canal de regadío local, no definido en la cartografía del IGM, con una capacidad de porteo límite de 0,33 [m^3/s]. Las obras del Proyecto contemplan no intervenir ninguno de estos tres cursos de agua. El cerco perimetral del AI se ubicará a 5 [m] del canal colindante, no interfiriendo con éste. A su vez, la línea de transmisión eléctrica atravesará por vía aérea estos tres cursos y en sus obras no se incluye la realización de faenas al interior de los cauces, estando la torre más cercana a 8,6 [m] de distancia. En este contexto, el Informe de Hidrología adjunto en el Anexo 7.2 de la DIA, así como el KMZ y plano de cruces adjunto en Anexo 15 del Adenda, permiten descartar la generación de impactos asociados a las obras y acciones del proyecto sobre los objetos de protección cantidad y calidad de aguas superficiales. En cuanto a hidrogeología local, el proyecto se emplaza sobre el acuífero Rio Maule, en el SHAC Maule Medio Sur. Abarca una superficie de 7869 [km^2] y se ha calculado una recarga de 43.000 [l/s] (DGA 2014). Este sector tiene 1.672 derechos de agua otorgados por un total de 32.537 [l/s]. La unidad que conforma el acuífero en el sector es la UH1 de alta importancia hidrogeológica, asociado a sedimentos fluviales, se caracterizan por componerse de ripios, gravas y gravas arenosas, uniformemente distribuidas a todo lo largo y ancho de la actual llanura de inundación de los ríos mayores. El AI se emplaza específicamente sobre la UH1(b), a los que se asocian conductividades hidráulicas de 100 a 10-2 (DGA, 2014) con una transmisividad de 1093 [m^3/día]. Respecto a la disposición de las unidades hidrogeológicas en subsuperficie, basados en las columnas estratigráficas y el perfil A-A', la unidad UH1 tiene un espesor aproximado de 40 [m] en el entorno del AI. La estación DGA más cercana al AI es Estadio de Linares, la cual se ubica a 31 [km] al suroriente. Si bien se encuentra a una distancia considerable, cabe destacar que parte de las escorrentías pasantes por la estación Estadio de Linares suministran los niveles del área de estudio. Los niveles presentan una fluctuación promedio anual de 19 [cm] y sus registros más superficiales se encuentran en otoño y verano. El nivel más somero registrado es de 2,77 [m.b.n.t.] el 08/07/2020. El último nivel medido se encuentra en 3,33 [m.b.n.t.] el 11/01/2023. Las captaciones de niveles estáticos más cercanas al área del proyecto declaran profundidades de 12,37 y 7,52 [m b.n.t] como los niveles más someros en 2012 y 2020, respectivamente. A su vez, se realizaron calicatas durante la campaña de terreno, que mostraron niveles estáticos entre 1,7 y 3 [m b.n.t]. El análisis de profundidades de nivel mostró que las obras del proyecto que atañen a la línea de transmisión eléctrica atraviesan un sector con el NE sobre los 0,5 [m b.n.t.], que corresponde al cruce aéreo del Estero Seco. La LAT contempla el cruce del cauce por vía aérea y la fundación de sus torres se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	encontrarán a un mínimo de 8,6 [m] de los cursos de agua que atraviese. Considerando los antecedentes, se sostiene que a escala geológica, geomorfológica e hidrogeológica y dadas las características y dimensiones del proyecto, este no tendría la capacidad de generar fuerzas que vayan a modificar o alterar el actual funcionamiento del sector de manera significativa. Considerando las conclusiones del estudio de Hidrogeología adjunto en Anexo 7.3 de la DIA, se descarta la generación de impactos sobre los objetos de protección cantidad y calidad de aguas subterráneas. El Proyecto no considera la intervención de caudales o volúmenes de los recursos hídricos superficiales ni subterráneos en ninguna de sus fases, como tampoco realizará trasvasije de una cuenca o subcuenca hidrográfica (subterránea o superficial) a otra. En particular: - No se intervendrán aguas subterráneas según lo indicado en el Articulo 6 letra a). - No se intervendrán significativamente cuerpos o cursos de agua según lo indicado en el Articulo 6 letra a). - No existen vegas ni bofedales en y/o cercanos al área del Proyecto. - No existen áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas en y/o cercanos al área del Proyecto. - No existen glaciares en y/o cercanos al área del Proyecto.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto, en ninguna de sus fases, contempla la introducción de especies exóticas de ningún tipo al territorio nacional, o en áreas, zonas o ecosistema alguno.
i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas	Considerando el emplazamiento del proyecto y que su tipología se enmarca en el sector vulnerable “energía” (ya que contempla la instalación de una Línea de Alta Tensión, de extensión de 374 metros que conectará el proyecto con la subestación San Javier existente), el titular analizó las 4 cadenas de impacto definidas en Arclim para el sector, de las cuales sólo aplica al proyecto “Impacto de aumento de temperatura sobre líneas de transmisión”. Consultada la plataforma ARCLIM para la comuna de San Javier de Loncomilla, donde se emplazará el proyecto, el índice de riesgo asociado a dicha cadena de impactos presenta una “leve disminución”, con un valor de -0,13. De acuerdo a esto, las obras y acciones del proyecto no contribuirán en acentuar los riesgos climáticos y no generará impactos significativos sobre los componentes ambientales relacionados con las cadenas de impacto señaladas, ni generará impactos por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas. Consultadas también las cadenas de impacto asociadas al sector vulnerable Biodiversidad, se tiene que las únicas cadenas con

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	riesgos moderados a altos corresponden a la pérdida de fauna por aumento de temperatura y pérdida de fauna por cambios en las precipitaciones. Al respecto, este riesgo climático no genera una sinergia con el proyecto toda vez que no existen impactos sobre la fauna.

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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	No existe reasentamiento de comunidades humanas ni alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El proyecto se emplaza al lado oriente de la Villa Bicentenario en la Comuna de San Javier y al poniente de la Ruta 5 sur. Por sus lados norte y sur, se encuentran sitios no habitados, sin uso actual pero ubicados dentro del radio urbano de la comuna de San Javier de Loncomilla. La caracterización de los grupos humanos en el área de influencia del proyecto se presenta en el Anexo 6 de la DIA.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas puesto que el área de intervención (obras y partes del Proyecto) no presenta grupos humanos.
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.	El proyecto se emplazará en terrenos que se encuentran actualmente en desuso, que no están siendo cultivados ni usados para ninguna otra actividad. Según el Plan Regulador Comunal que establece la regulación territorial y normativas a cumplir en la comuna, se puede ver que el proyecto se localiza dentro del área urbana de la comuna, definida como Zona Productiva 2 (ZP2). Del levantamiento de información realizado en terreno por el titular (Anexo 6 de la DIA) no existe evidencia de la existencia de recursos naturales utilizados como sustento económico de los grupos humanos, ni de actividades culturales o tradicionales que se realicen en el predio a intervenir, así como tampoco en los predios a los costados norte y sur del proyecto. Tomando en cuenta todo lo anterior, no se evidencia que el Proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 7º letra a) del Decreto Supremo N°40/2013 del Ministerio del Medio Ambiente.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de	En términos de vialidad y desplazamiento, dentro del área de influencia de medio humano del proyecto, la vía principal es la Ruta 5 Sur. Durante la fase de construcción se hará uso

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

desplazamiento.	exclusivo de esta vía, no utilizando otras vías interiores, por lo que se descarta la afectación al sistema de movilidad local. Igual cosa ocurrirá durante la fase de cierre. En relación con la fase de operación, no se hará uso de las vías del sector ni del transporte público, ya que la operación se efectuará de forma remota sólo asistiendo en vehículo propio por la Ruta 5-Sur. No obstante, el titular realizó mediciones vehiculares y modelaciones proyectadas en la fase de construcción (2025) y la fase de operación (2026), obteniendo como resultado que se mantendrá un bajo nivel de saturación vial y un nivel de servicio de tipo A. De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 7º letra b) del Decreto Supremo N°40/2013 del Ministerio del Medio Ambiente.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El proyecto no generará afectación al acceso a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, en ninguna de sus fases, ya que sólo aportará población flotante que no hará uso de los servicios locales. Durante la fase de construcción y cierre, las rutas de los camiones, y las actividades señaladas para las partes, obras y acciones del Proyecto, no se desarrollarán en áreas donde se identifican accesos a servicios o equipamiento comunitario, ya que no pasarán por los centros poblados más cercanos. Lo mismo sucede para la fase de operación, que además se desarrollará en forma remota, por lo tanto, no habrá afectación a los servicios y equipamientos locales. El proyecto no aportará población escolar, por lo que los servicios de educación no se verán afectados. Asimismo, los trabajadores en caso de accidentes serán llevados a centros asistenciales en convenio, tales como la Asociación Chilena de Seguridad (ASCHS). Por lo anterior, se da cuenta que las acciones de construcción, operación y cierre no interfieren con el actuar y el desarrollo de actividades de servicios y otros equipamientos considerados dentro del área de influencia. De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el proyecto genere efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 7º letra c) del Decreto Supremo N°40/2013 del Ministerio del Medio Ambiente.
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	En función de la fase de construcción, operación y cierre del proyecto, las rutas utilizadas no pasarán por sectores donde se realicen actividades o manifestaciones culturales, ya que se hará uso exclusivo de la Ruta 5 Sur. En relación con el patrimonio cultural material y natural, la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

social del grupo.

comuna cuenta con dos zonas típicas (Localidad denominada Huerta de Maule y radio urbano con sus límites actuales del pueblo de Nirivilo), y tres monumentos históricos (puente carretero sobre el río Maule, puente ferroviario sobre el río Maule e Iglesia Parroquial de Nirivilo) (Consejo de Monumentos Nacionales de Chile, 2023). Además, existen sitios de significancia para la comuna denominados como "hitos urbanos", como el Estadio Municipal, Viña Balduzzi, Iglesia de las Mercedes y Estación de FFCC de San Javier (Ilustre Municipalidad de San Javier, 2016). También, se destaca el Parque y Museo Cultural Jerónimo Lagos Lisboa, como sitio cultural relevante de acuerdo con el registro de Museos de Chile (2023).

Ninguno de estos patrimonios se verá afectados por el proyecto al estar fuera del área de influencia del medio humano.

Respecto a intereses comunitarios, el uso del espacio público existente al costado poniente del proyecto (área verde y de equipamiento, de interés comunitario) será protegido del efecto ruido emitido por el proyecto, en términos de la instalación de una barrera acústica en "C" contemplada para la fase de construcción. Considerando este elemento, el titular entregó, en la respuesta a consulta 4.3 de la Adenda Complementaria, la modelación de las emisiones acústicas sobre este espacio público, que muestra el cumplimiento del DS 38/2011, garantizando no generar dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, tal como se muestra a continuación:

Evaluación según D.S. Nº38/2011 del MMA. Fase de construcción y cierre con medidas de control modificadas. Escenario 1.

Receptor	**NPS_{eq} modelado [dB(A)]**	**NPC Máximo Permitido D.S. Nº38/2011 [dB(A)]**	**Evaluación**
Área de Juegos	≤ 60	65	Cumple

Se aprecia que en el Área de Juegos (área verde y de equipamiento, de interés comunitario) los niveles de ruido no superarán los 60 [dB(A)], con lo cual se cumple en conformidad con el límite definido por la normativa de referencia y con la norma D.S. Nº38/2011 del MMA.

Evaluación según D.S. Nº38/2011 del MMA. Fase de construcción y cierre con medidas de control modificadas. Escenario 2.

Receptor	**NPS_{eq} modelado [dB(A)]**	**NPC Máximo Permitido D.S. Nº38/2011 [dB(A)]**	**Evaluación**
Área de Juegos	≤ 65	65	Cumple

Se aprecia que en el Área de Juegos Juegos (área verde y de equipamiento, de interés comunitario) los niveles de ruido no superarán los 65 dB(A), con lo cual se cumple en conformidad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	con el límite definido por la normativa de referencia y con la norma D.S. Nº38/2011 del MMA.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	En cuanto a comunidades o asociaciones indígenas, de acuerdo con el catastro de la CONADI, actualizado con fecha octubre de 2024, no existen comunidades en la comuna, sólo hay una asociación llamada Leufu Mapu. Sin embargo, se encuentra fuera del área de influencia del medio humano, por lo que no se verá afectada por el proyecto, ya que éste no interferirá ni en sus reuniones ni actividades. De acuerdo con lo anterior, no se evidencia que el proyecto produzca una 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. Por tanto, no genera efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, de acuerdo con el artículo 7º letra d) del DS°40/2013 del Ministerio del Medio Ambiente.

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	No existen poblaciones protegidas en el área del proyecto. Mayores antecedentes en Anexo 6 de la DIA.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	No existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental en el área del proyecto. Mayores antecedentes en Anexos 10.1 y 10.2, Caracterización de Paisaje y Turismo, de la DIA.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	No habiendo poblaciones de la naturaleza señalada, no existen posibilidades de afectarla.
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	El Proyecto no es susceptible de afectar poblaciones protegidas, recursos y áreas protegidos, junto a territorios con valor ambiental, tomando en consideración la extensión, magnitud o duración de la intervención del Proyecto o de sus partes, obras o acciones, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar donde el Proyecto no se encuentra localizado en o próximo a ellos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	

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	El área donde se emplaza el Proyecto no presenta valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	El área donde se emplaza el Proyecto no presenta valor paisajístico.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	Respecto de la evaluación de los efectos del proyecto sobre el paisaje, los fotomontajes realizados para el punto de observación 9 permitieron al titular identificar que la construcción de las obras del causará una baja intrusión visual en el paisaje. El bloqueo de vistas será acotado en los distintos puntos de observación. Si bien existirá artificialidad producida por los nuevos elementos antrópicos y modificación de atributos estéticos, estos tendrán un efecto bajo, ya que el proyecto se desarrollará en aledaño a infraestructura energética y una zona poblada, siendo interpretadas por un eventual observador como una continuación del sector existente. El análisis de efectos también determinó que no se evidencian efectos sobre la categoría pérdida de atributos biofísicos, ya que el fotomontaje demuestra que ninguna parte u obra del proyecto bloqueará totalmente una vista del paisaje. Por otro lado, debido a que las obras tendrán una superficie reducida y se construirán en un sitio agrícola donde se intervendrán especies introducidas que se encuentran presentes a lo largo de la unidad, no comprende una modificación o desaparición de un atributo biofísico sobre el paisaje. Por último, el polígono del proyecto y la LAT se establecerán en una UP Agrícola catalogada con calidad visual media. De acuerdo con el análisis de efectos del proyecto realizado por el titular en el punto de observación 9, se considera que se mantendrá la calidad, dado que las características biofísicas del sector no disminuirán visualmente por las nuevas construcciones, conformando una condición común y presente en el territorio.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Respecto de la evaluación de los efectos del proyecto sobre el paisaje, el fotomontaje realizado para el punto de observación determinó que no se evidencian efectos sobre la categoría pérdida de atributos biofísicos, ya que ninguna parte u obra del proyecto bloqueará totalmente una vista del paisaje.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	De acuerdo con las conclusiones del Anexo 10.2 de la DIA, se descarta que las actividades y obras del proyecto generen un efecto significativo sobre el Valor Turístico, debido a que no se afectará el flujo de visitantes, vías de acceso, utilización de servicios de alojamiento turístico, corta de vegetación, o afectación de sitios con valor turístico, por desarrollarse en una superficie acotada (inferior a 1,26 ha) y cercana con la subestación eléctrica San Javier existente. Se descarta que las actividades y obras del proyecto generen un efecto significativo sobre el Valor Turístico Bajo debido a que no se afectará el flujo de visitantes, vías de acceso, utilización de servicios de alojamiento turístico, corta de vegetación, o afectación de sitios con valor turístico, por desarrollarse las actividades y obras en un sector agrícola, de superficie acotada (1,26 ha + LAT) con presencia aledaña de infraestructura eléctrica, que fueron catalogadas con calidad visual baja y sin modificación de los atributos biofísicos del área, con emisiones de ruido que se realizarán en conformidad con la normativa vigente. En relación con el uso de vías, no existirá afectación de la Ruta 5, principal vía de acceso a las actividades del proyecto en cualquiera de sus fases. Por último, la cantidad de personas requeridas para el proyecto es acotada y se descarta que se afecte la oferta de servicios de alojamiento en la zona. Adicionalmente, se considera la contratación de mano de obra local, no requiriendo del servicio de hospedaje.

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	Noa plica.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	La prospección arqueológica efectuada en el terreno por el titular (Anexo 5 de la DIA) descartó la presencia de sitios con algún valor perteneciente al patrimonio cultural. Monumentos y otros elementos del patrimonio cultural se ubican distantes, fuera del área de influencia para la componente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El proyecto no remueve, destruye, excava, traslada, interviene ni modifica en ninguna manera algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288. El proyecto se emplazará en sitio privado que no corresponde a monumentos nacionales. De la inspección superficial del terreno, según se detalla en Anexo 5 de la DIA, no hay hallazgos de interés patrimonial.
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.	El proyecto no generará deterioro o modificación de algún lugar o sitio 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, ya que en el área del proyecto donde se encuentra emplazado corresponde a un terreno privado intervenido para amparar actividad agrícola, en el cual no existen tales construcciones, lugares o sitios (Anexo 5 de la DIA. Informe de Evaluación Arqueológica).
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El desarrollo de este proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, en términos que estos no existen en el área de influencia del proyecto. Lo anterior, justificado en las conclusiones de los Anexos 5 y 6 de esta DIA, Informe de Evaluación Arqueológica y Caracterización de Medio Humano, respectivamente.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1. Riesgo o contingencia [Sismo]

Tabla. Riesgo [Sismo]	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Mantener limpias, ordenadas y despejadas las áreas de trabajo y vías de evacuación. • El diseño de las obras del Proyecto deberá estar acorde a la normativa chilena en materia de sismos. • Se realizará una capacitación a los trabajadores sobre los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	procedimientos de trabajo seguro en caso de sismo. • Se contará con planes de evacuación con medidas detalladas a llevar a cabo, de manera que cada trabajador conozca exactamente la función y tarea que debe cumplir al momento de ocurrir la emergencia. Los planes serán debidamente difundidos a todos los trabajadores. • Se contará con zonas de seguridad y vías de evacuación debidamente señalizadas para hacer uso de ellas al ocurrir esta u otras emergencias que ameriten resguardar la seguridad del personal en un lugar destinado a evitar accidentes y lesiones. • Se realizarán periódicamente simulacros de sismos, de manera que los trabajadores mantengan conciencia del presente Plan de prevención de contingencias y emergencias, y así, estar preparados ante la ocurrencia de esta emergencia.
Forma de control y seguimiento	• Copia del Plan de evacuación. • Registro de plano y/o fotografías con la identificación de las zonas de seguridad. • Registro de las actividades de capacitación del personal. • Registro realización de actividades de simulacro.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9 del Plan de Contingencias y Emergencias actualizado, presentado en Anexo 5 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante la ocurrencia de un sismo, el personal deberá proceder de la siguiente manera: • Mantener la calma y evitar aglomeraciones. • Los trabajadores deberán quedarse en la zona de seguridad y esperar instrucciones del personal entrenado. • Si el trabajador va en carretera sobre un vehículo, aléjese de puentes y vías elevadas y detenga el vehículo. • Al aire libre, el trabajador deberá mantenerse lejos de cornisas, cables eléctricos y de letreros. colgantes y similares, se debe buscar zonas despejadas. • Producido un sismo, el Jefe de Área procederá a evaluar los daños en la estructura física de las distintas instalaciones. • Concluido el sismo, y en función de los daños ocasionados

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	por éste, se deberá determinar la conveniencia de abandonar el lugar de trabajo, tal definición será tomada por el Jefe de Área en conjunto con el prevencionista de riesgos. • Una vez controlada la situación de emergencia, el Encargado de prevención de riesgo y medio ambiente informará del hecho al director de emergencia, decretando éste el final de esta. • Para el caso de incendios forestales aledaños a las áreas de trabajo y, dada la magnitud de dichos eventos, se procederá a llamar a los números de emergencia 130 y 132 de CONAF y Bomberos respectivamente y, paralelamente, evacuar al personal que pudiese estar presente en el proyecto. • Durante la fase de operación, en caso de daño en las estructuras o instalaciones eléctricas interiores, se detendrá la generación de energía y se realizará una inspección general y de puntos críticos para identificar las estructuras y equipos afectados, los cuales serán reparados o reemplazados según corresponda. • Se controlará periódicamente que se dé cumplimiento a lo siguiente: • Se mantendrán limpias y ordenadas las áreas de trabajo. • Se conservará las vías de circulación siempre despejadas y señalizadas. • Se contará con fácil acceso al botiquín el cual contendrá los implementos básicos, además de linterna con pilas y una radio. • Se verificará en terreno los letreros que indican las vías de evacuación disponibles. • Se verificará que se hayan realizado capacitaciones a los trabajadores. • Se mantendrá en obra acceso a los registros de las capacitaciones realizadas a los trabajadores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se presentará un “Informe Preliminar de Emergencias”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, reportando a lo menos lo siguiente: • Antecedentes relativos al evento o accidente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	• La identificación del área afectada y su extensión. La identificación y explicación de las medidas implementadas para el control de la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9 del Plan de Contingencias y Emergencias actualizado, presentado en Anexo 5 de la Adenda Complementaria.

7.1.2. Riesgo o contingencia [Eventos meteorológicos extremos]

Tabla. Riesgo [Eventos meteorológicos extremos]	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes y obras.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	A continuación, se detallan los riesgos por la ocurrencia de condiciones meteorológicas extremas: • Ocurrencia de Granizos. • Ocurrencia de Lluvias Torrenciales y Vientos Fuertes. • Ocurrencia de Tormentas Eléctricas. • Ocurrencia de Eventos Climáticos con Nieve. Las medidas generales a considerar se presentan a continuación: • Se realizará una inducción previa a la construcción a los trabajadores sobre el procedimiento a seguir en caso de ocurrencia de condiciones meteorológicos adversos. • Se procurará revisar anticipada y continuamente los pronósticos meteorológicos para el área del Proyecto. • Se capacitará al personal sobre los procedimientos de emergencias en caso presentarse eventos meteorológicos que ocasionen pérdidas estructurales, afecten a la seguridad de los trabajadores y/u otros problemas. • Estar atento a los comunicados emitidos por la Autoridad Regional SENAPRED en relación con frentes del mal tiempo, lluvia o viento. • Se demarcarán y señalizarán todas las vías de evacuación, las cuales permanecerán en todo momento libres de obstáculos. • Se prohibirá la ejecución de trabajos a la intemperie

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	durante el desarrollo de un evento meteorológico extremo. • Se mantendrán en cada área de operación del sistema, equipos de radio y/o telefonía. En este sentido, se mantendrá en todo momento activo el Plan de Comunicaciones. • En caso de ser necesario, se suspenderán las actividades y operaciones hasta que se den las condiciones adecuadas de seguridad para los operadores, instalaciones y personas externas al proyecto. • Se verificará en terreno que las vías de evacuación de aguas lluvias estén limpias y libres de obstáculos. • Todo el personal involucrado (directo y subcontratado que trabaje en las faenas o terreno) deberá asistir a capacitación, la asistencia será obligatoria y quedará registrada. El registro de la capacitación quedará en las instalaciones de la empresa mandante y contratistas en caso de ser solicitadas por algún servicio fiscalizador. Verificar en terreno, que no se estén realizando trabajos que necesiten energía eléctrica, o que utilicen sustancias peligrosas • Verificar en terreno, que no se estén realizando trabajos que necesiten energía eléctrica. • Verificar que se ejecutaron las inspecciones preventivas, respecto de equipos, herramientas o maquinarias que requieran protección, y del funcionamiento de sistemas eléctricos. • Verificar que cuenten con reportes meteorológicos actualizados
Forma de control y seguimiento	Se controlará periódicamente que se dé cumplimiento a lo siguiente: • Registros de capacitación en el Plan de contingencias y emergencias. • Registro de verificaciones en terreno: vías de evacuación, inspecciones preventivas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9 del Plan de Contingencias y Emergencias actualizado, presentado en Anexo 5 de la Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Los principales riesgos por la ocurrencia de condiciones meteorológicas adversas son las siguientes:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	Ocurrencia de Granizos: Todo el personal que se encuentre en el área del SAE debe abandonar inmediatamente sus dependencias y acudir a un lugar seguro fuera de la instalación, hasta que haya evidencias claras de que ha finalizado el evento de caída de granizos. Se esperará un mínimo de 1 hora tras finalizar la tormenta para regresar al área del SAE. Se hará una inspección completa de las instalaciones, y se realizarán las reparaciones que sean necesarias. Ocurrencia de Lluvias Torrenciales y Vientos Fuertes: En caso de lluvias torrenciales y fuertes vientos el personal que esté trabajando sobre estructuras en altura dejará sus funciones hasta que amague el temporal, retirándose inmediatamente a un lugar seguro y debidamente establecido, al interior del proyecto o en las localidades cercanas. En el caso de que se generen inundaciones de las dependencias del Proyecto, se procederá a la evacuación de todo el personal que se encuentre en el área, de ser necesario se paralizarán todas las actividades que se estén desarrollando. Una vez que se termine el evento, el personal realizará una rápida revisión del estado de las instalaciones para autorizar el reinicio de las actividades. En caso de daños mayores en alguna estructura, se informará a la Gerencia para coordinar la inmediata reparación de ésta. Ocurrencia de Tormentas Eléctricas: Todo el personal que se encuentre en el área del SAE debe abandonar inmediatamente sus dependencias y acudir a un lugar seguro fuera de la instalación, hasta que haya evidencias claras de que ha finalizado la tormenta eléctrica. Se esperará un mínimo de 1 hora tras finalizar la tormenta para regresar al parque. Se prohíbe la entrada a la subestación y, bajo ninguna situación, el uso del teléfono de la subestación o teléfono móvil. Si la instalación es alcanzada por un rayo y se aprecian daños visibles, debe desconectar la alimentación eléctrica y ponerse en contacto con el director de emergencia para que coordine las inspecciones correspondientes. Ocurrencia de Eventos Climáticos con Nieve: De ser necesario se realizará la llamada de alerta de evacuación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	y solicitará apoyo al director de emergencia. Se monitoreará el avance del frente climático. Si la nieve es persistente y su intensidad hace riesgosa una operación normal, se determinará la paralización de faenas, el cierre de caminos y prohibición de circulación de equipos. Se hará una inspección completa de las instalaciones, y se realizarán las reparaciones que sean necesarias. Se llevará al personal, que hayan sido heridos o quedado atrapados por el evento, al centro asistencial o mutualidad más cercana cuando haya pasado el evento. De ser necesario se realizará despeje de caminos afectados por la nieve para normalizar el funcionamiento del SAE.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de haber ocurrido una emergencia la forma de control y seguimiento será el informe de la emergencia, que describirá los hechos ocurridos, las medidas tomadas para atender la emergencia, los daños al medioambiente generados y el análisis de las mejoras aplicables para un evento futuro.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Se presentará un "Informe Preliminar de Emergencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, reportando a lo menos lo siguiente: • Antecedentes relativos al evento o accidente. • La identificación del área afectada y su extensión. • La identificación y explicación de las medidas implementadas para el control de la emergencia.
	Numeral 9 del Plan de Contingencias y Emergencias actualizado, presentado en Anexo 5 de la Adenda Complementaria.

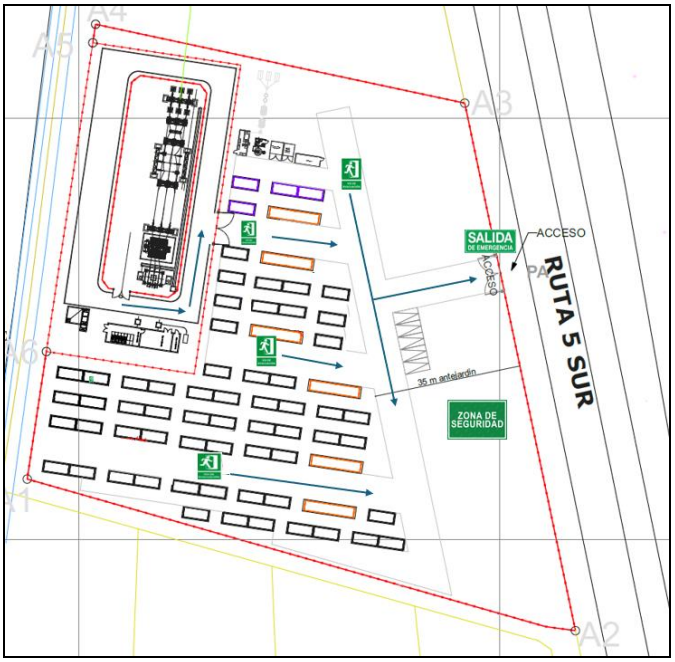
7.1.3. Riesgo o contingencia [Incendio]

Tabla. Riesgo [Incendio]	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El riesgo de incendio está asociado principalmente a las áreas de emplazamiento y de almacenamiento de sustancias combustibles, e inflamables, y en el traslado de maquinaria o vehículos que los porten. Además, se aplica a las áreas de instalación de faenas, salas eléctricas y baterías.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	Se incluye la posibilidad de foco de incendio generado en el exterior con motivo de la vegetación presente.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las medidas preventivas serán: • Mantener despejado de eventual vegetación (maleza) que pudiera crecer, cortando el pastizal de los caminos internos cuando sea necesario, como parte de las labores del mantenimiento del SAE. • Existirá disponibilidad de equipos de extinción adecuados • Todos los empleados serán capacitados en el uso de extintores y en el ataque de incendios, sea cual sea su naturaleza, incluido por quemas de vegetación; • Todos los trabajadores y contratistas serán capacitados en el manejo de emergencias por incendios, incluyendo simulacros periódicos y formación específica sobre los riesgos asociados a baterías de ion-litio, la capacitación a los trabajadores deberá estar documentada y actualizada. • Todas las edificaciones del Proyecto, como bodegas y oficinas, serán construidas con elementos estructurales resistentes al fuego. Cabe señalar que la S/E tiene a su alrededor un muro de hormigón que evita también la propagación de fuego al interior de esta instalación. • Cada contenedor de baterías contará con control de temperatura ambiente al interior de este, y un sistema de control y extinción de incendios, este sistema contempla equipos de detección de: humo, cambio de los niveles de temperatura, y gases inflamables. Así como, ventilación, alarma sonora y acústica, y un sistema de extinción automático de incendios con extintor adecuado a la química de las baterías y agua. • Se desarrollarán simulacros para preparar al personal frente a estas situaciones de emergencia. • Se contará con extintores, instalados en lugares señalizados, identificables, de fácil acceso y libres de obstáculo. Además, estarán debidamente señalizados, dando así cumplimiento a lo establecido por los Artículos N° 44 y siguientes del Decreto Supremo Nº594/99; • Los extintores serán sometidos a revisiones preventivas por lo menos una vez al año, disponiendo de extintores de reemplazo durante las mantenciones; • Se prohibirá fumar en áreas de trabajo;

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	• Inspección regular de estanques, según las disposiciones señaladas en el Decreto Supremo N° 160/08 del Ministerio de Economía, que establece el Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos. • El trabajador debe ingresar al lugar donde desarrolla la actividad con todos sus elementos de protección personal. Las zonas de seguridad serán las siguientes: 
Forma de control y seguimiento	Para verificar el cumplimiento de las medidas anteriores se mantendrá en el Proyecto registro de las charlas realizados; registro de entrega de EPP y Certificados de Inspección de estanques de almacenamiento de combustible.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9 del Plan de Contingencias y Emergencias actualizado, presentado en Anexo 5 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de incendio industrial, se actuará de acuerdo con lo descrito a continuación: • En caso de incendio de vegetación en los predios contiguos al proyecto se avisará a CONAF al 130, Carabineros al 133 y bomberos al 132 (justificado en que la zona es urbana y existen viviendas en a cercanías del proyecto) • El flujo de comunicaciones, así como las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	responsabilidades asociadas al manejo de la emergencia están descritas en los acápites 4 y 5 del Plan de Contingencias y Emergencias. • Ante un eventual inicio o que exista peligro de producirse un incendio, comunicar alarma a viva voz y tratar de sofocarlo inmediatamente con los medios que estén al alcance y que correspondan según procedimientos. • El director de emergencia o encargado deberá decidir si es necesario solicitar la ayuda de servicios externos para detener el fuego (bomberos). • En caso de amagos eléctricos (grupo electrógeno, sala eléctrica, equipos eléctricos en general) utilizar extintor de CO2 en primera instancia, de lo contrario utilizar extintor de PQS. • En caso de amagos por materiales combustibles comunes utilizar extintores PQS o red húmeda. • En caso de que el fuego no pueda ser controlado (incendio) deberá darse el aviso de emergencia al supervisor más cercano, para la activación del Plan de Emergencia y evacuar la zona. Se paralizarán todas las operaciones de la faena o área comprometida evitando la exposición de las personas al humo tóxico. • Una vez que el director de emergencia active el Plan, el Equipo de Intervención se desplegará para controlar el incendio. • Si debido a la emergencia se producen lesiones o daños a personas, el director de emergencias dará aviso, a los servicios externos de emergencia tales como ambulancia, bomberos, carabineros, etc. • Tras la extinción del fuego, recoger efluentes contaminados por los agentes extintores y gestionarlos adecuadamente. • Una vez controlada la situación de emergencia, el Encargado de prevención de riesgo y medio ambiente informará del hecho al director de emergencia, decretando éste el final de esta. • Para el caso de incendios forestales aledaños a las áreas de trabajo y, dada la magnitud de dichos eventos, se procederá a llamar a los números de emergencia 130 y 132 de CONAF y Bomberos respectivamente y,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	paralelamente, evacuar al personal que pudiese estar presente en el proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se presentará un "Informe Preliminar de Emergencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, reportando a lo menos lo siguiente: • Antecedentes relativos al evento o accidente • La identificación del área afectada y su extensión. • La identificación y explicación de las medidas implementadas para el control de la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9 del Plan de Contingencias y Emergencias actualizado, presentado en Anexo 5 de la Adenda Complementaria.

7.1.4. Riesgo o contingencia [hallazgo arqueológico no previsto]

Tabla. Riesgo [hallazgo arqueológico no previsto]	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Excavaciones de la fase de construcción y cierre.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Realización de charlas de inducción para todo el personal asociado a las actividades de excavaciones respecto a los hallazgos potenciales del componente arqueológico. Se informará de las medidas y acciones en caso de ocurrencia del hallazgo no previsto
Forma de control y seguimiento	Verificación de la realización de la Charla de inducción en arqueología.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9 del Plan de Contingencias y Emergencias actualizado, presentado en Anexo 5 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de hallazgo arqueológico no previsto se procederá según lo establecido en la Ley Nº17.288 del Ministerio de Educación Pública que "Legisla sobre monumentos nacionales". Esto es: • Se paralizarán los trabajos en el sector del hallazgo, demarcando la zona • No se intervendrán en ninguna forma los hallazgos hasta

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	que se establezcan las medidas tomar. • Se dará aviso inmediatamente al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) para que éste disponga los pasos a seguir, así como al Gobernador Provincial y a Carabineros para su vigilancia. • Se contará con la asesoría de un arqueólogo, que elaborará un informe de la situación y de las medidas realizadas, para su entrega a la autoridad correspondiente. • Se avisará al CMN dentro de un plazo de 48 horas de ocurrida la emergencia, mediante informe escrito. Los registros generados estarán a disposición de la autoridad en las instalaciones del proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se presentará un "Informe Preliminar de Emergencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, reportando a lo menos lo siguiente: • Antecedentes relativos al evento o accidente • La identificación del área afectada y su extensión. • La identificación y explicación de las medidas implementadas para el control de la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9 del Plan de Contingencias y Emergencias actualizado, presentado en Anexo 5 de la Adenda Complementaria

7.1.5. Riesgo o contingencia [Derrame de sustancias peligrosas y/o residuos peligrosos]

Tabla. Riesgo [derrame de sustancias peligrosas y/o residuos peligrosos]	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Estanque de almacenamiento de combustible en fase de construcción y bodega de residuos peligrosos, en todas las fases del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para prevenir del derrame de combustible o residuos peligrosos en suelo, se establecen las siguientes medidas: Respecto al estanque de combustible: • La carga de combustible se realizará en la zona designada al efecto, que contará con la protección del suelo con

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	polietileno grueso y arena, tal como ha sido descrito en el capítulo 1 de la DIA. Aplica solo a fase de construcción. • La operación del estanque de combustible se realizará de acuerdo con las instrucciones del fabricante, mediante un procedimiento de carga que será difundido en los trabajadores. • No se realizará mantenciones o limpiezas al estanque de almacenamiento de combustible en la obra. De requerirse, será gestionado con el proveedor de la unidad • Capacitación acerca del procedimiento de carga de combustible. • Se adjunta protocolo de carga de combustible en Apéndice B al final de este documento. Respecto a la bodega respel: • Los RESPEL se mantendrán debidamente almacenados dentro de la Bodega y contarán con las hojas de seguridad (HDS) respectiva. Los contenedores se encontrarán debidamente rotulados de acuerdo con el material que contiene. • La bodega tendrá una bandeja de contención de derrames, cuya capacidad de retención de escurrimientos o derrames no será inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados. • La Bodega RESPEL contará con un kit de emergencias, con material absorbente adecuados en caso de derrames, junto con EPP requeridos. • Se designará un responsable de la bodega respel, de manera que el acceso a los respel sea controlado. • La bodega respel se mantendrá cerrada con candado
Forma de control y seguimiento	Lista de chequeo de verificación anual del cumplimiento de las medidas del plan de contingencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9 del Plan de Contingencias y Emergencias actualizado, presentado en Anexo 5 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de derrames de combustible: • Detener la carga o suministro de combustible.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	• Dar aviso al responsable de emergencias • Identificar el origen del derrame: estanque o unidad siendo cargada con combustible. • Contener el derrame usando arena y palas • Despejar la zona, según la magnitud del derrame, enfatizar las normas de no fumar y detención de cualquier herramienta o acción que genere chispas • Recoger en contenedor apropiado la arena usada para la absorción del combustible y gestionar como respel. En caso de derrames de respel: • En caso de que se genere derrame, se detendrá el acopio de residuos y se contactará inmediatamente al proveedor del servicio de retiro de residuos. • Se consultará a las hojas de seguridad sobre las características del RESPEL o producto químico derramado, identificando las especificaciones fisicoquímicas, riesgo a la salud, toxicidad, inflamabilidad y reactividad. • Se deberá contener el derrame y absorber o neutralizar con material de acuerdo con el tipo de residuo derramado, formando círculos desde afuera hacia adentro evitando salpicar o esparcir la sustancia derramada. • Luego de controlado el derrame, se iniciará la remoción del material contaminado y se manejará como RESPEL, enviándolo a un sitio de disposición final autorizado. • Se limpiará la zona afectada utilizando elementos de protección personal correspondiente y elementos de limpieza.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se presentará un “Informe Preliminar de Emergencias”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, reportando a lo menos lo siguiente: • Antecedentes relativos al evento o accidente • La identificación del área afectada y su extensión. • La identificación y explicación de las medidas implementadas para el control de la emergencia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9 del Plan de Contingencias y Emergencias actualizado, presentado en Anexo 5 de la Adenda Complementaria

7.1.6. Riesgo o contingencia [Derrame de aguas servidas]

Tabla. Riesgo [Derrame de aguas servidas]	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Baños químicos (fase de construcción y cierre). Fosa Séptica (fase de operación).
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para el caso de baños químicos: • Los baños químicos serán instalados en suelo liso sin pendiente para evitar su volcamiento. • Se capacitará al personal sobre el uso apropiado de baños químicos y la importancia de evitar derrames de aguas servidas. • Se mantendrá contrato con el proveedor para la mantención y limpieza de baños químicos. • Ante cualquier anormalidad de los baños químicos (desperfectos, fugas o mal olor), quien lo detecte, deberá dar aviso inmediato al director de emergencia o encargado de prevención de riesgos y medio ambiente para resolver el problema. Para el caso de la Fosa séptica • La mantención y limpieza de la fosa séptica se realizará con proveedor autorizado en la frecuencia establecida por el fabricante (usualmente cada 2 años). • La zona donde se instalará la fosa séptica estará indicada en el terreno, a fin de evitar que ocurra circulación de vehículos pesados encima de ella o se realicen labores por sobre ella que pudieran generar un deterioro de la unidad, derivando en derrames.
Forma de control y seguimiento	Para verificar el cumplimiento de las medidas anteriores se mantendrá en el Proyecto registro de chequeos del cumplimiento a las medidas del plan de contingencias.
Referencia a documentos del expediente	Numeral 9 del Plan de Contingencias y Emergencias

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

de evaluación que contenga la descripción detallada	actualizado, presentado en Anexo 5 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de derrame de aguas servidas provenientes de baños químicos: • Una vez detectada la situación de derrame de aguas servidas se dará aviso al responsable de las emergencias. • Se contactará al proveedor del servicio para el retiro de la unidad y su reemplazo por otra en buenas condiciones. • Se limpiará y desinfectará la zona, recogiendo el derrame con los medios adecuados al caso, depositándolo en contenedor apropiado para su disposición como residuos no peligrosos. En caso de derrame desde la fosa séptica: • Una vez detectada la situación de derrame de aguas servidas se dará aviso al responsable de las emergencias. • Se detendrá el uso de la unidad hasta resolver el problema. De ser necesario, se contratará el servicio de Baños químicos por los días que sean necesarios. • Se contactará a proveedor de mantención de la Fosa para evaluación de la unidad y detectar el origen del derrame. • Se realizan las reparaciones necesarias
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se presentará un "Informe Preliminar de Emergencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, reportando a lo menos lo siguiente: • Antecedentes relativos al evento o accidente • La identificación del área afectada y su extensión. • La identificación y explicación de las medidas implementadas para el control de la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9 del Plan de Contingencias y Emergencias actualizado, presentado en Anexo 5 de la Adenda Complementaria

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

7.1.7. Riesgo o contingencia [Afectación de fauna: por atropello de fauna terrestre y colisión/electrocución de avifauna]

Tabla. Riesgo [Afectación de fauna: por atropello de fauna terrestre y colisión/electrocución de avifauna]	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Línea de alta Tensión y caminos internos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para prevenir atropello de fauna: • Se implementará restricción de velocidad a máximo 30 km/h para todos los vehículos al interior del proyecto, mediante la instalación de señalética en el acceso y caminos internos. • La circulación con vehículos al interior del proyecto será solamente por los caminos internos habilitados. • Capacitación al personal respecto de medidas de protección de fauna terrestre, como por ejemplo mantener el orden y buen manejo de los residuos, prohibición de manipulación de fauna (especialmente reptiles), no circulación de vehículos en zonas no autorizadas, entre otras. • Se prohibirá arrojar basuras domésticas fuera de los lugares habilitados para tal efecto, para lo cual se instalarán depósitos adecuados y se instruirá al personal que labora en faenas. • Para prevenir colisión/electrocución de avifauna se implementarán en la LAT dispositivos para evitar el aperchamiento de aves en los cables.
Forma de control y seguimiento	Para verificar el cumplimiento de las medidas anteriores se mantendrá en el Proyecto registro de chequeos del cumplimiento a las medidas del plan de contingencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9 del Plan de Contingencias y Emergencias actualizado, presentado en Anexo 5 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El causante de la contingencia o quien encuentre un ejemplar herido deberá informar inmediatamente al encargado de medio ambiente de turno, o al coordinador de emergencia en caso de que el primero no sea ubicable. Si el ejemplar puede moverse sin problemas, se dará por superado el incidente y se deberán reportar las circunstancias del mismo (lugar, hora, responsables, medidas existentes en la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	zona) al objeto de prevenir la ocurrencia de nuevos atropellos. Si no existe riesgo personal en manipular al ejemplar para el traslado, éste debe ser inmediatamente llevado a un centro de rescate para ser atendido. El lugar exacto deberá ser coordinado por el encargado de medioambiente o de emergencias, según la disponibilidad inmediata de los centros de rescate más próximos al sitio del evento o en coordinación con el SAG si fuera necesario. En caso de atropello, colisión o electrocución, se informará al SAG comunicándose al teléfono +56 9 44147127 y se emitirá un informe técnico de la emergencia. contacto.maule@sag.gob.cl.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se presentará un "Informe Preliminar de Emergencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, reportando a lo menos lo siguiente: • Antecedentes relativos al evento o accidente. • La identificación del área afectada y su extensión. • La identificación y explicación de las medidas implementadas para el control de la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9 del Plan de Contingencias y Emergencias actualizado, presentado en Anexo 5 de la Adenda Complementaria

7.1.8. Riesgo o contingencia [Afloramiento de aguas subterráneas]

Tabla. Riesgo [Afloramiento de aguas subterráneas]	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividades de excavación.
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, realizada por ingeniero especialista, quien presentará los protocolos específicos a seguir en caso de ocurrencia de este evento. La charla indicará también la importancia de realizar las excavaciones de manera adecuada y las estrictamente necesarias. Se informará al personal que, en caso de afloramiento de aguas, las aguas serán vertidas al cauce natural más cercano, es decir, al Estero Seco

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	Las excavaciones por realizar se ajustarán a lo estrictamente necesario en cuanto a profundidad, en concordancia con la ingeniería de detalle del proyecto, evitando excavaciones innecesarias.
Forma de control y seguimiento	Para verificar el cumplimiento de las medidas anteriores se mantendrá en el Proyecto registro de chequeos del cumplimiento a las medidas del plan de contingencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9 del Plan de Contingencias y Emergencias actualizado, presentado en Anexo 5 de la Adenda Complementaria
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrir un evento de afloramiento de aguas subterráneas, con motivo de las actividades de excavación del proyecto, el primer paso a tomar es detener las actividades, avisar al encargado de las faenas en la planta al momento de ocurrir el evento y definir las acciones a seguir. Así las medidas a tomar son las siguientes: Se aplicará el protocolo, utilizando equipos para el bombeo de las aguas hasta el Estero Seco. El titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 horas. Una vez resuelta la emergencia se confecciona un informe con el detalle del evento, indicando una descripción del mismo, causas que lo originaron, medidas tomadas para resolverlo y medidas definidas para evitar que vuelva a ocurrir. En particular se deberá evaluar el impacto generado sobre recursos naturales, como suelo o agua, indicando la magnitud de la afectación. Con dicho informe, se dará aviso de la emergencia ocurrida a las autoridades competentes, además de la SMA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se presentará un “Informe Preliminar de Emergencias”, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, reportando a lo menos lo siguiente: • Antecedentes relativos al evento o accidente • La identificación del área afectada y su extensión. • La identificación y explicación de las medidas implementadas para el control de la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción	Numeral 9 del Plan de Contingencias y Emergencias

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

detallada	actualizado, presentado en Anexo 5 de la Adenda Complementaria

7.1.9. Riesgo o contingencia [Afectación de aguas superficiales]

Tabla. Riesgo [Afectación de aguas superficiales]	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Frentes de trabajo cercanos a cuerpos de agua
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El predio donde se emplazará el proyecto estará cercado, evitando así el acceso a los cursos de agua cercanos. Se realizará capacitación a los trabajadores acerca del cuidado y no intervención de los cursos de aguas cercanos al proyecto Estará prohibido: • Lavado de vehículos, maquinaria y equipos en cursos de agua cercanos y en el emplazamiento del proyecto. • Descarga de residuos sólidos y/o líquidos en el curso de agua o en el suelo • Extracción de agua desde los cursos de agua cercanos • Realizar actividades de mantención de maquinarias de construcción y vehículos dentro del proyecto. La carga de combustible se realizará solo en la zona designada y protegida. El transporte de combustible será realizado por empresas autorizadas. Las actividades de movimientos de tierras se realizarán exclusivamente dentro del predio del proyecto y en las zonas estrictamente necesarias para la construcción de las torres de alta tensión. Los excedentes de movimientos de tierra se retirarán del sitio con la mayor celeridad posible a fin de evitar arrastre o acarreos de este material a los cursos de agua cercanas.
Forma de control y seguimiento	Para verificar el cumplimiento de las medidas anteriores se mantendrá en el Proyecto registro de chequeos del cumplimiento a las medidas del plan de contingencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9 del Plan de Contingencias y Emergencias actualizado, presentado en Anexo 5 de la Adenda Complementaria

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso afectación de aguas superficiales: • Se detendrá inmediatamente la actividad que provoca la afectación de las aguas superficiales. • Se dará aviso al responsable de emergencias para que determine las medidas específicas a seguir, según sea la afectación. • En caso de ser apropiado, se elaborará un dique de contención que evite que la afectación continúe. • Se deberá evaluar la afectación de las aguas, según sea el caso particular que ocurra, para determinar si amerita aviso a los usuarios aguas abajo y a las autoridades competentes en la materia (por ejemplo, DGA, DOH y Sernapesca). • De ser aplicable, se deberán implementar las medidas de limpieza o desafectación que ameriten, contando con la aprobación de la autoridad competente antes de proceder.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se presentará un "Informe Preliminar de Emergencias", en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia, reportando a lo menos lo siguiente: • Antecedentes relativos al evento o accidente • La identificación del área afectada y su extensión. • La identificación y explicación de las medidas implementadas para el control de la emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Numeral 9 del Plan de Contingencias y Emergencias actualizado, presentado en Anexo 5 de la Adenda Complementaria

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

8.1.1. Norma [Resolución Nº1518/2014, SMA]

Tabla. Norma [Resolución Nº1518/2014]	
Componente/materia:	Normativa ambiental general. Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución Exenta Nº574/2012. Esta Resolución establece la información que debe ser entregada por los titulares de Resoluciones de Calificación Ambiental calificadas favorablemente, además del plazo, modo y forma en el que debe ser entregada. El artículo segundo establece el plazo de entrega de la información

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	requerida: Los titulares de RCA favorables que se otorguen desde el 28 de febrero de 2014 en adelante deberán cargar en la plataforma web creada por esta Superintendencia la información requerida dentro del plazo de 15 días hábiles, contado desde la fecha de notificación de la respectiva RCA. Sin perjuicio de lo anterior, la Resolución establece que los titulares de RCA deberán informar a la Superintendencia toda modificación en la información requerida dentro del plazo de 5 días hábiles contado desde la notificación del acto en que autorice su modificación.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica al todas las partes, obras y acciones del proyecto sometido a evaluación ambiental.
Forma de cumplimiento	Una vez que se obtenga una RCA favorable, el titular dentro del plazo de 15 días desde que se le notifique la Resolución, ingresará a http://www.sma.gob.cl y se realizarán las gestiones para obtener el usuario y contraseña y se completará el formulario presente en la plataforma web, del modo exigido por la Resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención de usuario y contraseña en el sistema web de la SMA y carga de la información requerida en la forma y plazos establecidos por la SMA. Envío de la información requerida por la presente Resolución, en el formulario electrónico señalado y disponible en la página web http://www.sma.gob.cl.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de los comprobantes de remisión de la información a la Superintendencia de Medio Ambiente.

8.1.2. Norma [Resolución Nº855 /2016, SMA]

Tabla. Norma [Resolución Nº855 /2016]	
Componente/materia:	Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del sistema de seguimiento ambiental.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre
Otros cuerpos legales	No aplica
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica al todas las partes, obras y acciones del proyecto sometido a evaluación ambiental.
Forma de cumplimiento	El Titular del proyecto informará a la SMA los avisos, incidentes y contingencias, acorde a lo requerido por la presente Resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de información en formulario electrónico de la SMA.
Forma de control y seguimiento	Verificación de que se cuente con los comprobantes de la SMA que den cuenta del ingreso de la información.

8.1.3. Norma [DS 31/2013, MMA]

Tabla. Norma [DS 31/2013]	
Componente/materia:	Normativa ambiental de carácter general. Aprueba Reglamento del Sistema

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	Nacional de Información de fiscalización ambiental y de los registros públicos de Resoluciones de Calificación ambiental y de Sanciones. Artículo 8: otorga información y datos que deberán entregar el titular y/o representante legal a la Superintendencia
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica al todas las partes, obras y acciones del proyecto sometido a evaluación ambiental.
Forma de cumplimiento	Una vez obtenida RCA favorable, el titular entregará la información requerida por la SMA, dejando registro en el SNIFA. Para todas las fases del Proyecto: El Titular proporcionará a la SMA los antecedentes identificados en el Párrafo 2° del presente Decreto Supremo, en conformidad con el artículo 8, 9 y 10 de la misma. Los plazos, forma y modo de proporcionar la información se realizarán de acuerdo con las instrucciones de carácter general de la SMA, privilegiando los medios electrónicos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante digital conseguido posteriormente a la entrega o carga de información en la plataforma de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).
Forma de control y seguimiento	Revisión de la información solicitada y registro de comprobantes de información entregada.

8.1.4. Norma [R.E. 144/2020, MMA]

Tabla. Norma [R.E. 144/2020]	
Componente/materia:	Normativa ambiental de carácter general. Aprueba norma básica para implementación de modificación al Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC). La actualización de razón social, cambio de titularidad, cese de funciones o cierre de establecimiento, y envío de documentación en formato digital, se hará a través del sistema de ventanilla única del RETC.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica al todas las partes, obras y acciones del proyecto sometido a evaluación ambiental.
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a realizar las actualizaciones que sean aplicables sobre cambio de razón social, cambio de titularidad, cese de funciones o cierre de establecimiento, y envío de documentación en formato digital a través de la plataforma d ventanilla única del RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de información al sistema VU/RETC.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros anteriores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

8.1.5. Norma [R.E. 1.139/2020, MMA]

Tabla. Norma [R.E. 1.139/2020]	
Componente/materia:	Normativa ambiental de carácter general. Dicta instrucciones sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	No Aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica al todas las partes, obras y acciones del proyecto sometido a evaluación ambiental.
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a elaborar un plan de seguimiento de las variables ambientales, informes de seguimiento ambiental y remitir la información correspondiente al sistema electrónico de seguimiento Ambiental, cuando se determine aplicable al proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de ingreso de información al sistema de seguimiento ambiental.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros anteriores.

8.1.6. Norma [Ley 21.455/2022, MMA]

Tabla. Norma [Ley 21.455/2022]	
Componente/materia:	Normativa ambiental de carácter general. Ley Marco Cambio Climático. La presente ley, establece un marco jurídico para hacer frente a los desafíos que presenta el cambio climático, con la finalidad de alcanzar y mantener la neutralidad de emisiones de gases de efecto invernadero al año 2050. Para alcanzar dicha meta de mitigación, la ley establece instrumentos de gestión a nivel nacional, regional y local; determina la institucionalidad ambiental para el cambio climático, asignando funciones y responsabilidades específicas a cada uno de los órganos nacionales, regionales y colaboradores que la componen, siendo el Ministerio del Medio Ambiente la autoridad nacional en esta materia. Adicionalmente, crea un Sistema Nacional de Acceso a la Información y Participación Ciudadana sobre Cambio Climático que será administrado y coordinado por el Ministerio del Medio Ambiente, y establece lineamientos y mecanismos financieros para enfrentar el cambio climático. Por su parte, se indica que el Ministerio de Obras Públicas deberá elaborar los Planes Estratégicos de Recursos Hídricos en Cuencas, con el fin de contribuir con la gestión hídrica, identificar las brechas hídricas de agua superficial y subterránea, establecer el balance hídrico y sus proyecciones. Cada cuenca del país deberá contar con un Plan Estratégico de Recursos Hídricos, el cual será público, deberá revisarse cada cinco años y actualizarse cada diez. Finalmente, la ley efectúa una serie de modificaciones a distintos cuerpos legales con el objeto de adecuar el ordenamiento jurídico vigente a esta nueva normativa.
Fase del proyecto a la que	Construcción, operación y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica al todas las partes, obras y acciones del proyecto sometido a evaluación ambiental.
Forma de cumplimiento	El titular ha adherido a 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, mediante la inclusión general y transversal de la variable cambio climático en el proyecto que se somete a evaluación, tanto en la descripción del mismo y su localización como en la identificación, predicción y evaluación de impactos, así como también en aquello aplicable en los planes de prevención de contingencias y emergencias. De acuerdo al análisis realizado en base a la metodología de la "Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA (2023)" se concluye que el proyecto no genera sinergias negativas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inclusión de la variable cambio climático en los capítulos de la DIA correspondientes a Localización del proyecto, descripción del proyecto, análisis de impactos y plan de contingencia y emergencia.
Forma de control y seguimiento	Revisión de la DIA y su expediente de evaluación ambiental.

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

8.2.1. Norma [D.S. N°144/1961, MINSAL]

Tabla. Norma [D.S. N°144/1961]	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	D.S. N°144/1961, MINSAL establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes de Cualquier Naturaleza. Fecha de Publicación: 18 de mayo de 1961. Ministerio de Salud. Artículo 1: Los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquiera naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen daños o molestias al vecindario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica al todas las partes, obras y acciones del proyecto sometido a evaluación ambiental.
Forma de cumplimiento	<u>Durante la fase de construcción</u>: • Utilizar maquinaria y equipos de apoyo que cuenten con sus mantenciones al día. • Camiones con sus revisiones técnicas al día. • Quedará expresamente prohibida la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible. <u>Para la fase de operación se considera</u>:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	• Camiones con sus revisiones técnicas al día. • Quedará expresamente prohibida la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible. <u>Durante la fase de cierre</u>: • Utilizar maquinaria y equipos de apoyo que cuenten con sus mantenciones al día. • Camiones con sus revisiones técnicas al día. • Quedará expresamente prohibida la quema de cualquier tipo de residuo o material combustible.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro que evidencie la prohibición de quemar residuos o materiales (letrero u otro). • Registro de revisión técnica al día de los camiones que circulen dentro de la planta. • Registro de mantención de maquinaria y equipos propios.
Forma de control y seguimiento	Verificación de la disponibilidad de los registros antes mencionados.

8.2.2. Norma [D.S N°75/1987, MTT]

Tabla. Norma [D.S 75/1987]	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	D.S 75/1987. 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 construidos de forma que ello no ocurra por causa alguna.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de excedentes de excavaciones, material estabilizado, áridos, escombros.
Forma de cumplimiento	El titular exigirá a las empresas contratadas durante la fase de construcción y la fase de cierre para el transporte de excedentes de excavaciones, áridos, material estabilizado, la utilización de camiones tolva cubiertos por lonas plásticos o similar que eviten la dispersión al aire de partículas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inspección visual y registro fotográfico fechado y georreferenciado de las medidas propuestas.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros antes mencionados.

8.2.3. Norma [D.S. N°54/1994; MTT]

Tabla. Norma [Decreto Supremo Nº 54/1994]	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo Nº 54/1994, Mintratel Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados que indica. Artículo 1: Normas de emisión: valores máximos de gases y partículas, que un motor o vehículo puede emitir bajo condiciones normalizadas, a través del tubo de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	escape o por evaporación. vehículo motorizado mediano: vehículo motorizado destinado al transporte de personas o carga, por calles y caminos, que tiene un peso bruto vehicular igual o superior a 2.700 e inferior a 3.860 kilogramos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos usados por el proyecto en todas sus fases cuyos pesos brutos sean igual o superior a 2.700 e inferior a 3.860 kilogramos.
Forma de cumplimiento	El titular exigirá a las empresas contratadas durante la fase de construcción, operación y cierre, que la flota de transporte cuente con su revisión técnica al día y certificado de gases aprobado, con lo que se asegurará el cumplimiento de los límites de emisión señalados por el presente Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documento (por ejemplo, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el titular de la Planta ha exigido a las empresas involucradas en el transporte, el cumplimiento del presente Decreto.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros antes mencionados

8.2.4. Norma [D.S. N°55/1994, MTT]

Tabla. Norma [D.S. N°55/1994]	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo Nº 55/1994, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Vehículos pesados usados en la fase de construcción y de cierre del proyecto.
Forma de cumplimiento	El titular exigirá a las empresas contratadas durante la fase de construcción y la fase de cierre, que la flota de transporte cuente con mantenciones periódicas y su revisión técnica al día, con lo que se asegurará el cumplimiento de los límites de emisión señalados por el presente Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Documento (por ejemplo, órdenes de compra o contratos de prestación de servicios) que permita evidenciar que el titular de la Planta ha exigido a las empresas involucradas en el transporte, el cumplimiento del presente Decreto.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros antes mencionados.

8.2.5. Norma [D.S. Nº 47/1992, MINVU]

Tabla. Norma [D.S. Nº 47/1992]	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo Nº 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Modificado por Decreto 7 del 28/sept/2023. Fija nuevo texto de la ordenanza

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	general de la ley general de urbanismo y construcciones. Artículo 5.8.3. 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 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. El Director de Obras Municipales podrá excepcionalmente eximir del cumplimiento de las medidas contempladas en las letras a), d) y h), cuando exista déficit en la disponibilidad de agua en la zona en que se emplace la obra. No obstante, estas medidas serán siempre obligatorias respecto de las obras ubicadas en zonas declaradas latentes o saturadas por polvo o material particulado, en conformidad a la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente. 2. Se prohíbe realizar faenas y depositar materiales y elementos de trabajo en el espacio público, excepto en aquellos espacios públicos expresamente autorizados por el Director de Obras Municipales de acuerdo a lo dispuesto en el artículo anterior. 3. Mantener adecuadas condiciones de aseo del espacio público que enfrenta la obra. Cuando en dicho espacio existan árboles y jardines, deberá mantenerlos en buenas condiciones y reponerlos si corresponde. 4. Por constituir las faenas de construcción fuentes transitorias de emisión de ruidos y con el objeto de controlar su impacto, el constructor deberá entregar, previo al inicio de la obra, un programa de trabajo de ejecución de las obras que contenga los siguientes antecedentes: a) Horarios de funcionamiento de la obra. b) Lista de herramientas y equipos productores de ruidos molestos, con indicación de su horario de uso y las medidas consideradas. c) Nombre del constructor responsable y número telefónico de la obra, si lo hubiere. 5. En los casos que la faena contemple la utilización de explosivos, debe obtenerse la autorización correspondiente según lo dispuesto en el D.S.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	Nº400, de 1977, del Ministerio de Defensa, que fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley 17.798, sobre Control de Armas y su Reglamento aprobado por D.S. Nº 77 de 1982, del Ministerio de Defensa, publicado en el Diario Oficial de 14 de Agosto de 1982 y sus modificaciones. 6. En los casos que la faena contemple adosamientos en subterráneos, con anterioridad al inicio de la construcción de la parte adosada, el constructor deberá informar al vecino, señalando las medidas de seguridad y de estabilidad estructural adoptadas y los profesionales responsables de la obra. Estas exigencias serán registradas en el informe de las medidas de gestión y de control de calidad que debe presentar el constructor a cargo de la obra ante la Dirección de Obras Municipales correspondiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades con potencial de emisión de polvo tales como excavaciones, escarpe, tránsito de vehículos por vías no pavimentadas en las fases de construcción y cierre.
Forma de cumplimiento	El titular se compromete a dar pleno cumplimiento a esta normativa implementando las medidas descritas en el Art. 5.8.3. Cabe destacar que el proyecto no utilizará explosivos en ningún momento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de humectación, fechas y zonas humectadas Registros fotográficos fechados y georreferenciados del transporte de áridos usando cubierta sobre la carga de áridos. Registros de humectación de caminos interiores, escarpe y excavaciones Registros fotográficos de la señalética de restricción de velocidad al interior del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Verificación de los registros antes mencionados.

8.2.6. Norma [Decreto Nº 7/2021, MMA]

Tabla. Norma [Decreto Nº 7/2021]	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	Decreto Nº 7/2021, del Ministerio de Medio Ambiente. Declara Zona Saturada por material particulado fino respirable MP2.5 en sus concentraciones diarias y de 24 horas, la zona del valle central de la región del Maule. No existe PPDA a la fecha de este informe. El proyecto se realizará dentro de la zona declarada saturada en MP2.5 por este decreto.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Las actividades con emisión de material particulado fino respirable MP2.5.
Forma de cumplimiento	El proyecto presenta un inventario de emisiones a la atmósfera y la modelación de la dispersión de las mismas en Anexo 3 de la DIA. Los

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	resultados indican que las concentraciones diarias y anuales de MP2.5 están en cumplimiento de la norma de calidad primaria para este contaminante en particular.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inventario y modelación de emisiones presentado en el Anexo 3 de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Revisión del inventario y modelación de emisiones presentado en Anexo 3 de la DIA.

8.2.7. Norma [Decreto Nº 138/2005, MINSAL]

Tabla. Norma [Decreto Nº 138/2005]	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	Decreto 138 "Establece obligación de declarar emisiones que indica", del Ministerio de Salud; Subsecretaría De Salud Pública. Artículo 2º.- Estarán afectas a la obligación de proporcionar los antecedentes para la determinación de emisión de contaminantes las fuentes fijas que correspondan a los siguientes rubros, actividades o tipo de fuente: • calderas generadoras de vapor y/o agua caliente • producción de celulosa • fundiciones primarias y secundarias • centrales termoeléctricas • producción de cemento, cal o yeso • producción de vidrio • producción de cerámica • siderurgia • petroquímica • asfaltos • equipos electrógenos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Uso de grupo electrógeno en la fase de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	El titular declarará las emisiones asociadas al uso de grupos electrógenos en el sistema RUEA. Para ellos mantendrá un registro del consumo de combustible, tipo de combustible y horas de uso del equipo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de declaración en Sistema RUEA.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los comprobantes.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

8.2.8. Norma [D.S 38/2012, MMA]

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla. Norma [D.S 38/2012]</th></tr>
<tr><td>Componente/materia:</td><td>Ruido.</td></tr>
<tr><td>Norma</td><td>D.S 38/2012.MMA Establece Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica.
El Artículo 1 señala que el objetivo de la presente norma es proteger la salud de la comunidad mediante el establecimiento de niveles máximos de emisión de ruido generados por las fuentes emisoras de ruido que esta norma regula. Por su parte, el Articulo 5 dispone que la presente norma no será aplicable al ruido generado por:
La circulación a través de las redes de infraestructura de transporte, como, por ejemplo, el tránsito vehicular, ferroviario y marítimo.
El tránsito aéreo.
La actividad propia del uso de viviendas y edificaciones habitacionales, tales como voces, circulación y reunión de personas, mascotas, electrodomésticos, arreglos, reparaciones domésticas y similares realizadas en este tipo de viviendas.
El uso del espacio público, como la circulación vehicular y peatonal, eventos, actos, manifestaciones, propaganda, ferias libres, comercio ambulante, u otros similares.
Sistemas de alarma y de emergencia.
Voladuras y/o tronaduras.

En el Articulo 6 se establecen definiciones relevantes para la aplicación de la norma, entre las cuales cabe destacar las siguientes:
13. Fuente Emisora de Ruido: 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 Articulo 5°.
19. Receptor: toda persona que habite resida o permanezca en un recinto, ya sea en un domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa.
22. Ruido de Fondo: es aquel ruido que está presente en el mismo lugar y momento de medición de la fuente que se desea evaluar, en ausencia de ésta. Éste corresponderá al valor obtenido bajo el procedimiento establecido en la presente norma.

El Artículo 7 establece que los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores de la Tabla N° 1:
<table>
<tr><th colspan="3">Tabla Nº 1. Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonora Corregidos (Npc) en db(A)</th></tr>
<tr><td></td><td>De 7 a 21 horas</td><td>De 21 a 7 horas</td></tr>
<tr><td>Zona I</td><td>55</td><td>45</td></tr>
<tr><td>Zona II</td><td>60</td><td>45</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	Zona III	65	50
	Zona IV	70	70

Por último, el Articulo 10 señala que los niveles generados por fuentes emisoras de ruido deberán cumplir con los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos, correspondientes a la zona en que se encuentra el receptor.

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y cierre.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Uso de maquinarias en la construcción del proyecto. Uso de grupo electrógeno en todas las fases del proyecto.
Forma de cumplimiento	De acuerdo con el informe de ruido actualizado presentado en Anexo 9 de la Adenda es posible concluir que el proyecto cumple con los límites establecidos en esta norma de emisión.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de ruido presentado en el Anexo 9 de la Adenda.
Forma de control y seguimiento	Revisión del informe de ruido presentado en Anexo 9 de la Adenda

8.2.9. Norma [D.S. N°1/2013, MMA]

Tabla. Norma [D.S. 1/2013]	
Componente/materia:	Residuos y sustancias.
Norma	D.S. N°1/2013 MMA. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. Artículo 18.- Sujetos obligados a reportar e informar. Se encuentran obligados a reportar o informar a través del Sistema de Ventanilla Única: 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	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 a los artículos 26, 27 y 28 del presente reglamento. h) Los productores de productos prioritarios; sistemas de gestión; los gestores de residuos; y los comercializadores y distribuidores y los consumidores industriales, cuando corresponda, de acuerdo a lo indicado en la Ley Nº 20.920. i) Los establecimientos afectos a pagar impuesto a las emisiones, de acuerdo a lo indicado en el artículo 8º de la ley 20.780. Artículo 25.- Generador de Residuos. Los establecimientos que generen anualmente más de 12 toneladas de residuos no sometidos a reglamentos específicos estarán obligados a declarar al 30 de marzo de cada año sus residuos generados el año anterior, a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC). Lo anterior, sin perjuicio de las obligaciones emanadas de los DS Nº 148 de 2003 (Aprueba reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos), y DS Nº 6 de 2009 (aprueba reglamento sobre manejo de residuos de establecimientos de atención de salud (reas), ambos del Ministerio de Salud, así como del DS Nº 4 de 2009 (Reglamento para el manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas), del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, en relación a lo dispuesto al artículo 18 letra d) del presente reglamento.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y cierre.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades del proyecto que generen residuos peligrosos, residuos industriales no peligrosos, residuos domiciliarios y asimilables, productos prioritarios.
Forma de cumplimiento	El titular accederá al Sistema Ventanilla Única del RETC (VU RETC) utilizando la Clave Única del representante Legal, Encargado o delegado, según asigne responsabilidades para declarar en los diferentes sistemas de información disponibles. El titular nombrará a un Encargado del Establecimiento, cuyas responsabilidades serán las establecidas en el Art 3 de la RE 144/2020 MMA. Cuando corresponda, el titular realizará la actualización de razón social (cuando la empresa cambie su nombre, pero mantenga el mismo rol único tributario (RUT)). Cuando corresponda, el Encargado deberá actualizar la Razón Social en el Sistema VU RETC en un plazo no mayor a seis meses, contado desde el momento en que informe el cambio de Razón Social en el Servicio de Impuestos Internos. Cuando corresponda, el titular realizará el cambio de titularidad: cuando una empresa reemplace el rol único tributario (RUT) al cual se encuentra asociada en el Sistema VU RETC. El Encargado deberá informar al Ministerio del Medio Ambiente de dicha modificación, señalando si el o los establecimientos cuentan con Resolución de Calificación Ambiental (RCA) emitida por el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental o la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	Comisión de Evaluación -según corresponda-, para poder establecer la documentación que será requerida. El Encargado deberá informar al Ministerio del Medio Ambiente, a través del Sistema VU RETC, el cese de funciones o cierre definitivo del establecimiento, enviando la documentación que lo acredite. Para ello, el Encargado contará con un plazo no mayor a 15 días hábiles desde el cese de funciones o cierre del establecimiento, para informar al Ministerio del Medio Ambiente. Toda la documentación deberá adjuntarse electrónicamente en el portal web del Sistema VU RETC. Los documentos originales deberán permanecer en las dependencias del establecimiento por un plazo de dos años y encontrarse disponibles en caso de ser solicitados por la autoridad. Sistema Nacional de Declaración de Residuos: el proyecto realizará las gestiones para disponer sus residuos sólo con destinatarios autorizados y registrados en el marco de la normativa vigente, reportando su generación en el Sinader y asegurando que el destinario acepte la recepción de sus residuos y cierre el reporte. Sistema de Desempeño Ambiental Empresarial: El Encargado del Establecimiento completará los formularios durante el mes de junio de cada año, cumpliendo con el requisito de reportar. Declaración Jurada Anual: El Encargado realizará, a través del Sistema VU RETC, durante el mes de octubre de cada año, la declaración jurada anual, en virtud de la cual deberá dar fe de la veracidad de la información ingresada y del hecho de que no existen omisiones respecto a las emisiones, residuos, productos prioritarios y/o transferencias de contaminantes de su establecimiento. Esta declaración deberá, además, afirmar que se completaron y enviaron los formularios correspondientes a producción e inversión, costos de monitoreo y control, cuando corresponda.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobantes de ingreso de información correspondiente en el sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el comprobante de ingreso de información correspondiente, disponible para su presentación en caso de ser solicitado por la autoridad.

8.2.10. Norma [D.S. 148/2003, MINSAL]

Tabla. Norma [D.S. 148/2003]	
Componente/materia:	Residuos peligrosos.
Norma	D.S. 148/2003 MINSAL, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo y disposición de los Residuos peligrosos generados.
Forma de cumplimiento	• Los Residuos Peligrosos serán almacenados transitoriamente en bodega de residuos peligrosos. • Los residuos peligrosos serán transportados a destino final usando un transporte autorizado. • Los residuos peligrosos serán dispuestos en sitio final autorizado.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	• Se presenta PAS 142 en Anexo 13.2 de esta DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Autorización sanitaria del funcionamiento de la bodega de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos. • Registro de la autorización sanitaria del transporte usado para envío a destino final de los Respel. • Registro de la autorización sanitaria del sitio de disposición final de los respel. • Registro de declaración en SIDREP.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los documentos: • Aprobación/autorización de la bodega Respel. • Autorización sanitaria del transporte usado para envío a destino final de los Respel. • Registro de la autorización sanitaria del transporte usado para envío a destino final de los Respel. • Revisión de los registros declaración SIDREP.

8.2.11. Norma [DFL Nº725/1967, MINSAL]

Tabla. Norma [DFL Nº725/1967]	
Componente/materia:	Residuos sólidos – autorización sanitaria para disposición de basuras.
Norma	DFL Nº725/1967 MINSAL Código Sanitario. Modificado por R.E.19333 del 3 de octubre 2023. Ministerio de Salud Pública. Art. 78 El reglamento fijará las condiciones de saneamiento y seguridad relativas a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios. Art. 81: Los vehículos y sistemas de transporte de materiales que, a juicio del Servicio Nacional de Salud, puedan significar un peligro o molestia a la población y los de transportes de basuras y desperdicios de cualquier naturaleza, deberán reunir los requisitos que señale dicho servicio, el que, además, ejercerá vigilancia sanitaria sobre ellos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	No aplica,
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos domiciliarios,
Forma de cumplimiento	• Para el manejo de residuos domésticos, se contará con contenedores herméticos debidamente identificados, que serán recolectados por empresa externa autorizada para su disposición final en sitio autorizado. • El titular presentó los antecedentes técnicos y formales del PAS 140 en Anexo 2 de la Adenda,
Indicador que acredita su cumplimiento	• Resolución de autorización para el transporte de residuos domiciliarios a destino final, • Resolución de aprobación del funcionamiento del sitio de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios (PAS 140),
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros anteriores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

8.2.12. Norma [D.S. Nº594/2000, MINSAL]

Tabla. Norma [D.S. Nº594/2000]	
Componente/materia:	Residuos industriales.
Norma	D.S. Nº594/2000, MINSAL, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Artículo 18: La acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria. Para los efectos del presente reglamento se entenderá por residuo industrial todo aquel residuo sólido o líquido, o combinaciones de éstos, provenientes de los procesos industriales y que por sus características físicas, químicas o microbiológicas no puedan asimilarse a los residuos domésticos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos industriales.
Forma de cumplimiento	• Los residuos industriales no peligrosos serán almacenados transitoriamente a la espera de su transporte hacia sitio de disposición final, para lo cual se contratarán los servicios de una empresa especializada y autorizada para este tipo de actividades. • El titular presentó los antecedentes técnicos y formales del PAS 140 en Anexo 2 de la Adenda,
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria para el sitio de almacenamiento transitorio de residuos industriales no peligrosos. (PAS 140)
Forma de control y seguimiento	Revisión de la autorización sanitaria para el sitio de almacenamiento de residuos sólidos industriales no peligrosos

8.2.13. Norma [D.S. Nº594/2000, MINSAL]

Tabla. Norma [D.S. Nº594/2000]	
Componente/materia:	Residuos industriales.
Norma	D.S. Nº594/2000, MINSAL, aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Artículo 19: 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.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o	Generación de residuos industriales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	El titular solicitará los antecedentes que acrediten que la empresa contratista seleccionada para realizar el transporte de residuos industriales no peligrosos, así como el sitio de disposición final, cuentan con autorizaciones sanitarias vigentes correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de Resolución Sanitaria del vehículo de transporte y del sitio de disposición final.
Forma de control y seguimiento	Revisión de la copia de las autorizaciones sanitarias del transportista e institución de destino final de los residuos sólidos no peligrosos.

8.2.14. Norma [Ley Nº 20.879/2015, MTT]

Tabla. Norma [Ley Nº 20.879/2015]	
Componente/materia:	Residuos sólidos.
Norma	Ley Nº 20.879/2015, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y cierre
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Disposición final de residuos.
Forma de cumplimiento	Los residuos generados durante las fases de construcción, operación y cierre serán dispuestos en sitios autorizados al efecto, utilizando transportes autorizados, incluidos los residuos de restos vegetales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de declaración en RETC y comprobantes de recepción de los residuos en el sitio de disposición final. Autorización vigente del sitio de disposición final.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros comprometidos.

8.2.15. Norma [Norma NCh 3562:2019, MINVU]

Tabla. Norma [Norma NCh 3562:2019]	
Componente/materia:	Residuos.
Norma	Norma NCh 3562:2019 Gestión de residuos - Residuos de construcción y demolición (RCD) - Clasificación y directrices para el plan de gestión (2019). 1.1 Esta norma establece una clasificación para residuos de construcción y demolición. 1.2 Esta norma establece las consideraciones mínimas para la gestión de RCD no peligrosos generados en obras de construcción y demolición 1.3 Esta norma establece los contenidos de un Plan de Gestión de RCD para obras de construcción y demolición.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Residuos no peligrosos en la construcción y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

Forma de cumplimiento	Tanto para la fase de construcción como de cierre se contará con un Plan de gestión de RCD para los residuos generados en cumplimientos con los lineamientos establecidos en este cuerpo normativo. El Plan será parte de las charlas de inducción de prevención de riesgos y medio ambiente al inicio de la fase de construcción y cierre.
Indicador que acredita su cumplimiento	Plan de gestión de RCD disponible y registro de las charlas de inducción de prevención de riesgos y medio ambiente efectuadas a los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Revisión del Plan de gestión de RCD.

8.2.16. Norma [D.F.L. Nº 725/67, MINSAL]

Tabla. Norma [D.F.L. Nº 725/67]	
Componente/materia:	Residuos líquidos.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley Nº 725/67 Código Sanitario, Modificado por R.E.19333 del 3 de octubre 2023. Ministerio de Salud pública. El Articulo 71 letra b) dispone que la SEREMI de Salud de la Región correspondiente, le corresponde aprobar los proyectos relativos a 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. Agrega que antes de su puesta en funcionamiento deberá ser autorizado por la SEREMI de Salud respectiva. El Artículo 73 del Código Sanitario prohíbe la descarga de las aguas servidas a ríos o lagunas, o en cualquier otra fuente o masa de agua que sirva para proporcionar agua potable a alguna población, para riego o balneario, sin que antes se proceda a su depuración en la forma que se señale en los reglamentos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aguas servidas.
Forma de cumplimiento	Durante la Fase de construcción y Fase de cierre se contará con baños químicos contratados a empresa autorizada, que también realizará la mantención de las unidades y retiro de las aguas servidas. Durante la fase de operación se contará sistema particular de agua potable y alcantarillado. El titular adjuntó los antecedentes técnicos y formales del PAS 138 en Anexo 8 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Respaldo de la contratación de baños químicos y comprobantes de mantención de estos. • Boleta de servicios de Aguas Sur.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros anteriores.

8.2.17. Norma [D.S. Nº 594/2000, MINSAL]

Tabla. Norma [D.S. Nº 594/2000]	
Componente/materia:	Residuos líquidos.
Norma	D.S. Nº 594/2000 MINSAL.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. Art. 12 al 14 y 21 al 26: Establece las condiciones sanitarias y ambientales mínimas en los lugares de trabajo, referidas a dotación de servicios sanitarios.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aguas servidas.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción y operación se contará con baños químicos provistos por empresa autorizada. La misma empresa u otra autorizada realizarán la mantención de los baños químicos y retiro de las aguas servidas. Durante la fase de operación se contará con sistema particular de agua potable y alcantarillado. El titular adjuntó los antecedentes técnicos y formales del PAS 138 en Anexo 8 de la Adenda.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Respaldo de la contratación de baños químicos y comprobantes de mantención de estos. • Boleta de servicios Aguas Sur.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros anteriores

8.2.18. Norma [D.S. 160/2009, MINECON]

Tabla. Norma [D.S. 160/2009]	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Norma	D.S. 160/2009, Ministerio de economía, fomento y reconstrucción; subsecretaría de economía, fomento y reconstrucción. Modificado por Decreto 34 del 27 enero 2020. Aprueba reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Estanque de almacenamiento de combustible líquido (petróleo) de 1000 litros para abastecer grupo electrógeno.
Forma de cumplimiento	Se instalará un estanque de almacenamiento de petróleo solo durante la fase de construcción del proyecto. El estanque cumplirá las exigencias de este cuerpo normativo. El petróleo será suministrado por proveedor autorizado. Se contará con un procedimiento que incluirá la forma y medidas de seguridad asociadas al llenado o recarga del estanque cuando llegue el proveedor, así como la forma y medidas de seguridad para recarga del grupo electrógeno.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Procedimiento de carga de combustible. • Registros de carga de combustible indicando cantidades y fechas.
Forma de control y	Revisión del procedimiento y registros asociados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

seguimiento	

8.2.19. Norma [Ley N°20.920/2016, MMA]

Tabla. Norma [Ley N°20.920/2016]	
Componente/materia:	Residuos.
Norma	Ley N°20.920/2016 MMA. Establece Marco para la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje, en materia de etiquetado de productos prioritarios. 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. En su Artículo 4 se indica que todo producto prioritario potencialmente valorizable deberá ser destinado a tal fin evitando su eliminación y en su Artículo 5 se indica que todo generador de producto prioritario deberá entregarlos a un gestor autorizado para su tratamiento, de acuerdo con la normativa vigente. No obstante, lo anterior, en el Artículo 3, define en su Punto 5) como "Consumidor industrial: todo establecimiento industrial, de acuerdo a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, que genere residuos de un producto prioritario", el cual es el caso del titular del proyecto. Particularmente, en el Artículo 34.- De las obligaciones de los consumidores. Todo consumidor estará obligado a entregar el residuo de un producto prioritario al respectivo sistema de gestión, bajo las condiciones básicas establecidas por éstos e informadas a todos los involucrados. Sin perjuicio de lo anterior, los consumidores industriales podrán valorizar, por sí mismos o a través de gestores autorizados y registrados, los residuos de productos prioritarios que generen. En este caso, deberán informar al Ministerio, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, sobre la valorización efectuada. Los consumidores industriales que generen una cantidad de residuos superior a la señalada en el decreto supremo que establezca las metas y otras obligaciones asociadas y no den cumplimiento a lo dispuesto en los incisos anteriores serán sancionados en conformidad a la presente ley.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Otros cuerpos legales	D.S. N°1 del 02/05/2013. Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción, operación y cierre se generarán residuos de productos prioritarios de acuerdo con la Ley, susceptibles de ser reciclados, en particular, embalajes en general, restos de plásticos, maderas, entre otros. Se importarán baterías BESS para la implementación y operación del proyecto. En particular durante la fase de operación no existirá recambios de baterías, sin embargo, en el eventual caso de que exista recambio por falla se trataran como residuo prioritario y devueltos al proveedor. Los contenedores de batería e inversores que son de procedencia importada, en fase de cierre, serán considerados como residuos o devueltos al proveedor,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	por lo tanto, le son aplicables las disposiciones de la Ley N° 20.920.
Forma de cumplimiento	Según define la Ley, los titulares o administradores de proyectos pasarán a ser "productores de productos prioritarios" por importar baterías a Chile para la construcción y operación de sus proyectos, situación que debe ser regulada a través de los respectivos decretos de aparatos eléctricos y electrónicos y de envases y embalajes, cuando estos entren en vigor. En línea con lo anterior, el Titular seguirá las indicaciones del artículo segundo transitorio de la Ley N° 20.920/2016 del MMA, y declarará las baterías, cajas y embalajes a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), según corresponda. El Titular compromete, ante la autoridad, que el reciclaje y las metas de recolección y valorización de envases y embalajes, establecidos en el Articulo N°23, se realizarán a través de gestores autorizados. Este titular cumplirá las obligaciones establecidas en el Articulo 9 y segundo transitorio de la Ley, que establece que mientras no entren en vigor los decretos supremos que establezcan las metas y otras obligaciones asociadas de cada producto prioritario, en este caso baterías, deberán informar al Ministerio del Medio Ambiente, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), lo siguiente: a) Cantidad de productos prioritarios comercializados en el país durante el año inmediatamente anterior. b) Actividades de recolección, valorización y eliminación realizadas en igual período, y su costo. c) Cantidad de residuos recolectados, valorizados y eliminados en dicho lapso. d) Indicación de si la gestión para las actividades de recolección y valorización es individual o colectiva.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobantes de retiro de los productos prioritarios por parte de los gestores autorizados, conforme la normativa vigente
Forma de control y seguimiento	• Declaraciones correspondientes en el RETC. • Informe de seguimiento en RETC

8.2.20. Norma [D.F.L 4/2007, MINECON]

Tabla. Norma [D.F.L 4/2007]	
Componente/materia:	Normativa eléctrica.
Norma	D.F.L 4/2007 Ministerio de Economía, fomento y reconstrucción fija texto refundido, coordinado y sistematizado del decreto con fuerza de ley Nº 1, de minería, de 1982, ley general de servicios eléctricos, en materia de energía eléctrica. Artículo 1°: la producción, el transporte, la distribución, el régimen de concesiones y tarifas de la energía eléctrica y las funciones del Estado relacionadas con estas materias se regirán por la presente ley.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Subestación por construir y operar.
Forma de cumplimiento	Se solicitará a la autoridad competente la aprobación de las nuevas instalaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	Las instalaciones de almacenamiento de energía eléctrica, así como la conexión entre la Subestación San Javier existente serán diseñadas, instaladas y operadas de acuerdo con la normativa técnica aplicable.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado SEC.
Forma de control y seguimiento	Revisión del certificado.

8.2.21. Norma [D.F.L 327/1997, Ministerio de Minería]

Tabla. Norma [D.F.L 327/1997]	
Componente/materia:	Normativa eléctrica.
Norma	D.F.L 327/1997 Ministerio de Minería, Modificado por Decreto 68 del 14 junio 2021. Fija Reglamento de la Ley general de Servicios Eléctricos. Artículo 1: las disposiciones del presente reglamento se aplicarán, en lo pertinente, a: a) Las empresas de generación de electricidad; las empresas de transporte de electricidad; las empresas concesionarias que efectúen servicio público de distribución; los Centros de Despacho Económico de Carga, en adelante CDEC; y a los usuarios de energía e instalaciones eléctricas. Para los efectos de este reglamento, se entenderá como conceptos sinónimos el transporte y la transmisión de energía eléctrica. b) Las instalaciones de generación, de transporte, subestaciones de transformación e instalaciones de distribución de energía eléctrica, y las demás instalaciones eléctricas. c) Las relaciones de las empresas eléctricas con el Estado, con las Municipalidades, con otras entidades de servicio eléctrico y con los particulares
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalaciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto cumplirá en todo momento con los requisitos legales, reglamentarios y demás normas técnicas del citado reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aviso a la SEC sobre la puesta en servicio de las obras de transmisión del Proyecto. Registro de mantenciones correctivas y preventivas realizadas a las instalaciones del Proyecto. Certificado de cualificación eléctrica de categoría de instalador autorizado del personal especialista del Proyecto
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros anteriores.

8.2.22. Norma [D.S. 158/80, MOP]

Tabla. Norma [D.S. 158/80, MOP]	
Componente/materia:	Vialidad y transporte.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

Norma	D.S. 158/80 MOP. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos, del Ministerio de Obras Públicas. Peso por eje o conjunto de ejes, medido en toneladas: Eje / Rodado / Ton Simple / simple / 7 Simple / doble / 11 Doble / simple / 14 Doble / doble + simple / 16 Doble / doble / 18 Triple / simple / 19 Triple / 2 dobles + 1 simple / 23 Triple / doble / 25 Cuádruple / doble / 29 Simple (compuesto por semiejes) / Múltiple (4 ruedas) / 12 Simple (compuesto por semiejes) / Múltiple (8 ruedas) / 14
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de las unidades que conforman el Sistema de Almacenamiento de baterías durante la construcción.
Forma de cumplimiento	El medio de transporte contratado al efecto cumplirá la exigencia de no sobrepasar los pesos máximos establecidos en el del DS 158/70 MOP.
Indicador que acredita su cumplimiento	Respaldo del peso con carga del camión.
Forma de control y seguimiento	Revisión del registro.

8.2.23. Norma [D.S. 200/93, MOP]

Tabla. Norma [D.S. 200/93]	
Componente/materia:	Vialidad y transporte.
Norma	D.S. 200/93 MOP Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país, del Ministerio de Obras Públicas. Artículo 1°: Establécese como pesos máximos permitidos a los vehículos de cualquier tipo para circular por las vías urbanas del país, los fijados en el artículo 2° del Decreto Supremo N° 158, de 1980, del Ministerio de Obras Públicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de las unidades que conforman el Sistema de Almacenamiento de baterías durante la construcción.
Forma de cumplimiento	El medio de transporte contratado al efecto cumplirá la exigencia de no sobrepasar los pesos máximos establecidos en el del DS 158/70 MOP.
Indicador que acredita su cumplimiento	Respaldo del peso con carga del camión.
Forma de control y	Revisión del registro.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

seguimiento	

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

8.3.1. Norma [Ley 18.892/89, MINECON]

Tabla. Norma [Ley 18.892/89]	
Componente/materia:	Agua.
Norma	Ley 18.892/89 Ley de Pesca u Acuicultura, Ministerio de economía, fomento y reconstrucción. Art. 136. El que, sin autorización, o contraviniendo sus condiciones o infringiendo la normativa aplicable introdujere o mandare introducir en el mar, ríos, lagos o cualquier otro cuerpo de agua, agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen dalo a los recursos hidrobiológicos, será sancionado con presidio menor en su grado medio a máximo y multa de 100 a 10.000 unidades tributarias mensuales, sin perjuicio de las sanciones administrativas correspondientes.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción de la Línea de Alta Tensión que cruza el Estero Seco, Canal Pando y Canal sin nombre, sin intervenirlos.
Forma de cumplimiento	Si bien el proyecto no contempla ni requiere de la intervención de los cauces existentes en las cercanías de su emplazamiento (Estero Seco, Canal Pando y Canal sin nombre), las actividades de construcción de la Línea de Alta Tensión entre el proyecto y la Subestación San Javier existente, se ejecutarán en sus cercanías. En este contexto, la forma de cumplimiento será: • Charla de inducción a los trabajadores de la Fase de Construcción del proyecto acerca de la obligatoriedad de cumplir con la Ley de Pesca, enfatizando la prohibición de introducir o botar cualquier agente contaminantes químicos, biológicos o físicos en las aguas del Estero Seco, Canal Pando y Canal sin nombre. • Todos los residuos que se generen durante la Fase de construcción del proyecto serán manejados adecuadamente de conformidad con la normativa aplicable, en sitios definidos dentro del emplazamiento del proyecto. Lo anterior tanto para los residuos no peligrosos como peligrosos, destacando que se presentan los PAS 140 (Anexo 2 de la Adenda) y 142 (Anexo 13.2 de la DIA) en este proceso.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador que acredita su cumplimiento será: • Registro de realización de la charla de inducción sobre Ley de Pesca, generando un registro de asistencia del personal, con detalles de la fecha de su realización y de los contenidos presentados. • Resolución aprobatoria de los PAS 140 y PAS 142.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros comprometidos: • Registro de realización de la charla de inducción sobre Ley de Pesca, generando un registro de asistencia del personal, con detalles de la fecha de su realización y de los contenidos presentados. • Resolución aprobatoria de los PAS 140 y PAS 142.

8.3.2. Norma [D.S. Nº 735/1969, MINSAL]

Tabla. Norma [D.S. Nº 735/1969]	
Componente/materia:	Agua potable.
Norma	D.S. Nº 735/1969 MINSAL, Modificado por decreto 76 del 30 de julio 2010. Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano. Establece que todo servicio de agua potable deberá proporcionar agua de buena calidad en cantidad suficiente para abastecer satisfactoriamente a la población que le corresponde atender, debiendo además asegurar la continuidad del suministro contra interrupciones ocasionadas por fallas de sus instalaciones o de su explotación. En cuanto a la calidad del agua, establece concentraciones máximas de sustancias o elementos químicos que pueda contener el agua para consumo humano y establece procesos de tratamiento para que el agua sea considerada apta para el consumo humano.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Provisión de agua potable.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción y cierre: el agua potable será suministrada embotellada para la bebida de trabajadores, comprada a proveedores autorizados Fase de operación: el agua potable se obtendrá de la conexión al servicio de Nuevo Sur.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Factura de compra de agua potable envasada en Fase de Construcción. • Boleta de servicios de Aguas Sur en Fase de Operación.
Forma de control y seguimiento	Revisión de las facturas de agua potable.

8.3.3. Norma [Ley N° 17.288, MINEDUC]

Tabla. Norma [Ley N° 17.288]	
Componente/materia:	Patrimonio cultural.
Norma	Ley N° 17.288, Legisla sobre monumentos nacionales; modifica las leyes 16.617 y 16.719; deroga el decreto ley 651, de 17 de octubre de 1925. Define y establece la protección de los Monumentos Nacionales. Toda persona natural o jurídica que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, está obligada a informar inmediatamente el descubrimiento al Gobernador del Departamento, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	haga cargo de él.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Otros cuerpos legales	Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de excavación y movimientos de tierra durante la construcción del proyecto.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, 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 Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del proyecto. En orden a dar cumplimiento de lo solicitado en observación 2.8 de la Adenda, para la Fase de Construcción se elaborará un protocolo de actuación en caso de hallazgo paleontológico no previsto, que contendrá las siguientes medidas: a) 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, por ejemplo) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel. b) Dar aviso de manera inmediata al profesional paleontólogo o en su ausencia al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del Proyecto. En caso de encontrarse el paleontólogo a cargo, él mismo deberá evaluar si las obras deben ser paralizadas en un perímetro superior al propuesto en el punto anterior. c) Se deberá proceder a delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo. d) Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el profesional paleontólogo, encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990. Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los trabajadores del Proyecto tomando en cuenta para ello la "guía para evaluación de informes paleontológicos" del CMN (www.monumentos.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápite 3.2.4). Se realizará Charla de Inducción a los/as trabajadores/as de la Fase de Construcción del proyecto, tomando en cuenta para ello la "Guía para evaluación de informes paleontológicos" del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápite 3.2.4). Se presenta Compromiso ambiental voluntario: Monitoreo Arqueológico, consistente en: Un profesional acreditado monitoreará las actividades de movimiento de tierra, inspeccionando el material removido con el fin de identificar posibles hallazgos arqueológicos. Durante las actividades de monitoreo se realizarán charlas de inducción al personal abordando 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. Se confeccionará un informe mensual con los resultados de las actividades de monitoreo y charlas realizadas en el mes que se reporta. Oportunidad: el monitoreo se realizará cada vez que ocurra actividades de movimiento de tierra durante la Fase de Construcción. La charla de inducción se realizará para todo el personal involucrado en movimientos de tierra, por una única vez.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Envío de informe Aviso al Consejo de Monumentos Nacionales en caso de algún hallazgo. • Protocolo de acción ante hallazgo Paleontológico no previsto. • Registros de realización de la Charla de Inducción en Paleontología. • Registros de realización de charla de arqueología.
Forma de control y seguimiento	• Registro de aviso enviado en caso de hallazgo. • Revisión del protocolo de acción ante hallazgo no previsto. • Registros de la Charla inducción paleontología. • Registros de la charla de arqueología.

8.3.4. Norma [Decreto N°29/2012, MMA]

Tabla. Norma [Decreto N°29/2012]	
Componente/materia:	Fauna, flora y vegetación.
Norma	Decreto 29/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación. Esta normativa regula los procesos de selección, evaluación y clasificación de especies de flora y fauna según estados de conservación. Una vez elaborada la propuesta con el listado correspondiente de especies de flora y fauna es corroborada por el Consejo de Ministros para la sustentabilidad elevándola finalmente al Presidente de la República. Actualmente, existen 16 Procesos de Clasificación de Especies (PCE) finalizados, correspondiendo éstos a los siguientes: D.S. N° 151/06; D.S. N° 50/08; D.S. N° 51/08; D.S. N° 23/09; D.S. N° 33/11; D.S. N°41/11; D.S. N° 42/11; D.S. N° 19/12; D.S. N° 13/13, D.S. N° 52/14; D.S. N° 38/15; D.S. N° 16/16, D.S. N° 6/17, D.S N°79/2018, D.S N°23/2019, D.S N°16/2020.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 151/06; D.S. N° 50/08; D.S. N° 51/08; D.S. N° 23/09; D.S. N° 33/11; D.S. N°41/11; D.S. N° 42/11; D.S. N° 19/12; D.S. N° 13/13, D.S. N° 52/14; D.S. N° 38/15; D.S. N° 16/16, D.S. N° 6/17, D.S N°79/2018, D.S N°23/2019, D.S N°16/2020.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Caracterización de la flora y vegetación presente en el emplazamiento del proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto realiza un levantamiento y caracterización de fauna y flora vegetación presente en el predio a utilizar para implementación del proyecto. Los Anexos 8 (Flora y vegetación) y 9 (Fauna) han puesto en aplicación este cuerpo normativo para la identificación de las especies en alguna categoría de conservación. De acuerdo con el informe de Flora y vegetación, no se registraron especies en alguna categoría de conservación.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Informe de Flora y Vegetación, Anexo 8 de la DIA. • Informe Fauna, Anexo 9 de la DIA.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los registros anteriores.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.1.1. Permiso Ambiental Sectorial 138

Tabla. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, del artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema particular de tratamiento de aguas servidas (fosa séptica y sistema de drenes de infiltración).
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. Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes: a) Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento. b) Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas. c) Generación de aguas servidas. d) Características físico - químicas de las aguas servidas. e) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas. f) Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, según corresponda. g) Indicación del período de retorno considerado para el diseño de los desagües de aguas lluvia.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	h) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas y disposición, de tratarse de una fosa séptica. i) Descripción general de la generación y manejo de lodos. j) Programa de monitoreo. k) Plan de contingencias. l) Plan de emergencia. Los antecedentes para el otorgamiento del PAS se presentan en el Anexo 8 del Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud del Maule, mediante Ord. N°363 de fecha 27 de mayo de 2025, se pronunció conforme sobre Adenda.

9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 140

Tabla. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, del Artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto considera la habilitación de espacios para el almacenamiento residuos industriales no peligrosos, y almacenamiento de residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	- Descripción y planos de ubicación. - Descripción de variables meteorológicas relevantes. - Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a almacenar. - Diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento. - Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos. - Descripción del sistema de manejo de rechazos. - Plan de verificación y seguimiento de los residuos a ser tratados y rechazados. - Plan de contingencias. - Plan de emergencias. - Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales. - Capacidad máxima de almacenamiento. - Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores. Los antecedentes para el otorgamiento del PAS se presentan en el Anexo 2 del Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud del Maule, mediante Ord. N°363 de fecha 27 de mayo de 2025, se pronunció conforme sobre Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial 142

Tabla. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos sólidos peligrosos, cuyo requisito 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, del Artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto considera la implementación de una bodega para el acopio temporal de residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	- Descripción del sitio de almacenamiento. - Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales. - Clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y período de almacenamiento. - Medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del agua, aire, suelo que ponga en riesgo la salud de la población. - Capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento. - Plan de contingencias. - Plan de emergencias. Los antecedentes para el otorgamiento del PAS se presentan en el Anexo 13.2 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud del Maule, mediante Ord. N°363 de fecha 27 de mayo de 2025, se pronunció conforme sobre Adenda.

9.1.4. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje

Tabla. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA	
Parte u obra a la que aplica	Operación.
Calificación de la parte u obra	Sistema de Almacenamiento de energía BESS.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	El titular deberá presentar los siguientes antecedentes: a) Memoria técnica de características de construcción y ampliación del proyecto o actividad. b) Plano de planta. c) Memoria técnica de los procesos productivos y su respectivo flujograma. d) Anteproyecto de medidas de control de contaminación biológica, física y química. e) Caracterización cualitativa y cuantitativa de las sustancias peligrosas a manejar. f) Medidas de control de riesgos a la comunidad.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	El titular entregó los antecedentes en el Anexo 13.3 de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud del Maule, mediante Ord. N°363 de fecha 27 de mayo de 2025, se pronunció conforme sobre Adenda.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario [Monitoreo de ruido]

Tabla. Compromiso ambiental voluntario [Monitoreo de ruido]	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fases de construcción y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Generar evidencia del cumplimiento normativo de ruido en los receptores 2 y 2B en horario diurno con el uso de la barrera acústica propuesta. Descripción: Se realizará monitoreo de ruido una vez al mes durante la Fase de Construcción y de cierre sobre los receptores 2 y 2B en horario diurno. Justificación: Con la realización del monitoreo de ruido mensual diurno, durante la Fase de construcción y cierre se podrá demostrar el cumplimiento normativo sobre los receptores 2 y 2B.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: el monitoreo de ruido mensual se realizará para los receptores 2 y 2B cuyas ubicaciones georreferenciadas son las siguientes: <table><tr><th rowspan="2">Receptor</th><th colspan="2">UTM WGS84, H19</th></tr><tr><th>Este, m</th><th>Norte, m</th></tr><tr><td>2</td><td>254.466</td><td>6.058.077</td></tr><tr><td>2B</td><td>254.452</td><td>6.058.027</td></tr></table> Forma: Para la realización del monitoreo mensual diurno de ruido se contratará a un tercero calificado para realizar dichas mediciones de acuerdo con el DS38/2011 MMA. Una vez realizadas las mediciones, se entregará al titular un informe con los resultados obtenidos, y se remitirá dicho informe al SSA. Oportunidad: El monitoreo de ruido se realizará 1 vez al mes, durante cada mes de la Fase de Construcción y cierre del proyecto, en horario diurno.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Informe de los resultados del monitoreo de ruido. • Comprobante de ingreso del informe al SSA.
Forma de control y seguimiento	Revisión de los informes de monitoreo de ruido con los resultados, indicando cumplimiento de la normativa aplicable.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario [Charla paleontológica]

Tabla. Compromiso ambiental voluntario [Charla paleontológica]	
Impacto asociado	No aplica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción – movimiento de tierra
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: realizar monitoreo arqueológico a las actividades de movimientos de tierra de la Fase de Construcción, realizado por **arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología**, para asegurar la no afectación del patrimonio arqueológico potencialmente presente en el emplazamiento del proyecto. Descripción: se realizará monitoreo arqueológico a las actividades de movimientos de tierra a realizar en la fase de construcción del proyecto. Justificación: se acoge la realización de monitoreo arqueológico durante las actividades de movimiento de tierra a solicitud de la autoridad debido a la presencia cercana al proyecto de hallazgos de carácter arqueológico.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: el monitoreo se realizará en los sitios donde ocurra movimientos de tierra en la fase de construcción. Forma: Un arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología monitoreará las actividades de movimiento de tierra, inspeccionando el material removido con el fin de identificar posibles hallazgos arqueológicos. Durante las actividades de monitoreo se realizarán charlas de inducción al personal abordando 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. Se confeccionará un informe mensual con los resultados de las actividades de monitoreo y charlas realizadas en el mes que se reporta. Oportunidad: el monitoreo se realizará cada vez que ocurra actividades de movimiento de tierra durante la Fase de Construcción. La charla de inducción se realizará para todo el personal involucrado en movimientos de tierra, por una única vez.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes: a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha. b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación. c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a. d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances. e) Respecto de las charlas de inducción, en el informe mensual se deberá incluir: nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla; contenidos de las charlas y copia del material gráfico presentado; registro fotográfico de la actividad; constancia de asistentes con nombre, cargo, firma, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada trabajador/a. f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar: - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	- 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 N°17.288 de Monumentos Nacionales. - Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: - https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitiosarqueologicos g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación DS N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales. i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora. En el caso de existir intervención por las obras del proyecto sobre sitios arqueológicos, el titular deberá comprometer medidas tales como: difusión científica y a la comunidad local de los sitios encontrados y estudiados, puestas en valor de los sitios encontrados, catastros arqueológicos, entre otros.
Forma de control y seguimiento	El Informe monitoreo arqueológico será remitido al Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la SMA.

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario [Plan comunicacional a vecinos]

Tabla. Compromiso ambiental voluntario [Plan comunicacional a vecinos]	
Impacto asociado	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Informar a la comunidad respecto del cronograma de horarios de faenas y entregar información de contacto para recepción de observaciones, reclamos, sugerencias, oportunidades laborales, etc.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	Descripción: Se habilitará un letrero a la entrada de la obra y folleto, en donde se indicará lo siguiente: • Duración de las obras • Horario de las obras • Días de la semana en los cuales se trabajará • Número del permiso y datos de los profesionales responsables • E-mail de contacto para recoger reclamos o sugerencias de la comunidad, de modo de tomar acciones correctivas en el momento en que se produzcan las molestias. • En caso de requerir mano de obra, se publicarán las plazas de trabajo disponibles. • Horario de funcionamiento de la obra • Cronograma de actividades • Duración de obras • Nombre y teléfono de contacto para recepción de observaciones, reclamos y sugerencias. Justificación: Mantener una comunicación fluida con los vecinos y la Municipalidad, mediante la existencia de canales de comunicación entre la comunidad y el Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: El letrero será emplazado en el ingreso a la obra, mientras que los folletos serán repartidos en la Junta de Vecinos correspondiente. Forma: El letrero en faena se habilitará al inicio de la etapa de construcción, mientras que los folletos se entregarán de manera presencial a los representantes de las distintas unidades vecinales al inicio de la obra. Oportunidad: Este compromiso se llevará a cabo al inicio de la etapa de construcción del Proyecto. En caso de recibir observaciones, reclamos o sugerencias, la empresa tendrá un plazo de 10 días hábiles para responder.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro fotográfico del letrero en obra. • Registro de entrega de folletos representantes de las unidades vecinales. • Registro de observaciones, reclamos o sugerencias recibidos y la respuesta otorgada por la empresa.
Forma de control y seguimiento	Registros disponibles en las instalaciones del Proyecto.

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario [Priorización de contratación de mano de obra local no calificada]

Tabla. Compromiso ambiental voluntario [Priorización de contratación de mano de obra local no calificada]	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la	Construcción y cierre.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

que aplica	
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Aportar en la generación de empleos en la comuna de San Javier mediante la priorización de contratación de mano de obra local no calificada. Descripción: Se realizará la gestión con la Oficina Municipal de Información Laboral de la comuna de San Javier y/o juntas de vecinos próximas al emplazamiento del proyecto previo el inicio la fase de construcción y cierre para dar a conocer la cantidad de plazas de trabajo no calificada disponibles en el proyecto. Justificación: Potenciar y privilegiar la contratación de mano de obra local mediante la coordinación con la OMIL de San Javier y/o Juntas de Vecinos cercanas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área del proyecto. Forma: Se procederá de la siguiente forma: 1. Se identificarán las plazas disponibles de mano de obra no calificada. 2. Se contactará a la OMIL de San Javier y/o Juntas de Vecinos para informar de las vacantes disponibles, previo el inicio de la fase de construcción y cierre. 3. Se priorizará la contratación de mano de obra local no calificada. Oportunidad: Previo al inicio de la fase de construcción y cierre se coordinará con la OMIL de San Javier la publicación de las ofertas laborales disponibles. No obstante, en caso de no cumplirse, se recurrirá a trabajadores de otras zonas.
Indicador que acredite su cumplimiento	Comprobante de gestiones con la OMIL de San Javier y/o Juntas de Vecinos, mediante el envío de correo electrónico con la disponibilidad de vacantes y descripciones del cargo necesario.
Forma de control y seguimiento	Se efectuará un informe que dé cuenta de los indicadores de cumplimiento conforme a lo siguiente: • Periodo: Fase de construcción y cierre. • Frecuencia: Única, al término de cada fase (construcción y cierre). • Forma: Mediante los registros señalados en el indicador de cumplimiento.

10.1.5. Compromiso ambiental voluntario [Charla medidas de cuidado del canal sin nombre]

Tabla. Compromiso ambiental voluntario [Charla medidas de cuidado del canal sin nombre]	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: establecer medidas para evitar que el canal sin nombre, ubicado al costado poniente del proyecto, se vea afectado durante las actividades de construcción del proyecto. Descripción: se realizará una charla al personal que trabaje durante la fase de construcción, donde se indicará la necesidad y obligatoriedad de no afectar el canal sin nombre. Cabe destacar que el canal sin nombre se ubica por el exterior del

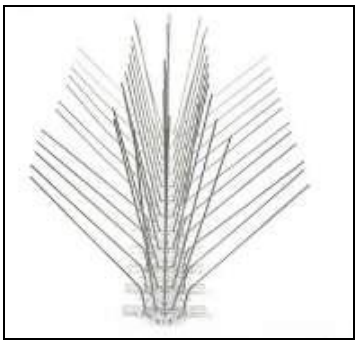
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	polígono de intervención del proyecto y que se contempla un cercado perimetral que impide el acceso al canal desde el proyecto. Justificación: A petición de la autoridad se adquiere este compromiso ambiental voluntario con el fin de asegurar la no afectación del canal sin nombre que corre por fuera del emplazamiento del proyecto en su sector poniente.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: La charla se realizará en terreno, en el mismo sitio de la construcción del proyecto. Forma: el encargado de medioambiente realizará una charla instruyendo a todos los trabajadores acerca de las acciones mínimas de protección del canal sin nombre, como por ejemplo la prohibición de botar basura, residuos, o cualquier elemento que contamine o altere el estado natural del canal, ya sean sólidos o líquidos. Asimismo, se instruirá acerca de la prohibición de intervenir dicho canal de manera que no se obstruya, cambie su curso o altere su estado natural. Oportunidad: La charla se realizará una vez para el personal de la fase de construcción. En caso de incorporar nuevo personal, se deberá repetir la charla.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se mantendrá un registro de los contenidos de la charla, la fecha de su realización y nombres de los asistentes a la misma.
Forma de control y seguimiento	El Informe de realización de la Charla de cuidado del canal sin nombre será remitido al Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la SMA.

10.1.6. Compromiso ambiental voluntario [Sistema prevención de colisión y/o electrocución de Fauna voladora por La línea de Alta Tensión]

Tabla. Compromiso ambiental voluntario [Sistema prevención de colisión y/o electrocución de Fauna voladora por La línea de Alta Tensión]	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Evitar el potencial riesgo de mortandad de aves por colisión con el tendido eléctrico y/o por electrocución producto de la percha de aves en las torres. Descripción: La LAT del proyecto contempla 4 torres y 2 marcos de línea, con una extensión de 373 m totales. Cabe mencionar que el riesgo de colisión y/o electrocución está relacionado directamente con la distancia de los conductores y su relación al ave con mayor envergadura registrada. Para evitar la electrocución de Fauna Voladora, se realizará la instalación de peinetas en las torres metálicas, lo que permite disuadir a las aves de percharse o posarse sobre ellas, previniendo una eventual electrocución. Para reducir la colisión de la Fauna Voladora con los cables de la LAT, se realizará la instalación de disuasores/desviadores de vuelo en los cables de guarda, tales como: desviadores de vuelo de neopreno con cintas luminiscentes, espirales desviadoras de vuelo, u otro similar. Estos permiten hacer visibles los cables conductores y cable de guarda para las aves, de modo que logran esquivar la línea, disminuyendo el riesgo por colisión con éstos. Justificación: evitar la pérdida de individuos de aves, disminuyendo la posibilidad de colisión y electrocución con la Línea de Alta Tensión.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Se instalará en las 4 torres proyectadas en la Línea de Alta Tensión. <u>Forma</u>: La instalación de las peinetas de realizará en las torres que sostienen la LAT. Los dispositivos disuasores de vuelo se implementarán en el cable de guardia del tendido eléctrico con una separación de 10 m entre cada disuasor (basado en los documentos técnicos de GIZ y Myotis Chile (2025)[1] y Santander, Thomson y Uribe (2023)). Ejemplo de peinetas  Fuente: Crown Wealth. www.buildings-hardware.com/es/bird-control/ Ejemplo Desviadores de vuelo Fuente: Productos para la Protección de la Vida Silvestre, PLP Brasil Algunas características recomendadas por la autoridad SAG (2015) para el dispositivo son: • Poseer color altamente contrastante • Su tamaño sea lo suficientemente grande como para aumentar el grosor de la línea al menos 20 cm. • Los dispositivos tengan movimiento (su fijación al cable les permita oscilar con el viento). • Resistencia ante condiciones ambientales. <u>Oportunidad</u>: Los disuasores de vuelo deberán estar instalados al terminar la construcción de la LAT. Luego de la instalación, una vez al año, se realizará una revisión del estado de cada uno de estos elementos, y se realizará mantención o su recambio de ser necesario.

[1] GIZ y Myotis Chile. (2025). Estudio identificación de criterios para la evaluación de impacto ambiental de proyectos eólicos y de transmisión eléctrica sobre aves y murciélagos. Team Europe Desarrollo del Hidrógeno Renovable en Chile (RH2). 116 p.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

Indicador que acredite su cumplimiento	Se realizará un seguimiento anual que será ejecutado mediante recorridos pedestres sistemáticos (microrruteo) por parte de un profesional especializado, quien registrará posibles eventos de colisión. Las observaciones tendrán respaldos fotográficos. En el seguimiento, se realizará una revisión de los disuasores y peinetas a fin de efectuar su mantenimiento o posible recambio en caso de ser necesario. Como indicador quedará el registro fotográfico y georreferenciación de la instalación de disuasores de vuelo y registro fotográfico del microruteo de la LAT, los que se incorporarán a un informe a entregar a la SMA 30 días después de terminada la fase de construcción Informe anual de seguimiento para entregar en el SSA de la SMA reportando el estado de los disuasores, acciones de mantención y/o reposición de los dispositivos que aplique y reporte de eficacia de la medida informando la ocurrencia de eventos de colisión y/o electrocución que pudieran haber ocurrido.
Forma de control y seguimiento	Revisión anual y su comprobante de reporte en la SMA a través de la plataforma de SSA.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Sistema de almacenamiento de energía y transmisión Yate fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 03 de febrero de 2025 y en el diario extractolegal.cl con fecha 03 de febrero de 2025. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Javiera 92.7 FM los días 4, 5, 6, 7 y 10 de febrero de 2025, según consta en el certificado de fecha 11 de febrero de 2025 emitido por la misma radio.

Con fecha 15 de marzo 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Sistema de almacenamiento de energía y transmisión Yate basándose en que:

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

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 1 “Antecedentes del Titular”; Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto o actividad”; Tabla 3.1 “Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental” Tabla 3.2 “Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental”; Tablas 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3 y 3.4 “Referencia a los informes de los organismos de la Administración del Estado”; Tablas 3.5.1, 3.5.2 y 3.5.3 “Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas”; Tabla 3.7.1. “Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA”; Tabla 4.1 “Ubicación del Proyecto o actividad”; Tabla 4.2 “Partes y obras del proyecto”; Tabla 4.3“Acciones del proyecto”; Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”; Tabla 4.5. “Mano de obra”; Tabla 4.6.1.1, 4.6.1.2 “Partes y obras”, “Acciones” Fase de construcción. Tabla 4.6.2 “Suministros Básicos”; Tabla 4.6.3 “Recursos naturales renovables”; Tablas 4.6.4.1, 4.6.4.2, 4.6.4.3 y 4.6.4.4 “Emisiones y Efluentes”; Tablas 4.6.5.1, 4.6.5.2 y 4.6.5.3 “Residuos”; Tablas 4.7.1.1, 4.7.1.2 “Partes y obras”, “Acciones” Fase de operación; Tabla 4.7.2 “Suministros Básicos”; Tabla 4.7.3 “Productos generados”;

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	Tabla 4.7.4 “Recursos naturales renovables” Tablas 4.7.5.1, 4.7.5.2, 4.7.5.3 y 4.7.5.4 “Emisiones y Efluentes”; Tablas 4.7.6.1, 4.7.6.2 y 4.7.6.3 “Residuos”. Tablas 4.8.1.1, 4.8.1.2 “Partes y obras”, “Acciones” Fase de cierren; Tabla 4.8.2 “Suministros Básicos”; Tabla 4.8.3 “Recursos naturales renovables” Tablas 4.8.4.1, 4.8.4.2, 4.8.4.3 y 4.8.4.4 “Emisiones y Efluentes”; Tablas 4.5.1, 4.8.5.2 y 4.8.5.3 “Residuos”.
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 7.1.1. Riesgo o contingencia [Sismo] Tabla 7.1.2. Riesgo o contingencia [Eventos meteorológicos extremos] Tabla 7.1.3. Riesgo o contingencia [Incendio] Tabla 7.1.4. Riesgo o contingencia [hallazgo arqueológico no previsto] Tabla 7.1.5. Riesgo o contingencia [Derrame de sustancias peligrosas y/o residuos peligrosos] Tabla 7.1.6. Riesgo o contingencia [Derrame de aguas servidas] Tabla 7.1.7. Riesgo o contingencia [Afectación de fauna: por atropello de fauna terrestre y colisión/electrocución de avifauna] Tabla 7.1.8. Riesgo o contingencia [Afloramiento de aguas subterráneas]

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

	Tabla 7.1.9. Riesgo o contingencia [Afectación de aguas superficiales]
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 8.1.1. Norma [Resolución Nº1518/2014, SMA] Tabla 8.1.2. Norma [Resolución Nº855 /2016, SMA] Tabla 8.1.3. Norma [DS 31/2013, MMA] Tabla 8.1.4. Norma [R.E. 144/2020, MMA] Tabla 8.1.5. Norma [R.E. 1.139/2020, MMA] Tabla 8.1.6. Norma [Ley 21.455/2022, MMA] Tabla 8.2.1. Norma [D.S. N°144/1961, MINSAL] Tabla 8.2.2. Norma [D.S N°75/1987, MTT] Tabla 8.2.3. Norma [D.S. N°54/1994; MTT] Tabla 8.2.4. Norma [D.S. N°55/1994, MTT] Tabla 8.2.5. Norma [D.S. Nº 47/1992, MINVU] Tabla 8.2.6. Norma [Decreto Nº 7/2021, MMA] Tabla 8.2.7. Norma [Decreto Nº 138/2005, MINSAL] Tabla 8.2.8. Norma [D.S 38/2012, MMA] Tabla 8.2.9. Norma [D.S. N°1/2013, MMA] Tabla 8.2.10. Norma [D.S. 148/2003, MINSAL] Tabla 8.2.11. Norma [DFL Nº725/1967, MINSAL] Tabla 8.2.12. Norma [D.S. Nº594/2000, MINSAL] Tabla 8.2.13. Norma [D.S. Nº594/2000, MINSAL] Tabla 8.2.14. Norma [Ley Nº 20.879/2015, MTT] Tabla 8.2.15. Norma [Norma NCh 3562:2019, MINVU] Tabla 8.2.16. Norma [D.F.L. Nº 725/67, MINSAL] Tabla 8.2.17. Norma [D.S. Nº 594/2000, MINSAL] Tabla 8.2.18. Norma [D.S. 160/2009, MINECON] Tabla 8.2.19. Norma [Ley N°20.920/2016, MMA] Tabla 8.2.20. Norma [D.F.L 4/2007, MINECON] Tabla 8.2.21. Norma [D.F.L 327/1997, Ministerio de Minería] Tabla 8.2.22. Norma [D.S. 158/80, MOP] Tabla 8.2.23. Norma [D.S. 200/93, MOP] Tabla 8.3.1. Norma [Ley 18.892/89, MINECON] Tabla 8.3.2. Norma [D.S. Nº 735/1969, MINSAL] Tabla 8.3.3. Norma [Ley N° 17.288, MINEDUC] Tabla 8.3.4. Norma [Decreto N°29/2012, MMA] Tabla 9.1.1. Permiso Ambiental Sectorial 138 Tabla 9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial 140 Tabla 9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial 142 Tabla 9.1.4. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562

j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: Tabla 10.1.1. Compromiso ambiental voluntario [Monitoreo de ruido] Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario [Charla paleontológica] Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario [Plan comunicacional a vecinos] Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario [Priorización de contratación de mano de obra local no calificada] Tabla 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario [Charla medidas de cuidado del canal sin nombre] Tabla 10.1.6. Compromiso ambiental voluntario [Sistema prevención de colisión y/o electrocución de Fauna voladora por La línea de Alta Tensión]

PCT/GLS

Firmado por: Roberto Felipe Olave Astudillo
Fecha: 05/08/2025 13:58:16 CLT

Roberto Felipe Olave Astudillo
Secretario Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2165980562