

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO**
“Nueva Línea de Alta Tensión 1x220 kV para Soporte de Suministro Eléctrico Minera Spence”

N° 202502109194

Antofagasta, 27 de Noviembre del 2025

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Minera Spence S.A
Domicilio	Avenida de la Minería N° 501
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Ana Isabel Zúñiga Sanzana
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Cerro El Plomo 6000 Piso 15

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto consiste en la construcción y operación de una Línea de Alta Tensión (en adelante “LAT”), la cual busca robustecer el funcionamiento del suministro eléctrico de la operación actual de la faena de Spence, con la finalidad de hacer frente a interrupciones del suministro de energía que traen aparejadas contingencias del actual sistema de suministro eléctrico de Spence.
Descripción general del proyecto	El Proyecto “ Nueva Línea de Alta Tensión 1x220 kV para Soporte de Suministro Eléctrico Minera Spence ” (en adelante el Proyecto), busca robustecer el sistema eléctrico actual de Spence a través de la construcción y operación de una Nueva LAT de 1x220 kV, de aproximadamente 20,7 km de longitud y compuesta por 77 estructuras. El trazado del Proyecto comienza en la Nueva Subestación Eléctrica Seccionadora Laberinto Kimal, que forma parte de las obras del presente Proyecto, la cual se ubicará en la comuna de María Elena e incluirá un patio de 220 kV en configuración interruptor y medio, contemplando su conexión en el patio de 220 kV de la subestación eléctrica de Spence existente (en adelante “S/E Spence”), ubicada en la comuna de Sierra Gorda.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<i>b.1) Se entenderá por líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje aquellas líneas que conducen energía eléctrica con una tensión mayor a veintitrés kilovoltios (23 kV).</i>
Vida útil	12 años
Monto de inversión	USD \$ 51.520.000,000
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y	Habilitación del sitio para la instalación de faena y sus accesos correspondientes



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
permanente, para efectos de la caducidad de la RCA			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no se desarrollará por etapas.
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	No aplica
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	No aplica
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha de publicación
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Minera Spence S.A	30/04/2025
Resolución de admisibilidad	20250200194	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	08/05/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202502102135	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	08/05/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202502102136	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	08/05/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	202502102134	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	08/05/2025
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			



Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha de publicación
Carta de visación del texto para difusión	202502103223	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	08/05/2025
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	20250200259	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	02/06/2025
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202502103274	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	23/06/2025
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	07/07/2025
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Minera Spence S.A	10/07/2025
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo	202502001134	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	11/07/2025
Adenda	NA	Minera Spence S.A	29/08/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202502102219	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	29/08/2025
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	202502002103	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	15/09/2025
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202502103388	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	07/10/2025
Resolución de Suspensión de Plazo	202502001200	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	15/10/2025



Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Remitido por	Fecha de publicación
Adenda Complementaria	NA	Minera Spence S.A	30/10/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202502102268	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	30/10/2025
Oficio Reitera Solicitud de Pronunciamiento	202502002128	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	17/11/2025

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
CONAF, Región de Antofagasta
Consejo de Monumentos Nacionales
DGA, Región de Antofagasta
Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta
DOH, Región de Antofagasta
Gobernación Marítima de Antofagasta
Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta
SAG, Región de Antofagasta
SEC, Región de Antofagasta
SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta
SEREMI de Energía, Región de Antofagasta
SEREMI de Minería, Región de Antofagasta
SEREMI de Salud, Región de Antofagasta
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta
SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta
SEREMI MOP, Región de Antofagasta
SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta
Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios
Gobierno Regional, Región de Antofagasta
Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda
Ilustre Municipalidad de María Elena



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
213	SEREMI MOP, Región de Antofagasta	09/05/2025
170	SAG, Región de Antofagasta	23/05/2025
01184/2025	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	27/05/2025
366/2025	Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda	27/05/2025
210	DGA, Región de Antofagasta	28/05/2025
674	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	30/05/2025
252 (PROCESO 19168290)	DOH, Región de Antofagasta	02/06/2025
49/2025	SEREMI de Energía, Región de Antofagasta	03/06/2025
03708/2025	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	13/06/2025
0618	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	16/06/2025
114	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	16/06/2025
1146	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	16/06/2025
526	Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta	19/06/2025
03195-2025	Consejo de Monumentos Nacionales	25/06/2025

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
440	SEREMI MOP, Región de Antofagasta	05/09/2025
0920	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	08/09/2025
308	SAG, Región de Antofagasta	09/09/2025
5217	Consejo de Monumentos Nacionales	11/09/2025
174	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	12/09/2025
476 (PROCESO 19474200)	DOH, Región de Antofagasta	12/09/2025
368	DGA, Región de Antofagasta	12/09/2025
1141	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	12/09/2025
596/2025	Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda	15/09/2025
880	Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta	23/09/2025
05915/2025	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	24/09/2025
02462/2025	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	30/09/2025

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
381	SAG, Región de Antofagasta	06/11/2025
676/2025	Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda	17/11/2025
6595	Consejo de Monumentos Nacionales	20/11/2025
07446/2025	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	24/11/2025

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



N° Oficio	Remitido por:	Fecha
282879	SEC, Región de Antofagasta	15/05/2025
12.600/63	Gobernación Marítima de Antofagasta	16/05/2025
22-EA/2025	CONAF, Región de Antofagasta	28/05/2025
ORD. SEIA. N° 260	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	29/05/2025

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
02462/2025	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	30/09/2025
Fundamento		
El Gobierno regional se pronunció a la Adenda de la DIA indicando lo siguiente: <i>“En relación a la compatibilidad territorial según lo requerido en la Ley N°20.417 Art. 9° letra a), del análisis del instrumento Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU) se establece que existe compatibilidad territorial entre el proyecto y la planificación territorial del sector”.</i>		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
366/2025	Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda	27/05/2025
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda se pronunció a la DIA indicando lo siguiente: <i>“Sobre el área de emplazamiento se informa que, de acuerdo a coordenadas presentadas por el titular del proyecto, corresponden a un área rural de la comuna de Sierra Gorda, es decir, fuera de los límites urbanos definidos por los Instrumentos de Planificación Territorial del sector y su regulación.</i> <i>Por consiguiente, cuando sea necesario construir edificaciones, subdividir y/o urbanizar en estos territorios, se aplicarán las disposiciones establecidas en el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Las que deberán ser debidamente gestionadas y tramitadas en la dirección de obras de esta entidad edilicia”.</i>		

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
02462/2025	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	29/09/2025
Fundamento		
El Gobierno regional se pronunció a la Adenda de la DIA indicando lo siguiente: <i>“Lineamiento N°3 “Región Sustentable”, objetivo general N°4 “Promover la gestión eficiente de los residuos domiciliarios e industriales y de pasivos ambientales derivados de la actividad económica desarrollada en la Región”. De la observación 9.1 de la presente adenda, respecto a la aplicación de principios de economía circular, se reitera la observación, ya que el titular no responde de forma clara, si generará un plan de gestión de los residuos que producirá el proyecto. De lo anterior, se solicita al menos identificar en un listado, los principales residuos (sólidos domiciliarios asimilables y/o de construcción y demolición).</i>		



Lineamiento N°5 “Integración Social y Calidad de Vida”, objetivo general N°2 “Generar y promover empleos de calidad para hombres y mujeres de la Región de Antofagasta”. En virtud de las observaciones del numeral 9.2 relacionadas al Lineamiento N°6, se solicita al titular corregir, ya que el Lineamiento es el N°5 “Integración social y calidad de vida”, se reitera el incluir los siguientes numerales como compromisos ambientales voluntarios (...)

Lineamiento N°7 “Modernización y Participación”, objetivo general N°2 “Fortalecer las Alianzas público-privadas en pos del desarrollo regional, propiciando el trabajo de redes permanentes de coordinación y participación”. Se solicita al titular:

i. Se reitera al titular, incluir dentro de los compromisos ambientales voluntarios "Reposición de insumos a bomberos de la comuna de Sierra Gorda", realizar al menos una campaña informativa, a las compañías de bomberos identificadas que podrían prestar servicios en caso de una emergencia, identificándolas en un listado señalando la comuna a la que pertenecen.

ii. Incluir una tabla resumen de las actualizaciones de los CAV para las instancias futuras de adenda y adenda complementaria, identificando de forma clara las modificaciones o adiciones de CAV.”

En este sentido la observación referida fue calificada como no considerada, para más detalle ver numeral 3.7.2 del presente documento.

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
-	Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda	-
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Sierra no se pronuncia de manera específica sobre políticas, planes y programas de desarrollo comunal.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
-	Ilustre Municipalidad de María Elena	-
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de María Elena no se pronunció a la DIA.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

Acta de Comité Técnico N°20250200615 de fecha 25 de junio del 2025, celebrado el día 03 de junio de 2025.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
El Gobierno Regional, Región de Antofagasta, mediante Oficio N° 01184/2025 de fecha 27 de mayo de 2025, se pronunció con observaciones a la DIA, indicando lo siguiente:	<i>Ord N°01184/2025 del Gobierno Regional, con fecha 27 de mayo de 2025.</i>



“Objetivo General N°2 “Generar y promover empleos de calidad para hombres y mujeres de la Región de Antofagasta”. En virtud de lo declarado por el Titular respecto de no requerir mano de obra adicional, se solicita al Titular declarar el cumplimiento de los siguientes aspectos en la mano de obra considerada para las fases de construcción, operación y cierre:

- ii. *Dar cumplimiento a la Ley N°20.123 que regula el trabajo en régimen de subcontratación, el funcionamiento de las empresas de servicios transitorios y el contrato de servicios transitorios y la Ley 21.131 que establece el pago a treinta días. Asimismo, se solicita al Titular indicar si posee temas legales vigentes o pendientes, respecto a los casos de no pago a subcontratistas;*
- v. *Adoptar las medidas necesarias para establecer un plan preventivo que permita indagar y pesquisar precozmente cáncer de piel y pulmón en todas las fases del proyecto y de periodicidad anual, considerando los altos niveles de radiación solar y los riesgos de exposición a sustancias tóxicas y especies de arsénico. En relación con las enfermedades respiratorias, se recomienda el continuar el uso de mascarilla en personas sintomáticas de enfermedades respiratorias, de manera que el Titular asegure condiciones y relaciones laborales de alta calidad y comprometidas con la calidad de vida de los trabajadores;*
- vi. *Indicar el número de nuevos empleos que reflejará el proyecto para cada fase de este (construcción, ejecución y cierre);*
- viii. *Dar cumplimiento a la Ley N°21.015 de Inclusión Laboral tiene por finalidad promover una inclusión laboral eficaz de las personas con discapacidad, tanto en el ámbito público como en el privado, indicando el porcentaje que compromete el Titular.”*

Argumento:

Respecto de las observaciones formuladas por el Gobierno Regional de Antofagasta mediante Oficio N° 01184/2025, las observaciones identificadas en los puntos ii), v) y viii) no fueron consideradas en el presente ICE, por cuanto su contenido no posee carácter ambiental. Dichas observaciones se refieren a materias laborales, administrativas y de gestión interna —tales como cumplimiento de la Ley N°20.123 sobre subcontratación, Ley N°21.131 sobre pago oportuno, temáticas asociadas a relaciones contractuales con empresas de servicios, y exigencias vinculadas a la Ley N°21.015 de Inclusión Laboral—, las cuales no se relacionan con la predicción, identificación, evaluación o mitigación de impactos ambientales del proyecto.

En consecuencia, conforme a lo dispuesto en el artículo 47 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (D.S. N°40/2012), dichas observaciones carecen de pertinencia para efectos de la evaluación ambiental, toda vez que los organismos de la Administración del Estado sólo pueden formular observaciones ambientales fundadas, referidas a materias dentro de su competencia y en el marco del SEIA.”



3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda de la DIA	
El Gobierno Regional, Región de Antofagasta, mediante Oficio N°02462/2025 de fecha 29 de septiembre de 2025, se pronunció con observaciones a Adenda de la DIA, indicando lo siguiente: <i>“Lineamiento N°5 “Integración Social y Calidad de Vida”, objetivo general N°2 “Generar y promover empleos de calidad para hombres y mujeres de la Región de Antofagasta”. En virtud de las observaciones del numeral 9.2 relacionadas al Lineamiento N°6, se solicita al titular corregir, ya que el Lineamiento es el N°5 “Integración social y calidad de vida”, se reitera el incluir los siguientes numerales como compromisos ambientales voluntarios según la tabla que define el Servicio de Evaluación Ambiental:</i> <i>i. Dar cumplimiento a la Ley N°20.123 que regula el trabajo en régimen de subcontratación, el funcionamiento de las empresas de servicios transitorios y el contrato de servicios transitorios y la Ley 21.131 que establece el pago a treinta días. Asimismo, se solicita al Titular indicar si posee temas legales vigentes o pendientes, respecto a los casos de no pago a subcontratistas;</i> <i>ii. Adoptar las medidas y medio de verificación a fin de considerar paridad de género en la contratación de mano de obra local;</i> <i>iii. Adoptar las medidas y medios de verificación, a fin de evitar alteraciones en las costumbres de los habitantes de la comuna, con la inserción de mano de obra no local, contratada durante la ejecución del proyecto.</i> <i>iv. Adoptar las medidas necesarias para establecer un plan preventivo que permita indagar y pesquisar precozmente cáncer de piel y pulmón en todas las fases del proyecto y de periodicidad anual, considerando los altos niveles de radiación solar y los riesgos de exposición a sustancias tóxicas y especies de arsénico. En relación con las enfermedades respiratorias, se recomienda el continuar el uso de mascarilla en personas sintomáticas de enfermedades respiratorias, de manera que el titular asegure las condiciones y relaciones laborales de alta calidad y comprometidas con la calidad de vida de los trabajadores. v. Incorporar campañas de sensibilización a las y los conductores, en relación a la seguridad vial y el transporte de cargas específicas;</i> <i>v. Dar cumplimiento a la Ley N°21.015 de Inclusión Laboral que tiene por finalidad promover una inclusión laboral eficaz de las personas con discapacidad, tanto en el ámbito público como privado, indicando el porcentaje que compromete el titular.”</i> Argumento: Respecto al Lineamiento N°5, Objetivo Generales N°2, sección i), ii), iii), iv), v) y v, las observaciones formuladas por el Gobierno Regional no fueron consideradas en el presente ICE, por cuanto su contenido no posee carácter ambiental. Dichas observaciones se refieren a materias laborales, administrativas y de gestión interna —tales como cumplimiento de la Ley N°20.123 sobre subcontratación, Ley N°21.131 sobre pago oportuno, temáticas asociadas a relaciones contractuales con empresas de servicios, y exigencias vinculadas a la Ley N°21.015 de Inclusión	Ord N° 02462/2025 de fecha 29 de septiembre de 2025.



Laboral—, las cuales no se relacionan con la predicción, identificación, evaluación o mitigación de impactos ambientales del proyecto. En consecuencia, conforme a lo dispuesto en el artículo 47 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (D.S. N°40/2012), dichas observaciones carecen de pertinencia para efectos de la evaluación ambiental, toda vez que los organismos de la Administración del Estado sólo pueden formular observaciones ambientales fundadas, referidas a materias dentro de su competencia y en el marco del SEIA.”	
La Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda mediante Ordinario N°596/2025 de fecha 11 de septiembre de 2025, se pronunció con observaciones a la Adenda de la DIA, indicando lo siguiente: <i>“Por lo anterior se reitera que se debe realizar coordinaciones y reuniones con este municipio y específicamente con la Dirección de Gestión de Riesgos de Desastres para coordinar ante cualquier eventualidad que pueda afectar a la población.</i> <i>Se reitera, que ambientalmente y sectorialmente el proyecto considera permisos y autorizaciones correspondientes a su tipo de proyecto, aun así, no considera compromisos ambientales voluntarios dirigidos a la población de la localidad de Baquedano. Se solicita considerar.</i> <i>Por lo anterior es que se reitera considerar dentro de su evaluación compromisos con la comunidad de manera de potenciar la mano de obra calificada para la operación del proyecto. Para lo anterior se solicita incorporar un capítulo en la evaluación (compromisos ambientales voluntarios), la incorporación de un compromiso ambiental referido a visitas y capacitaciones a colegios, se solicita al titular dar prioridad a los establecimientos educacionales de la Comuna.</i> <i>En relación a las capacitaciones señaladas en párrafo precedentes es importante para el crecimiento de la comuna, el desarrollo del capital humano de la localidad de Baquedano y Sierra Gorda, incorporando en sus temáticas el conocimiento respecto de nuevas tecnologías renovables, como la concentración solar de potencia, energía azul, tecnología Peltier e hidrógeno verde. Se solicita considerar calendario dentro de la operación del proyecto la implementación de dichos cursos.</i> <i>1.- Dado el emplazamiento del proyecto corresponde a la Comuna de Sierra Gorda, por lo tanto, se solicita reestructurar la declaración considerando la participación directa e inmediata de los organismos de emergencia comunal, considerando para ello capacitaciones asociadas a las actividades del proyecto, las que deberán ser señaladas en Compromisos Ambientales Voluntarios.</i> <i>2.- Se reitera que en relación a los compromisos voluntarios en el cual el titular no contempla permisos asociados, esta entidad edilicia considera que es importante para el crecimiento de la comuna, el desarrollo de capital humano técnico, incorporando cursos certificados emitidos por una institución acreditada dirigidos a la comunidad en temáticas respecto a las tecnologías asociadas a la energía y/o minería.</i> <i>3.- Se reitera que esta entidad edilicia solicita como compromiso voluntario la erradicación de micro basurales presentes en la comuna de Sierra Gorda. Por lo que es importante mencionar que estos en muchos casos se generan por la misma</i>	<i>Ord N° 596/2025 de fecha 11 de septiembre de 2025.</i>



<i>actividad industrial. (Erradicar micro basurales en la duración y/o áreas del proyecto)</i> <i>4.- Se reitera: Se solicita incorporar un porcentaje del 50% de la mano de obra local para el proyecto. Para tal gestión se debe comunicar con la OMIL de la Municipalidad de Sierra Gorda. Al siguiente contacto: OMIL Sierra Gorda (+569) 55 2 685834 - omil@munisg.cl y/o dideco@munisg.cl.”</i> Argumento: No se incluyeron estas observaciones debido a lo siguiente: a) Las observaciones sobre la coordinación con Dirección de Gestión de Riesgos de Desastres (plan de contingencia) y sobre visitas y capacitaciones a colegios no fueron solicitadas con anterioridad en el proceso de evaluación, por lo que, en virtud de lo dispuesto en el artículo 52 del RSEIA, no es pertinente incluirlas en esta instancia de evaluación. b) En cuanto a las observaciones sobre capacitaciones y cursos de desarrollo de capital humano, no es pertinente incluirlas considerando que el Proyecto no aborda las temáticas mencionadas de tecnologías renovables, como la concentración solar de potencia, energía azul, tecnología Peltier e hidrógeno verde. c) Respecto a las observaciones sobre mano de obra y sobre incluir la participación directa e inmediata de los organismos de emergencia comunal (plan de contingencia y emergencia), se considera que fueron correctamente atendidas por el Titular en la Adenda de la DIA, específicamente en las respuestas 1.18 y 5.5, respectivamente. Por lo tanto, la Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda no fundamenta las observaciones, en los términos en el RSEIA.	
---	--

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.3 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda complementaria de la DIA	
La Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda mediante Ordinario N° 676//2025 de fecha 17 de noviembre de 2025, se pronunció con observaciones a la Adenda complementaria de la DIA, indicando lo siguiente: <i>“Se reitera que el Estudio de Impacto Ambiental carece de un plan de contingencias y emergencias relacionado con la comunidad de Sierra Gorda.</i> <i>Por lo anterior se reitera que se debe realizar coordinaciones y reuniones con este municipio y específicamente con la Dirección de Gestión de Riesgos de Desastres para coordinar ante cualquier eventualidad que pueda afectar a la población.</i> <i>Se reitera, que ambientalmente y sectorialmente el proyecto considera permisos y autorizaciones correspondientes a su tipo de proyecto, aun así, no considera compromisos ambientales voluntarios dirigidos a la población de la localidad de Baquedano. Se solicita considerar.</i>	<i>Ord N° 676/2025 de fecha 17 de noviembre de 2025.</i>



Por lo anterior es que se reitera considerar dentro de su evaluación compromisos con la comunidad de manera de potenciar la mano de obra calificada para la operación del proyecto. Para lo anterior se solicita incorporar un capítulo en la evaluación (compromisos ambientales voluntarios), la incorporación de un compromiso ambiental referido a visitas y capacitaciones a colegios, se solicita al titular dar prioridad a los establecimientos educacionales de la Comuna.

En relación a las capacitaciones señaladas en párrafo precedentes es importante para el crecimiento de la comuna, el desarrollo del capital humano de la localidad de Baquedano y Sierra Gorda, incorporando en sus temáticas el conocimiento respecto de nuevas tecnologías renovables, como la concentración solar de potencia, energía azul, tecnología Peltier e hidrógeno verde. Se solicita considerar calendario dentro de la operación del proyecto la implementación de dichos cursos.

Otras Observaciones:

1.- Dado el emplazamiento del proyecto corresponde a la Comuna de Sierra Gorda, por lo tanto, se solicita reestructurar la declaración considerando la participación directa e inmediata de los organismos de emergencia comunal, considerando para ello capacitaciones asociadas a las actividades del proyecto, las que deberán ser señaladas en Compromisos Ambientales Voluntarios.

2.- Se reitera que esta entidad edilicia solicita como compromiso voluntario la erradicación de micro basurales presentes en la comuna de Sierra Gorda. Por lo que es importante mencionar que estos en muchos casos se generan por la misma actividad industrial. (Erradicar micro basurales en la duración y/o áreas del proyecto). Se solicita reestructurar la Tabla 7-5: Exigencia 2, como un CAV en el cual se erradique micro basurales existentes, para lo que se solicita considerar durante la operación la erradicación de un micro basural anual.

3.- Se reitera: Se solicita incorporar un porcentaje del 50% de la mano de obra local para el proyecto. Para tal gestión se debe comunicar con la OMIL de la Municipalidad de Sierra Gorda. Al siguiente contacto: omil@munisg.cl y/o dideco@munisg.cl.”

Argumento:

No se incluyeron estas observaciones debido a lo siguiente:

- a) Las observaciones sobre la coordinación con Dirección de Gestión de Riesgos de Desastres (plan de contingencia) y sobre visitas y capacitaciones a colegios no fueron solicitadas con anterioridad en el proceso de evaluación, por lo que, en virtud de lo dispuesto en el artículo 52 del RSEIA, no es pertinente incluirlas en esta instancia de evaluación.
- b) En cuanto a las observaciones sobre capacitaciones y cursos de desarrollo de capital humano, no es pertinente incluirlas considerando que el Proyecto no aborda las temáticas mencionadas de tecnologías renovables, como la concentración solar de potencia, energía azul, tecnología Peltier e hidrógeno verde.



c) Respecto a las observaciones sobre mano de obra y sobre incluir la participación directa e inmediata de los organismos de emergencia comunal (plan de contingencia y emergencia), se considera que fueron correctamente atendidas por el Titular en la Adenda de la DIA, específicamente en las respuestas 1.18 y 5.5, respectivamente. d) Las observaciones sobre erradicación de microbasurales no fueron incluidas dado que no guardan relación alguna con el proceso de evaluación ambiental de la presente DIA. Por lo tanto, la Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda no fundamenta técnicamente la reiteración de las mismas observaciones, en los términos establecidos en el RSEIA.	
--	--

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Las partes, obras y/o acciones físicas del Proyecto se localizarán en las Comunas de Sierra Gorda y María Elena, Provincias de Antofagasta y Tocopilla, respectivamente, en la Región de Antofagasta, a unos 150 km al noreste de la ciudad de Antofagasta.
Justificación de la localización	La localización de las partes y obras del Proyecto se justifica en base a la factibilidad técnica, ambiental y operativa de realizar el seccionamiento de la Línea de Alta Tensión Laberinto Kimal. Asimismo, para el trazado de la Nueva LAT 1x220 kV, compuesta por 77 estructuras con una longitud de 20,7 km aproximadamente, se privilegiaron sectores cercanos a huellas o caminos existentes.
Superficie	El Proyecto contempla una superficie total aproximada de 9,67 hectáreas. Esta superficie total se divide en: • Obras Permanentes: 3,92 hectáreas. • Obras Temporales: 5,75 hectáreas.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Para mayor detalle de las coordenadas y planos georreferenciados (UTM WGS84 Huso 19 Sur), se debe consultar el Anexo 1.2 de la DIA (Archivo Digital), los cuales contienen archivos en formato kmz con todas las instalaciones, obras y caminos (temporales, permanentes, lineales y/o areales).
Caminos o vías de acceso	El acceso al Proyecto será a través de la Ruta CH-25, tanto desde Calama como de Antofagasta desde su conexión a través de la Ruta 5, para luego hacer uso del acceso actual a faena Spence y desde allí acceder a las diferentes obras del Proyecto a través de huellas existentes y también de nuevos caminos que se construirán para acceder a las estructuras.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información	Los planos georreferenciados del Proyecto incluyen en el Anexo 1.2 de la DIA (Archivo Digital),. Este anexo contiene, en formato kmz todas las



complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	partes y obras del Proyecto, incluyendo caminos, sean estas temporales o permanentes.
--	---

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Nueva S/E Seccionadora Laberinto Kimal	Nueva Subestación Eléctrica Seccionadora que seccionará la Línea de Alta Tensión “Laberinto Kimal” hacia la S/E Spence existente.	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
Nueva Línea de Alta Tensión 1x220 kV	Corresponde a una línea de transmisión eléctrica de un circuito, con una tensión nominal de 220 kV y una longitud aproximada de 20,7 km, compuesta por 77 estructuras.	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
Conexión en el patio de 220 kV de la S/E Spence existente	Corresponde al punto de conexión en el cual descargará la energía proveniente de la Nueva S/E Seccionadora Laberinto Kimal, y que será transmitida por la Nueva LAT 1x220 kV. Se contempla la incorporación de equipos y materiales en el patio de la S/E Spence existente.	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
Caminos de Acceso a las Estructuras	Se habilitarán caminos de acceso de bajo tránsito para facilitar el desplazamiento de cuadrillas, materiales y equipos hacia las estructuras de la nueva línea de alta tensión.	Permanente	Construcción, Operación y Cierre
Instalaciones de Faenas (1 y 2)	Se llevará a cabo el almacenamiento de insumos, equipos, herramientas y maquinarias requeridas para la construcción y cierre de las obras. Además, incluirá espacios para oficinas técnicas y administrativas, vestidores para los trabajadores, sectores de acopio temporal, bodegas para materiales de construcción, áreas destinadas al manejo de residuos e instalaciones sanitarias, todo ello diseñado para garantizar la funcionalidad y el cumplimiento de los estándares de seguridad.	Temporal	Construcción y Cierre
Caminos Temporales de Acceso a las IIFF	Se construirán aproximadamente 315 m asociados a caminos de acceso temporales a las IIFF con el objetivo de facilitar la aproximación del personal, vehículos, maquinaria y materiales hacia los puntos de emplazamiento de las estructuras y frentes de trabajo.	Temporal	Construcción y Cierre
Plazas de tendido	Para el tendido de un tramo completo de la línea, se requiere contar con dos plazas de tendido. En una de ellas se instalarán el equipo de freno junto con las bobinas de	Temporal	Construcción y Cierre



		cable, caballetes y un camión grúa; mientras que en la segunda se dispondrá el equipo de guinche, junto con las bobinas y caballetes necesarios para recoger los cables pilotos.		
Frentes de trabajos	de	Los frentes de trabajo son instalaciones móviles, puntuales y temporales de 10 x 10 metros, que apoyan la construcción de la nueva línea de alta tensión, ubicándose junto a las estructuras y desplazándose según avance la obra. Su función es proveer insumos, y herramientas necesarias para las cuadrillas, incluyendo elementos esenciales como extintores, botiquines, contenedores de residuos, herramientas, agua, EPP y baños químicos.	Temporal	Construcción
Acopio de Excedentes de Excavación	de	El área de excedentes de excavación se refiere al espacio destinado al almacenamiento o disposición temporal del material sobrante que se genera durante las actividades de movimiento de tierras. Una vez finalizada la Fase de Construcción, y dada la baja cantidad de movimientos de tierra asociados que pueden generar material que requiera ser acopiado, se considera reutilizar el remanente, distribuyendo el material en las obras que componen el Proyecto.	Temporal	Construcción

4.3. Acciones del Proyecto

Tabla 4.3 Acciones del Proyecto	
Nombre	Fase
• Construcción de caminos de acceso • Implementación de Instalación de Faenas • Construcción de Nueva Subestación Seccionadora Laberinto Kimal • Construcción de Nueva Línea de Alta Tensión de 1x220 kV • Conexión con la Subestación Eléctrica (S/E) Spence existente • Desmovilización y cierre de las instalaciones de faenas	Construcción
• Pruebas operacionales y Puesta en Servicio • Transmisión de energía • Actividades de Mantenimiento	Operación
• Habilitación de instalaciones de faenas • Desenergización de las instalaciones • Desconexión de líneas y equipos • Desmantelamiento de instalaciones • Limpieza general y restauración del terreno • Retiro de las instalaciones de faena	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	Abril - 2027
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación del sitio para la instalación de faena y sus accesos correspondientes
Fecha estimada de término	Mayo - 2028
Parte, obra o acción que establece el término	Desmovilización y cierre de las instalaciones de faena
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Junio – 2028
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en marcha de la infraestructura eléctrica
Fecha estimada de término	Diciembre – 2039
Parte, obra o acción que establece el término	Cese de transmisión de energía a través de la infraestructura eléctrica
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Enero – 2040
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de instalaciones de faena para apoyo de cierre
Fecha estimada de término	Agosto - 2040
Parte, obra o acción que establece el término	Desmovilización y cierre de las instalaciones de faena

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	392
Operación	15
Cierre	392

4.6. Fase de construcción



16
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166997111>

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Nueva S/E Seccionadora Laberinto Kimal	
Nueva Línea de Alta Tensión 1x220 kV	
Conexión en el patio de 220 kV de la S/E Spence existente	
Caminos de Acceso a las Estructuras	
Instalaciones de Faenas (1 y 2)	
Caminos Temporales de Acceso a las IIFF	
Plazas de tendido	
Frentes de trabajos	
Acopio de Excedentes de Excavación	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Construcción de caminos de acceso	Se habilitarán caminos en los tramos necesarios para conectar los caminos existentes con las instalaciones de faena y las estructuras proyectadas, adaptando su diseño a las características específicas del terreno. Se priorizará el uso de la red vial existente, con el objetivo de minimizar la necesidad de construir nuevos caminos
Implementación de Instalación de Faenas	Se habilitarán dos instalaciones de faena: una asociada a la construcción de la Nueva S/E Seccionadora Laberinto Kimal y la Nueva LAT 1x220 kV (entre las estructuras 1 y 33), y la otra vinculada a la construcción de la Nueva LAT 1x220 kV (entre las estructuras 34 y 77) y el patio de 220 kV de la S/E Spence existente. Ambas instalaciones serán desarrolladas utilizando elementos y materiales prefabricados y modulares, diseñados para facilitar su montaje, desmontaje y transporte. La infraestructura cumplirá plenamente con las disposiciones establecidas en el D.S N°594/1999, "Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo", emitido por el Ministerio de Salud. Estas instalaciones temporales serán diseñadas para brindar soporte logístico, técnico y administrativo, facilitando la organización y operatividad durante la ejecución de las obras.



Construcción de Nueva Subestación Seccionadora Laberinto Kimal	Para la construcción de la nueva S/E se habilitará una plataforma que requiere un proceso de preparación del terreno, comenzando con la remoción de la capa superficial del suelo alcanzando una profundidad de hasta 20 cm. El material retirado será almacenado de manera cuidadosa en un área cercana, evitando la alteración en las superficies adyacentes. Se procederá con el acondicionamiento del terreno, que incluirá actividades como replanteo, excavaciones, compactaciones y otras labores necesarias para ajustar el terreno según las cotas y especificaciones establecidas en los planos constructivos. El material retirado durante las actividades de escarpe será conservado para su reutilización, de acuerdo con las necesidades del Proyecto. En caso de que su empleo no sea inmediato, el material será almacenado temporalmente en el sector de acopio de excedentes. Todo excedente que no sea reutilizado será transportado y dispuesto en sectores autorizados a través de terceros, que cumplan con las regulaciones y aprobaciones normativas correspondientes. Una vez habilitada la plataforma y finalizados los movimientos de tierra, se procederá con la construcción de las fundaciones de las estructuras mediante las siguientes actividades: excavación, emplatillado, colocación de enfierradura, instalación de moldajes, colocación de barras de fundación o pernos de anclaje, y relleno con hormigón. Las fundaciones destinadas a soportar estructuras metálicas y equipos se construirán directamente sobre la plataforma, asegurando la correcta instalación de moldajes y armaduras antes de proceder al vertido de hormigón. Este será suministrado por proveedores autorizados y trasladado al sitio mediante camiones mixer. De manera paralela a la construcción de las fundaciones, se llevará a cabo la instalación de canaletas prefabricadas de hormigón sobre la plataforma de la subestación. Estas canaletas serán fundamentales para el tendido de cables destinados a la interconexión de equipos, comunicación y control. Respecto a las edificaciones, se construirá una sala de comando general, una antena de comunicaciones, los servicios higiénicos, un cierre perimetral y los respectivos caminos para transitar entre las instalaciones, asegurando una conectividad para las operaciones y el mantenimiento de la subestación.
Construcción de Nueva Línea de Alta Tensión de 1x220 kV	Para la construcción de la línea de transmisión se establecerán frentes de trabajo temporales que irán movilizándose conforme avance la edificación de las estructuras. Estos frentes serán móviles y ocuparán una superficie aproximada de 10 x 10 metros, ubicada en sectores contiguos al área de las estructuras durante su construcción. En cada frente de trabajo se dispondrán herramientas, equipos, estructuras auxiliares, elementos de seguridad, botiquín de primeros auxilios, dispensadores de agua potable, baños químicos y contenedores para residuos. Estas instalaciones serán trasladadas progresivamente conforme se avance en la construcción de la línea.



	La habilitación de las plazas de tendido contempla el escarpe de la superficie del sector hasta una profundidad máxima de 30 cm. Posteriormente, se realizarán actividades de corte, perfilado y acondicionamiento para habilitar las plazas, asegurando que estas faciliten el acceso de las cuadrillas, materiales y equipos necesarios para las labores constructivas. El material retirado durante el escarpe será acumulado dentro de los límites definidos para cada plaza de tendido, evitando cualquier afectación en superficies fuera del área delimitada. Este procedimiento permite un manejo controlado del material y descarta la afectación a los componentes ambientales en las zonas circundante. Una vez determinada la ubicación precisa mediante replanteo topográfico, se procederá al despeje y acondicionamiento del terreno donde se emplazarán las estructuras. Este proceso incluirá la remoción de cualquier material que pueda obstaculizar la construcción, como rocas u otros elementos presentes en el área delimitada. La construcción de las fundaciones considerará la excavación del suelo hasta alcanzar la cota de cimentación. Este trabajo se llevará a cabo utilizando maquinaria neumática, retroexcavadoras o mediante métodos manuales, dependiendo de las condiciones del terreno, las características topográficas y la accesibilidad. De acuerdo con las condiciones del terreno, acceso y topografía existente, se seleccionará el método a considerar para el montaje de las estructuras, siendo el primero paso, el prearmado del piso de las diferentes secciones de las estructuras. El transporte de las estructuras desde la instalación de faena hacia cada sitio de montaje se realizará por piezas, empleando camiones grúas que faciliten el traslado y posterior ensamblaje en el lugar correspondiente. Este procedimiento permite optimizar la logística y adaptarse a las condiciones del terreno.
Conexión con la Subestación Eléctrica (S/E) Spence existente	La conexión con en el patio de 220 kV de la S/E Spence existente iniciará con la construcción de las fundaciones de las estructuras. Cabe destacar que no se prevé la generación de movimientos de tierra significativos, ya que las obras se proyectan sobre terrenos previamente nivelados y acondicionados para la instalación de equipos, requiriendo exclusivamente la excavación de sectores a los cuales se construirán las fundaciones para los nuevos equipos a instalar. En el caso de los equipos que no requieren estructuras, las fundaciones podrán ser del tipo losa de cimentación, adaptándose a las necesidades específicas del proyecto y garantizando la estabilidad y funcionalidad de las instalaciones.
Desmovilización y cierre de las instalaciones de faenas	Una vez finalizadas las obras, se procederá al desmantelamiento de los últimos frentes de trabajo, así como de las instalaciones de faena, asegurando el retiro de todos los elementos que no formen parte de la operación normal de la nueva subestación y nueva LAT y que hayan sido utilizados durante las actividades constructivas.



	Posteriormente, tras el retiro de los frentes de trabajo y las instalaciones temporales, se llevará a cabo la restauración de la superficie original del suelo.
--	---

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos													
Nombre	Descripción												
Energía eléctrica	La energía eléctrica requerida para el funcionamiento de los equipos durante la fase de construcción del Proyecto será suministrada mediante grupos generadores eléctricos instalados en las instalaciones de faena. En total, se requerirán de 2 grupos electrógenos de 12,5 kVA de potencia, y de 4 grupos electrógenos de 45 kVA de potencia.												
Agua potable	Durante la fase de construcción del Proyecto, se ha estimado un consumo diario de agua potable de 150 litros por trabajador. Con base en esta cifra, se calcula un requerimiento máximo de 58,8 m³/día de agua potable, considerando una mano de obra de 392 trabajadores en el mes de mayor actividad (peak mensual).												
Agua industrial	Para satisfacer el requerimiento de agua industrial (desalada) durante la fase de construcción del Proyecto, el Titular contempla utilizar el actual sistema de abastecimiento que contempla su faena Spence, así como el suministro mediante proveedores que cuenten con los permisos y autorizaciones aplicables para la actividad. Este abastecimiento se llevará a cabo mediante camiones aljibes, los cuales podrán suministrar agua directamente a los procesos que la requieran o descargarla en estanques ubicados en las instalaciones de faena y frentes de trabajo. En particular, para el riego de caminos considerado con una frecuencia de tres veces al día para el camino principal, y dos veces al día para los caminos de acceso a las torres, se considera el uso del efluente tratado en las PTAS que serán habilitadas en las dos instalaciones de faenas que considera el Proyecto. A continuación se presentan los valores estimados de consumo de agua industrial necesarios para la fase de construcción del Proyecto. Tabla 01: Consumo de agua industrial – Fase de construcción <table><tr><th>Descripción</th><th>Valor máximo, m³/mes</th><th>Consumo Total, m³/fase</th></tr><tr><td>Agua para Riego y humectación</td><td>7.050</td><td>98.700</td></tr><tr><td>Agua para otros usos</td><td>6,47</td><td>64,99</td></tr><tr><td>Total</td><td>7.056,47</td><td>98.764,99</td></tr></table> Fuente: Anexo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA	Descripción	Valor máximo, m³/mes	Consumo Total, m³/fase	Agua para Riego y humectación	7.050	98.700	Agua para otros usos	6,47	64,99	Total	7.056,47	98.764,99
Descripción	Valor máximo, m³/mes	Consumo Total, m³/fase											
Agua para Riego y humectación	7.050	98.700											
Agua para otros usos	6,47	64,99											
Total	7.056,47	98.764,99											



Servicios higiénicos	Durante la fase de construcción del Proyecto se dispondrán baños y lavamanos en las instalaciones de faena, considerando el máximo de personal requerido. En cada frente de trabajo se considerarán baños químicos móviles, los cuales, serán instalados en cuanto a número, distancia, mantención y disposición de residuos de acuerdo con lo dispuesto en el D.S. N°594/1999 del MINSAL sobre “Condiciones Sanitarias y Ambientales en los Lugares de Trabajo”. No se contempla que las actividades asociadas a cada uno de los frentes de trabajo excedan los 6 meses de duración.																
Servicios de alojamiento y alimentación	El personal encargado de las labores de construcción del Proyecto hará uso de la capacidad hotelera y de hospedaje disponibles en la comuna de Calama, la cual cuenta con la capacidad necesaria para proporcionar alojamiento a los trabajadores que se encuentren en el área durante sus turnos. En cuanto a la alimentación, cada instalación de faena estará equipada con comedores donde se recibirán alimentos preparados provenientes de proveedores autorizados.																
Combustible	El consumo máximo de combustible de aproximadamente 559,4 m³/mes, destinado al abastecimiento de maquinarias y vehículos utilizados durante la fase de construcción, para su operación y transporte. La provisión de combustible se realizará en base a las siguientes alternativas de suministro: • Desde estaciones de servicio o agencias distribuidoras más cercanas a las instalaciones de faenas y frentes de trabajo. • El combustible será suministrado directamente desde camiones surtidores en sectores especialmente habilitados dentro de las instalaciones de faena. Estos sectores contarán con una capa de geotextil para prevenir vertidos e infiltraciones al suelo, garantizando un manejo seguro y responsable del combustible.																
Sustancias peligrosas	Las actividades de construcción requieren del consumo de sustancias peligrosas, las cuales se almacenarán de manera transitoria en las bodegas a instalar al interior de cada una de las instalaciones de faena, considerando las disposiciones señaladas en el D.S. N°43/2016 sobre “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”. A continuación, se detalla el volumen de sustancias a utilizar: Tabla 02: Cantidad de SUSPEL – Fase de construcción <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sustancia</th><th>Volumen total (kg)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aceites</td><td>112,0</td></tr> <tr> <td>Grasa lubricante</td><td>56,0</td></tr> <tr> <td>Lubricante en aerosol</td><td>4,2</td></tr> <tr> <td>Espuma Sellante</td><td>28,3</td></tr> <tr> <td>Pegamentos</td><td>22,5</td></tr> <tr> <td>Pinturas</td><td>132,3</td></tr> <tr> <td>Diluyentes</td><td>34,0</td></tr> </tbody> </table>	Sustancia	Volumen total (kg)	Aceites	112,0	Grasa lubricante	56,0	Lubricante en aerosol	4,2	Espuma Sellante	28,3	Pegamentos	22,5	Pinturas	132,3	Diluyentes	34,0
Sustancia	Volumen total (kg)																
Aceites	112,0																
Grasa lubricante	56,0																
Lubricante en aerosol	4,2																
Espuma Sellante	28,3																
Pegamentos	22,5																
Pinturas	132,3																
Diluyentes	34,0																



	<table><tr><td>Gasolina para maquinaria menor</td><td>1.142,4</td></tr><tr><td>Gases soldadura</td><td>67,5</td></tr><tr><td>Gas butano</td><td>1.260,0</td></tr></table> Fuente: Anexo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA	Gasolina para maquinaria menor	1.142,4	Gases soldadura	67,5	Gas butano	1.260,0																																							
Gasolina para maquinaria menor	1.142,4																																													
Gases soldadura	67,5																																													
Gas butano	1.260,0																																													
Materiales e insumos	Durante la fase de construcción se prevé utilizar los siguientes materiales e insumos, según se detalla en la tabla a continuación, los cuales serán proveídos directamente por distribuidores autorizados. Tabla 03: Cantidad de materiales – Fase de construcción <table><tr><th>Materiales</th><th>Unidad</th><th>Cantidad</th></tr><tr><td>Áridos</td><td>m³</td><td>2.233</td></tr><tr><td>Contenedores Prefabricados</td><td>n</td><td>29</td></tr><tr><td>Hormigón</td><td>m³</td><td>900</td></tr><tr><td>Madera</td><td>m³</td><td>82</td></tr><tr><td>Cercos</td><td>m</td><td>950</td></tr><tr><td>Tornillo y menores</td><td>Kg</td><td>200</td></tr><tr><td>Cobre</td><td>Kg</td><td>21.336</td></tr><tr><td>Acero</td><td>T</td><td>12.816</td></tr><tr><td>Fitting Eléctrico</td><td>m</td><td>230</td></tr><tr><td>Equipo de la Subestación</td><td>Unidades</td><td>109</td></tr><tr><td>Cable Alta</td><td>m</td><td>80</td></tr><tr><td>Conductores de Aluminio</td><td>kg</td><td>106.456</td></tr><tr><td>Torres Reticuladas de Acero</td><td>t</td><td>462</td></tr><tr><td>Ferretería LAT</td><td>n</td><td>84</td></tr></table> Fuente: Anexo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA	Materiales	Unidad	Cantidad	Áridos	m³	2.233	Contenedores Prefabricados	n	29	Hormigón	m³	900	Madera	m³	82	Cercos	m	950	Tornillo y menores	Kg	200	Cobre	Kg	21.336	Acero	T	12.816	Fitting Eléctrico	m	230	Equipo de la Subestación	Unidades	109	Cable Alta	m	80	Conductores de Aluminio	kg	106.456	Torres Reticuladas de Acero	t	462	Ferretería LAT	n	84
Materiales	Unidad	Cantidad																																												
Áridos	m³	2.233																																												
Contenedores Prefabricados	n	29																																												
Hormigón	m³	900																																												
Madera	m³	82																																												
Cercos	m	950																																												
Tornillo y menores	Kg	200																																												
Cobre	Kg	21.336																																												
Acero	T	12.816																																												
Fitting Eléctrico	m	230																																												
Equipo de la Subestación	Unidades	109																																												
Cable Alta	m	80																																												
Conductores de Aluminio	kg	106.456																																												
Torres Reticuladas de Acero	t	462																																												
Ferretería LAT	n	84																																												
Equipos y maquinarias	Durante la fase de construcción del Proyecto se emplearán los equipos y maquinarias especificados en las tablas respectivas a continuación. Sin embargo, considerando la programación de los diferentes frentes de trabajo, así como la envergadura y cantidad de maquinaria requerida, se aclara que no se prevé su funcionamiento simultáneo. En lugar de ello, las operaciones se realizarán de manera secuencial, organizadas mediante grupos de trabajo que optimicen las actividades en cada frente. Tabla 04: Cantidad de equipos y maquinarias – Fase de construcción <table><tr><th>Actividad</th><th>Maquinaria</th><th>Cantidad</th></tr><tr><td></td><td>Excavadora</td><td>2</td></tr><tr><td></td><td>Retroexcavadora</td><td>1</td></tr></table>	Actividad	Maquinaria	Cantidad		Excavadora	2		Retroexcavadora	1																																				
Actividad	Maquinaria	Cantidad																																												
	Excavadora	2																																												
	Retroexcavadora	1																																												



		Movimientos de tierra	Motoniveladora	1
			Cargador Frontal	1
		Generación Hormigón	Camión Hormigonero o Mixer	1
		Compactación	Rodillo Compactador	2
		Elevación y Transporte	Grúas para levante	3
			Camiones Tolva	2
			Camiones Aljibe	2
			Camión Rampla	2
			Camión Pluma	1
		Instalación de estructuras y equipos	Cabestrantes Hidráulicos	2
Fuente: Anexo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA				
Transporte	Los insumos necesarios para la construcción del Proyecto serán trasladados en camiones hacia las diferentes áreas de trabajo, primero hacia las instalaciones de faenas y luego desde allí a los frentes de trabajo. Los vehículos utilizados para el transporte de materiales se ajustarán a las dimensiones y especificaciones establecidas por las regulaciones aplicables. En caso de que algunos equipos o insumos requieran transporte especial debido a sus dimensiones y/o pesos que excedan los límites permitidos, el Titular o el contratista responsable gestionará las autorizaciones necesarias ante la Dirección de Vialidad, conforme a lo indicado en la Resolución N°1/95 y el Decreto Supremo N°19/1984. Por su parte, aquellos camiones que transporten insumos y materiales clasificados como sustancias peligrosas cumplirán con los requisitos de rotulación y llevarán la hoja de datos de seguridad correspondiente. El transporte del personal hacia los frentes de trabajo se efectuará mediante buses operados por una empresa especializada, la cual contará con todos los elementos de seguridad requeridos y garantizará el cumplimiento de las disposiciones legales sobre el transporte de pasajeros.			

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Descripción	
Durante esta fase, el Proyecto no contempla la explotación ni la extracción de recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades, ni tampoco la utilización de componentes ambientales que sean vulnerables al cambio climático.	

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción



Material particulado (movimientos de tierra)	Durante la fase de construcción del Proyecto se desarrollarán actividades susceptibles de generar emisiones de material particulado respirable MP ₁₀ , MP _{2,5} y gases producto del carguío de materiales, tránsito de vehículos, excavaciones, movimientos de tierra y labores de construcción de las distintas obras. Las emisiones originadas por estas actividades de construcción serán puntuales, asociadas a los frentes activos de construcción y de duración acotada.																																																					
	Tabla 05: Emisiones de material particulado – Fase de construcción																																																					
	<table><tr><th rowspan="2">Actividad</th><th colspan="3">Emisiones (ton/año)</th></tr><tr><th>MP</th><th>MP₁₀</th><th>MP_{2,5}</th></tr><tr><td>Escarpe</td><td>0,12</td><td>0,12</td><td>0,018</td></tr><tr><td>Excavación</td><td>7,95</td><td>2,39</td><td>0,835</td></tr><tr><td>Erosión eólica</td><td>3,07</td><td>1,54</td><td>0,236</td></tr><tr><td>Nivelación</td><td>0,015</td><td>0,006</td><td>0,000</td></tr><tr><td>Compactación</td><td>1,49</td><td>0,45</td><td>0,156</td></tr><tr><td>Carga y descarga de material</td><td>0,29</td><td>0,14</td><td>0,021</td></tr><tr><td>Circulación de vehículos por caminos pavimentados</td><td>12,04</td><td>2,311</td><td>0,56</td></tr><tr><td>Circulación de vehículos pesados por caminos no pavimentados</td><td>423,02</td><td>140,434</td><td>14,030</td></tr></table>	Actividad	Emisiones (ton/año)			MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	Escarpe	0,12	0,12	0,018	Excavación	7,95	2,39	0,835	Erosión eólica	3,07	1,54	0,236	Nivelación	0,015	0,006	0,000	Compactación	1,49	0,45	0,156	Carga y descarga de material	0,29	0,14	0,021	Circulación de vehículos por caminos pavimentados	12,04	2,311	0,56	Circulación de vehículos pesados por caminos no pavimentados	423,02	140,434	14,030														
	Actividad		Emisiones (ton/año)																																																			
		MP	MP ₁₀	MP _{2,5}																																																		
	Escarpe	0,12	0,12	0,018																																																		
	Excavación	7,95	2,39	0,835																																																		
	Erosión eólica	3,07	1,54	0,236																																																		
	Nivelación	0,015	0,006	0,000																																																		
	Compactación	1,49	0,45	0,156																																																		
Carga y descarga de material	0,29	0,14	0,021																																																			
Circulación de vehículos por caminos pavimentados	12,04	2,311	0,56																																																			
Circulación de vehículos pesados por caminos no pavimentados	423,02	140,434	14,030																																																			
Fuente: Anexo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA																																																						
Gases de combustión	Respecto a los gases de combustión, las emisiones se asocian a la combustión interna de los motores de la maquinaria y vehículos requeridas durante la fase de construcción.																																																					
	Tabla 06: Emisiones de gases de combustión – Fase de construcción																																																					
	<table><tr><th rowspan="2">Actividades</th><th colspan="8">Emisión (ton/año)</th></tr><tr><th>MP</th><th>MP₁₀</th><th>MP_{2,5}</th><th>NOx</th><th>CO</th><th>SO₂</th><th>NH₃</th><th>COV</th></tr><tr><td>Gases de combustión de vehículos</td><td>0,35</td><td>0,354</td><td>0,354</td><td>14,68</td><td>3,46</td><td>0,014</td><td>0,005</td><td>0,60</td></tr><tr><td>Gases de combustión de maquinaria</td><td>0,18</td><td>0,18</td><td>0,18</td><td>5,41</td><td>2,78</td><td>0,008</td><td>0,002</td><td>0,36</td></tr><tr><td>Grupos Electrógenos</td><td>0,89</td><td>0,89</td><td>0,89</td><td>12,65</td><td>2,73</td><td>0,83</td><td>-</td><td>1,03</td></tr><tr><td>Total</td><td>449,41</td><td>148,81</td><td>17,28</td><td>32,74</td><td>8,96</td><td>0,85</td><td>0,007</td><td>1,99</td></tr></table>	Actividades	Emisión (ton/año)								MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	NOx	CO	SO ₂	NH ₃	COV	Gases de combustión de vehículos	0,35	0,354	0,354	14,68	3,46	0,014	0,005	0,60	Gases de combustión de maquinaria	0,18	0,18	0,18	5,41	2,78	0,008	0,002	0,36	Grupos Electrógenos	0,89	0,89	0,89	12,65	2,73	0,83	-	1,03	Total	449,41	148,81	17,28	32,74	8,96	0,85	0,007	1,99
	Actividades		Emisión (ton/año)																																																			
		MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	NOx	CO	SO ₂	NH ₃	COV																																													
	Gases de combustión de vehículos	0,35	0,354	0,354	14,68	3,46	0,014	0,005	0,60																																													
Gases de combustión de maquinaria	0,18	0,18	0,18	5,41	2,78	0,008	0,002	0,36																																														
Grupos Electrógenos	0,89	0,89	0,89	12,65	2,73	0,83	-	1,03																																														
Total	449,41	148,81	17,28	32,74	8,96	0,85	0,007	1,99																																														
Fuente: Anexo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA																																																						
Gases de efecto invernadero	Respecto a los gases de efecto invernadero (en adelante “GEI”) generados durante la fase de construcción, se presentan a continuación los resultados de la estimación de emisiones de GEI y forzantes climáticos de vida corta.																																																					
	Tabla 07: Emisiones de GEI – Fase de construcción																																																					
	<table><tr><th>Fase</th><th>Año</th><th>CO₂ (t)</th><th>CH₄ (t)</th><th>N₂O (t)</th><th>BC (t)</th></tr></table>	Fase	Año	CO ₂ (t)	CH ₄ (t)	N ₂ O (t)	BC (t)																																															
Fase	Año	CO ₂ (t)	CH ₄ (t)	N ₂ O (t)	BC (t)																																																	



	Construcción	Año 1	2.310,03	0,12	0,25	0,40
		Año 2	82,01	0,01	0,01	0,03

Fuente: Anexo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos asimilables a domésticos (aguas servidas)	Los residuos líquidos generados durante la fase de construcción del Proyecto corresponderán principalmente a aguas servidas provenientes de las instalaciones sanitarias habilitadas para el personal que realice las labores de construcción, específicamente en las instalaciones de faena. Se estima que, durante esta fase, con una dotación máxima de 392 trabajadores, se generará un volumen máximo aproximado de 1.764 m³/mes de aguas servidas, la cual será reutilizada para realizar las actividades de humectación de caminos. Para los frentes de trabajo temporales, se contará con baños químicos, cuyo retiro, mantención, transporte y disposición final de las aguas servidas serán gestionados por una empresa externa que cuente con la correspondiente autorización sanitaria. Los frentes de trabajo que cuenten con esta instalación estarán habilitados por un periodo que no excederá los 6 meses.
Lodos (PTAS)	Durante la fase de construcción del Proyecto, el consumo máximo de 58,8 m³/día de agua potable en el periodo de mayor actividad. Considerando un coeficiente de recuperación del 100%, se proyecta una generación aproximada de 441 m³/mes de lodos provenientes del sistema de tratamiento de aguas servidas de las instalaciones de faena. La extracción de lodos se realizará en su totalidad mediante un camión limpiafosas operado por una empresa externa que cuente con la correspondiente autorización sanitaria vigente. Los lodos serán retirados desde el digestor y el decantador mediante la purga manual de la válvula, y posteriormente serán trasladados a un destino final debidamente autorizado por la SEREMI de Salud de la región de Antofagasta, garantizando el cumplimiento de las normativas nacionales y locales aplicables.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Para caracterizar el ruido que generará el Proyecto en su fase de construcción, y así estimar su potencial efecto en el área de influencia, se realizó estudio de impacto acústico de acuerdo con las disposiciones establecidas en el Decreto Supremo N°38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente y la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibraciones”



vigente en el SEA que evalúa y califica la emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas hacia la comunidad.

En la tabla presentada a continuación se detallan las principales fuentes de ruido para la fase de construcción. Cabe señalar que, generalmente, estos equipos no funcionan de manera simultánea, sino que lo hacen secuencialmente o en pequeños grupos de trabajo. No obstante, con el fin de representar un escenario más desfavorable desde el punto de vista ambiental se consideró el funcionamiento simultáneo de maquinaria en los distintos sectores, tomando en cuenta para todos los casos el frente de trabajo que implica la mayor emisión acústica.

Tabla 08: Niveles de ruido – Fase de construcción

Fuente de Ruido	Lw [dB(A)] en bandas de octava de frecuencia [Hz]								NPSeq [dB(A)]
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
Excavadora	79	81	83	79	77	75	70	62	82
Retroexcavadora	74	66	64	64	63	60	59	50	68
Motoniveladora	72	75	67	59	60	56	49	44	65
Cargador Frontal	83	72	70	69	65	64	57	49	71
Camión Mixer + bomba	69	64	64	66	63	59	53	47	67
Grúa Torre	82	77	80	76	66	66	56	50	76
Camión Tolva	42	49	51	57	60	60	54	46	65
Camión Aljibe	75	70	67	67	69	66	60	53	72
Camión Rampla	80	76	73	70	69	66	63	58	74
Camión Pluma	78	69	67	64	62	57	49	40	67
Rodillo compactador	82	78	67	71	67	64	60	57	73

Fuente: Anexo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA

Para caracterizar las vibraciones que generará el Proyecto en su fase de construcción, se realizó un estudio de impacto vibratorio de acuerdo con las disposiciones establecidas en normas de referencia y la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibraciones” vigente en el SEA. Lo anterior, dado que el Proyecto considera dentro de sus actividades la utilización de camiones, camiones aljibes, maquinaria, y perforadoras, que podrían alterar los niveles de vibraciones, además de flujo vehicular.

Tabla 09: Niveles de vibraciones – Fase de construcción

Maquinaria	PPV a 25 pies (7,62 m.) [pulgadas/s]
Excavadora	0,089
Retroexcavadora	0,089
Motoniveladora	0,089
Cargador Frontal	0,003
Camión Mixer + bomba	0,076
Grúa Torre	0,003
Camión Tolva	0,076
Camión Aljibe	0,076
Camión Rampla	0,076
Camión Pluma	0,076
Rodillo compactador	0,21

Fuente: Anexo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166997111>

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones									
Nombre	Descripción								
Emisiones lumínicas	Durante la fase de construcción del Proyecto, las principales emisiones lumínicas corresponden a las propias de instalaciones de faenas, en donde se utilizarán principalmente luminarias industriales montada a poste recto. En la tabla a continuación se resumen los tipos de luminarias a utilizar durante esta fase.								
	Tabla 10: Características de luminarias – Fase de construcción								
	Luminaria	Cantidad	Potencia (W)	Potencia Total (W)	Espectro	Flujo	Eficacia	Tipo	Temp. Color (K)
	Luminaria LEDs IP>65; Tipo Proyector con Visera, Óptica Simétrica 25°	32	90	2.520	<1%	10.000	111	LED Ámbar	<2.200 K
Fuente: Anexo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA									

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSD)	Durante la fase de construcción del Proyecto se generarán residuos sólidos asimilables a domésticos, los cuales consistirán principalmente en restos de comida, envases, envoltorios, papeles y otros elementos similares. Estos residuos provendrán principalmente de las instalaciones de faena y oficinas, así como de los frentes de trabajo asociados a la construcción de las estructuras de la Nueva Línea de Alta Tensión de 1x220 kV. Se proyecta una generación mensual promedio de 13,13 toneladas/mes, con una generación total para la fase de construcción de 363,32 toneladas como máximo. El Proyecto contará con áreas de acopio temporal en las que se dispondrán tolvas para el almacenamiento de los residuos, los cuales estarán contenido al interior de bolsas para su optimo manejo. Posteriormente serán retirados y transportados en camiones habilitados. Para el caso de la generación en los frentes de trabajo, serán almacenados en bolsas plásticas y dispuestos en contenedores herméticos de 200 L. Estos residuos serán recolectados diariamente para ser transportados y dispuesto en las tolvas mencionadas anteriormente. Se realizará un retiro al menos tres (3) veces por semana para llevar los residuos hacia el relleno existente en faena a modo de disposición final.



Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP)	Durante la fase de construcción del Proyecto, se generarán Residuos Industriales No Peligrosos (en adelante “RSINP”) provenientes principalmente de las actividades constructivas. Estos residuos incluirán hormigón rechazado, despunte, restos metálicos, plásticos, cobre y aisladores dañados.																														
	En la tabla a continuación se indica la cantidad de generación de RSINP según tipo para el mes de mayor generación (la cantidad máxima de generación de residuos de acuerdo con las actividades constructivas contempladas) y el promedio mensual, considerando que la fase de construcción es de 14 meses.																														
	Tabla 11: Generación de RSINP – Fase de construcción																														
	<table><tr><th>Tipo de Residuo No Peligroso</th><th>Mes de mayor generación (kg/mes)</th><th>Total Construcción (kg/fase)</th></tr><tr><td>Hormigón rechazado</td><td>11.868</td><td>43.181</td></tr><tr><td>Despunte Madera</td><td>264</td><td>984</td></tr><tr><td>Restos Metálicos</td><td>64.153</td><td>256.577</td></tr><tr><td>Restos Plásticos</td><td>2</td><td>428</td></tr><tr><td>Despunte Cables</td><td>2</td><td>9</td></tr><tr><td>Despunte cobre</td><td>108</td><td>10</td></tr><tr><td>Despunte Aluminio</td><td>1.332</td><td>5.324</td></tr><tr><td>Aisladores Dañados</td><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>Total</td><td>77.731</td><td>306.517</td></tr></table>	Tipo de Residuo No Peligroso	Mes de mayor generación (kg/mes)	Total Construcción (kg/fase)	Hormigón rechazado	11.868	43.181	Despunte Madera	264	984	Restos Metálicos	64.153	256.577	Restos Plásticos	2	428	Despunte Cables	2	9	Despunte cobre	108	10	Despunte Aluminio	1.332	5.324	Aisladores Dañados	2	4	Total	77.731	306.517
	Tipo de Residuo No Peligroso	Mes de mayor generación (kg/mes)	Total Construcción (kg/fase)																												
	Hormigón rechazado	11.868	43.181																												
	Despunte Madera	264	984																												
	Restos Metálicos	64.153	256.577																												
	Restos Plásticos	2	428																												
	Despunte Cables	2	9																												
Despunte cobre	108	10																													
Despunte Aluminio	1.332	5.324																													
Aisladores Dañados	2	4																													
Total	77.731	306.517																													
Fuente: Anexo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA																															
Para su manejo temporal, se dispondrán en contenedores con base sólida en las áreas de generación (frentes de trabajo e instalaciones de faena), mientras que la forma de disposición final se realizará mediante el trasladados hacia cubetas existentes y autorizados en obras aprobadas por el Titular al interior de la faena Spence, destinada a disposición final de RSINP.																															

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos (RESPEL)	Durante la fase de construcción se generarán residuos industriales peligrosos (en adelante “RESPEL”), los cuales corresponderán básicamente a aceites y lubricantes usados, envases contaminados, restos de pinturas y solventes, baterías, entre otros, que provendrán principalmente de las actividades constructivas del Proyecto, para lo cual serán almacenados temporalmente en la bodega de almacenamiento transitorio de RESPEL, contempladas en ambas instalaciones de faenas, considerando un retiro cada 3 meses, para luego ser dispuesto finalmente



en un lugar externo autorizado por un tercero que cuente con su respectiva autorización.

Tabla 12: Generación de RESPEL – Fase de construcción

Tipo de Residuo Peligroso	Mes de mayor generación (kg/mes)	Total Fase Construcción (kg/fase)
Aceites y lubricantes usados	11,5	65,6
Restos de grasas, EPP, envases, huaipes y trapos contaminados con aceites y grasas	146,0	147,8
Tierras, arena y aserrines contaminados con hidrocarburos	10,6	78,6
Envases vacíos, EPP, trapos y huaipes contaminados con pinturas y solventes	5,6	54,2
Componentes eléctricos o electrónicos	1,1	11,8
Tubos fluorescentes, ampolletas	0,5	5
Toners y catridges	2,5	28
Pilas/baterías	1,2	14
Total	179	406

Fuente: Anexo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA

El manejo temporal de estos residuos se realizará mediante bodegas de almacenamiento transitorio de RESPEL dispuestas en las instalaciones de faena. Serán retiradas para disposición final por terceros en un sector autorizado al exterior de la faena.

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

Descripción

El Proyecto no considera la generación de productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente. En cuanto a los productos químicos y otras sustancias utilizadas como insumos, el detalle se entrega en el ítem 4.6.2 del presente ICE.

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



Nueva S/E Seccionadora Laberinto Kimal
Nueva Línea de Alta Tensión 1x220 kV
Conexión en el patio de 220 kV de la S/E Spence existente
Caminos de Acceso a las Estructuras

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Pruebas operacionales y Puesta en Servicio	La fase de operación del Proyecto comienza con la puesta en servicio de las distintas obras. Durante esta fase, se contempla que las instalaciones funcionen de manera desatendida, siendo constantemente monitoreadas y comandadas de forma remota mediante sistemas de telecomunicaciones, utilizando enlaces de Onda Portadora por la Línea de Alta Tensión (en adelante “OPLAT”), fibra óptica y telecomunicaciones vía microondas. La conexión de los equipos se llevará a cabo una vez que finalicen las actividades constructivas de las obras del Proyecto. Para lograr un correcto funcionamiento de las instalaciones, se consideran pruebas de equipo, pruebas de sistemas, pruebas conjuntas y pruebas de telecomunicaciones.
Transmisión de energía	El proceso de transmisión eléctrica que inicia en la Nueva S/E Seccionadora Laberinto Kimal tiene como objetivo energizar la faena de Spence. Este proceso consiste en el transporte de energía eléctrica a través de la Nueva Línea de Transmisión de Alta Tensión de 1x220 kV, diseñada para asegurar un suministro eficiente y seguro. La energía será transportada mediante las estructuras que conforman dicha LAT.



Actividades de Mantenimiento	Durante la fase de operación de un proyecto que posea Línea de Transmisión, se deben considerar las siguientes actividades: • <u>Mantenimiento preventivo</u>: tiene por objetivo prevenir el daño o deterioro de las LAT y su respectiva franja de seguridad, así como identificar condiciones que puedan provocar fallas en las instalaciones, incluyendo aquellas ubicadas en las subestaciones. El mantenimiento preventivo incluye inspecciones visuales, inspecciones de diagnóstico, lavado y/o limpieza de aislación, mantenimiento de la franja de seguridad. • <u>Mantenimiento correctivo</u>: se refiere a las reparaciones que se ejecuten a las instalaciones por anomalías detectadas en el sistema. Los trabajos habituales y característicos de mantenimiento correctivo son: • Reemplazo de aislación dañada. • Reemplazo de placas de peligro de muerte y señalización. • Reposición de perfiles metálicos sustraídos y/o dañados. • Reparación de conductor, aplicando armaduras preformadas y/o uniones a compresión. • Reemplazo de separadores/amortiguadores de vibración dañados. • Reparación de caminos y senderos de acceso a las estructuras. • Cambio de componentes de control en gabinete de equipos en terreno. • <u>Mantenimiento de emergencia</u>: se refiere a las reparaciones necesarias ante anomalías detectadas durante inspecciones, daños ocasionados por terceros o eventos naturales. Dependiendo del tipo de emergencia, se determinará el tipo de reparación requerida, así como las maquinarias, equipos y personal necesario para llevarla a cabo.
------------------------------	--

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	Considerando las características del Proyecto, el funcionamiento de la Nueva Línea de Alta Tensión no requiere energía eléctrica para su operación. No obstante, en el contexto de las actividades de inspección y mantenimiento, en caso de ser necesario, la energía eléctrica será suministrada mediante grupos electrógenos temporales y transportables de 18 kVA, los cuales serán instalados en los frentes de trabajo preparados para tales fines.



Agua potable	El uso de agua potable durante la fase de operación se limitará al consumo por parte de operadores y técnicos de mantención de las obras del Proyecto. Estas actividades tendrán un carácter temporal, dado que la operación de la Nueva Línea de Alta Tensión 1x220 kV y la Nueva S/E Seccionadora Laberinto Kimal se contempla de manera remota. El agua potable será provista mediante agua embotellada o dispensadores de agua purificada que estarán sellados, etiquetados y equipados con sistema de llave para su uso normal, cumpliendo con las certificaciones correspondientes a través de un proveedor autorizado. Para el aseo personal, en caso de requerirse, podrán emplearse las instalaciones sanitarias existentes en instalaciones existentes del Titular para la faena Spence. El consumo total estimado de agua potable durante la operación es de 2,25 m³/día.
Agua industrial	Se requerirá el uso de agua industrial desmineralizada para las actividades de limpieza y mantenimiento de la nueva línea de transmisión eléctrica. En particular, se estima un consumo de 4,62 m³ al año para la limpieza de los aisladores de la Nueva LAT durante las actividades de mantención. El agua industrial será suministrada por distribuidores autorizados.
Servicios higiénicos	Durante la fase de operación del Proyecto, los servicios higiénicos necesarios para la dotación existente serán proporcionados por las instalaciones que posee el Titular para la faena de Spence. Estas instalaciones cuentan con servicios higiénicos equipados con excusados (WC) y lavatorios, que son independientes y diferenciados para hombres y mujeres. Por su parte, en la Subestación Seccionadora Laberinto Kimal se dispondrá de sus respectivos servicios higiénicos conectados a una PTAS que posee capacidad suficiente para tratar las aguas resultantes en el sector producto de las actividades de mantención del Proyecto. En los sectores de la Línea de Alta Tensión 1x220 kV, se dispondrá de baños químicos en caso de realizarse actividades de mantenimiento prolongadas por un tiempo que lo requiera. Estos serán gestionados y limpiados por camiones autorizados al finalizar estas actividades.
Servicios de alojamiento y alimentación	Durante la fase de operación del Proyecto, en la que se llevarán a cabo exclusivamente actividades de mantenimiento de la Nueva Línea de Alta Tensión 1x220 kV y la Nueva S/E Seccionadora Laberinto Kimal, no se contará con personal permanente en las áreas del Proyecto, por lo tanto, no se contemplan servicios de alimentación ni alojamiento en estas instalaciones. El personal encargado de las tareas de mantenimiento será proporcionado desde la faena Spence o bien por terceros autorizados, y estos serán transportados hacia los sectores en los que se realizarán los mantenimientos de las obras, se contempla además que los trabajadores podrán acceder a los campamentos cercanos que posee el Titular para su abastecimiento.



Sustancias peligrosas	Durante las labores de mantenimiento del Proyecto no se contempla el uso de sustancias peligrosas.						
Equipos y maquinarias	Durante la fase de operación del Proyecto se emplearán los equipos y maquinarias especificados en la siguiente tabla: Tabla 13: Cantidad de equipos y maquinarias – Fase de operación <table border="1"> <thead> <tr> <th>Maquinaria</th><th>Cantidad</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Camión Lavador</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Camión Pluma</td><td>1</td></tr> </tbody> </table> <i>Fuente: Anexo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA</i>	Maquinaria	Cantidad	Camión Lavador	1	Camión Pluma	1
Maquinaria	Cantidad						
Camión Lavador	1						
Camión Pluma	1						
Transporte	Durante la fase de operación del Proyecto, el traslado de trabajadores se llevará a cabo utilizando vehículos livianos, principalmente camionetas, para facilitar el desplazamiento hacia las áreas de trabajo. Estos flujos de transporte se efectuarán principalmente desde la faena Spence del Titular, utilizando caminos existentes y también los caminos construidos para acceder a cada una de las estructuras de la Nueva LAT.						

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Descripción	
El Proyecto no considera la generación de productos.	

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Descripción	
El Proyecto no considera la extracción o explotación de recursos renovables durante la fase de operación. Lo anterior se justifica principalmente por la tipología del Proyecto, que corresponde a una Línea de Alta Tensión y una Subestación.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera														
Nombre	Descripción													
Material particulado	Durante la fase de operación del Proyecto se desarrollarán actividades susceptibles de producir emisiones de material particulado respirable MP₁₀ y MP_{2,5}, asociado a la circulación de vehículos pesados por caminos no pavimentados. Tabla 14: Emisiones de material particulado – Fase de operación <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Actividades</th><th colspan="3">Emisión (ton/año)</th></tr> <tr> <th>MP</th><th>MP₁₀</th><th>MP_{2,5}</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>			Actividades	Emisión (ton/año)			MP	MP ₁₀	MP _{2,5}				
Actividades	Emisión (ton/año)													
	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}											



	<table> <tr> <td>Circulación de vehículos pesados por caminos no pavimentados</td> <td>2,85</td> <td>0,94</td> <td>0,09</td> </tr> </table> <i>Fuente: Anexo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA</i>	Circulación de vehículos pesados por caminos no pavimentados	2,85	0,94	0,09																						
Circulación de vehículos pesados por caminos no pavimentados	2,85	0,94	0,09																								
Gases de combustión	Respecto a los gases de combustión, las emisiones se asocian a la combustión interna de los motores de vehículos requeridos durante la fase de operación. Tabla 15: Emisiones de gases de combustión – Fase de operación <table> <tr> <th rowspan="2">Actividades</th> <th colspan="8">Emisión (ton/año)</th> </tr> <tr> <th>MP</th> <th>MP₁₀</th> <th>MP_{2,5}</th> <th>NOx</th> <th>CO</th> <th>SO₂</th> <th>NH₃</th> <th>COV</th> </tr> <tr> <td>Gases de combustión de vehículos</td> <td>0,0001</td> <td>0,0001</td> <td>0,0001</td> <td>0,005</td> <td>0,0011</td> <td>0,000005</td> <td>0,000002</td> <td>0,0002</td> </tr> </table> <i>Fuente: Anexo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA</i>	Actividades	Emisión (ton/año)								MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	NOx	CO	SO ₂	NH ₃	COV	Gases de combustión de vehículos	0,0001	0,0001	0,0001	0,005	0,0011	0,000005	0,000002	0,0002
Actividades	Emisión (ton/año)																										
	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	NOx	CO	SO ₂	NH ₃	COV																			
Gases de combustión de vehículos	0,0001	0,0001	0,0001	0,005	0,0011	0,000005	0,000002	0,0002																			
Gases de efecto invernadero	Respecto a los GEI generados durante la fase de operación, se presentan a continuación los resultados de la estimación de emisiones. Tabla 16: Emisiones de GEI – Fase de operación <table> <tr> <th>Fase</th> <th>Años</th> <th>CO₂ (t)</th> <th>CH₄ (t)</th> <th>N₂O (t)</th> <th>BC (t)</th> </tr> <tr> <td>Operación</td> <td>2028 a 2039</td> <td>0,68</td> <td>3,57E-05</td> <td>3,57E-05</td> <td>7,88E-05</td> </tr> </table> <i>Fuente: Anexo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA</i>	Fase	Años	CO ₂ (t)	CH ₄ (t)	N ₂ O (t)	BC (t)	Operación	2028 a 2039	0,68	3,57E-05	3,57E-05	7,88E-05														
Fase	Años	CO ₂ (t)	CH ₄ (t)	N ₂ O (t)	BC (t)																						
Operación	2028 a 2039	0,68	3,57E-05	3,57E-05	7,88E-05																						

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos asimilables a domésticos	El Proyecto no contempla dentro de sus actividades la generación de residuos industriales líquidos durante la fase de operación.
Lodos (PTAS)	Durante la fase de operación del Proyecto, se generarán aguas servidas por la dotación relacionada con las actividades de mantenimiento donde se estima una dotación promedio de 4 personas y máximo de 15. A pesar de que las mantenciones se realizarán de manera esporádica, atendiendo la solicitud de la Autoridad, se habilitará una PTAS en la Nueva S/E Seccionadora, que tendrá la capacidad de atender el caudal máximo de generación de 2,25, m³/día. Durante la fase de construcción del Proyecto, se estima un consumo máximo de 58,8 m³/día de agua potable en el periodo de mayor actividad. Considerando un coeficiente de recuperación del 100%, se proyecta una generación aproximada de 441 m³/mes de lodos provenientes del sistema de tratamiento de aguas servidas de las instalaciones de faena. La extracción de lodos se realizará en su totalidad mediante un camión limpiafosas operado por una empresa externa que cuente con la correspondiente autorización sanitaria vigente. Los lodos serán retirados



	desde el digestor y el decantador mediante la purga manual de la válvula, y posteriormente serán trasladados a un destino final debidamente autorizado por la SEREMI de Salud, garantizando el cumplimiento de las normativas nacionales y locales aplicables.
--	--

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido																												
Nombre	Descripción																											
Ruido	Se contempla que durante la fase de operación se generarán emisiones de ruido producto del funcionamiento de la Nueva Línea de Alta Tensión 1x220 kV. Estos valores fueron evaluados en un estudio de impacto acústico de acuerdo con las disposiciones establecidas en el Decreto Supremo N°38/2011, en puntos asociados a potenciales receptores o puntos de interés para la de evaluación del ruido generado por el Proyecto. La siguiente tabla entrega los resultados del cálculo del ruido audible asociado al efecto corona en los conductores eléctricos de la Nueva LAT 1x220 kV, considerando para ello los puntos de evaluación que se ubican a menor distancia del trazado. Tabla 17: Niveles de ruido por efecto corona – Fase de operación <table><tr><th colspan="2">LTE</th><th colspan="3">Aporte sonoro por Fase</th><th rowspan="2">NPS total [dB(A)]</th></tr><tr><th>Receptor</th><th>Distancia al eje de la línea [m]</th><th>Fase 1 [dBA]</th><th>Fase 2 [dBA]</th><th>Fase 3 [dBA]</th></tr><tr><td>R1</td><td>1.200</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td><td>17</td></tr><tr><td>R2</td><td>990</td><td>13</td><td>13</td><td>13</td><td>18</td></tr></table> Fuente: Anexo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA					LTE		Aporte sonoro por Fase			NPS total [dB(A)]	Receptor	Distancia al eje de la línea [m]	Fase 1 [dBA]	Fase 2 [dBA]	Fase 3 [dBA]	R1	1.200	12	12	12	17	R2	990	13	13	13	18
	LTE		Aporte sonoro por Fase			NPS total [dB(A)]																						
	Receptor	Distancia al eje de la línea [m]	Fase 1 [dBA]	Fase 2 [dBA]	Fase 3 [dBA]																							
R1	1.200	12	12	12	17																							
R2	990	13	13	13	18																							

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Emisiones lumínicas	Durante la fase de operación del Proyecto, las principales emisiones lumínicas son asociadas a proyectores, luminarias de alumbrado público de brazo recto y luminarias industriales montadas a muros y postes, las cuales serán instaladas en la Nueva S/E Seccionadora Laberinto Kimal, en el sector de obra de conexión en la S/E Spence existente.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción



Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios (RSD)	Los residuos sólidos asimilables a domésticos corresponderán principalmente a restos de comida, envases, envoltorios, papeles y elementos similares, provenientes del casino, comedores, campamento y oficinas. Estos residuos se generarán de forma esporádica, por los trabajadores que realicen las actividades de mantención. La cantidad de residuos sólidos domésticos generados durante la fase de operación del Proyecto, serán generados exclusivamente durante las actividades de mantenimiento, cuyo monto será variable en función del número de trabajadores presentes. Se estima una tasa de generación de residuos sólidos domésticos de 2,2 kg/trabajador/día, y considerando una cantidad <i>peak</i> de hasta 15 trabajadores durante actividades de mantenimiento, la cantidad máxima de RSD se estima en 33 kg/día. Para su manejo, se habilitarán puntos de generación durante las actividades de mantención con contenedores herméticos y desde allí, finalizado la jornada de trabajo, serán transportados hacia una cubeta del relleno sanitario existente en las instalaciones del Titular para disposición final.
Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP)	Durante la fase de operación se contempla la generación de residuos sólidos industriales no peligrosos producto de los procesos de mantención en las partes y obras que componen el proyecto producto de las actividades de mantención. Desde las actividades de mantenimiento se contempla una generación total de 6 kg/día. En caso de generación de RSINP, estos serán manejados de forma similar a los de la fase de construcción, desde los puntos de origen, serán transportados a cubeta existente que posee el Titular en la faena minera Spence y aprobada para la disposición final de estos residuos.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Peligrosos (RESPEL)	Durante la fase de operación del Proyecto se contempla la generación de residuos peligrosos producto de las actividades de mantenimiento señaladas, determinando una generación de aproximadamente 0,074 kg/día producto de las actividades de mantención. Los residuos serán manejados en los puntos de generación transitorios de RESPEL y serán retirados y dispuestos por una empresa encargada en sector autorizado fuera de la faena una vez terminada la visita de mantenimiento

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
Combustibles	Durante la fase de operación el Proyecto, considerando la frecuencia de las actividades de mantención, no se contempla la necesidad de un sector de



	almacenamiento de combustibles en ninguna de las partes y obras consideradas. El uso de combustible se limitará exclusivamente al requerido por los vehículos utilizados para el traslado de las brigadas de mantenimiento hacia las áreas de trabajo y el suministro será adquirido directamente en las estaciones de servicio existentes en las cercanías del área de emplazamiento del Proyecto.
--	---

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Instalaciones de Faenas	
Retiro de obras no remanentes	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de instalaciones de faenas	Al inicio de la fase de cierre se habilitarán infraestructuras de apoyo (temporal), que brindarán apoyo a la fase de cierre del Proyecto con el objetivo de brindar el apoyo necesario en términos de infraestructuras y equipamiento para la implementación y operación de las actividades que se llevarán a cabo durante la ejecución de la fase de cierre del Proyecto.
Desenergización de las instalaciones	Previo al retiro de los equipos e instalaciones, se llevará a cabo la desenergización de todas las instalaciones asociadas al Proyecto, incluyendo la Nueva Línea de Alta Tensión, la Nueva S/E Seccionadora Laberinto Kimal y la Conexión en el patio de 220 kV existente en la S/E Spence.
Desconexión de líneas y equipos	Una vez desenergizadas las instalaciones, se procederá a la detención y desconexión de los equipos e infraestructura que conforman el Proyecto. Durante esta etapa, se priorizará la valorización de todo material y equipo que pueda ser reutilizado o reciclado, gestionándolo a través de terceros autorizados. Por otro lado, los materiales que sean clasificados como residuos serán dispuestos en sitios de disposición final que cuenten con las respectivas autorizaciones ambientales y sanitarias.
Desmantelamiento de instalaciones	La fase de cierre del Proyecto contempla el desmantelamiento y retiro de las instalaciones, incluyendo estructuras de acero, hormigón, tuberías, equipos fijos y móviles, revestimientos metálicos, entre otros. Las estructuras superficiales y soportantes serán demolidas hasta el nivel del terreno,



	dejando solamente las fundaciones en el sitio. Durante el proceso de desmantelamiento, se verificará la estabilidad de las estructuras en cada etapa, garantizando la seguridad hasta el retiro final de los elementos estructurales. En cuanto a las estructuras enterradas, como estanques, ductos o tuberías, estas permanecerán en su lugar, excepto aquellas que hayan manejado combustibles, lubricantes o sustancias potencialmente peligrosas, las cuales serán removidas o desmanteladas según corresponda. El material que pueda ser reutilizado o reciclado será valorizado mediante terceros autorizados. Las obras de hormigón serán demolidas o cubiertas para evitar impactos visuales, asegurando un manejo adecuado y respetuoso del entorno. Respecto a la línea de transmisión, los conductores y cables de guardia se retirarán siguiendo el proceso inverso al tendido y tensado: primero relajando las líneas y luego enrollando los conductores en carretes para su retiro. Las fundaciones del Proyecto serán removidas de acuerdo con las condiciones del terreno y las pendientes existentes, asegurando que se retire al menos 10 cm bajo la cota del terreno. Posteriormente, las áreas afectadas serán cubiertas con el material proveniente de la misma excavación. En el caso de la Nueva S/E Seccionadora Laberinto Kimal, primero se procederá al desarme de los sistemas eléctricos, luego al retiro de las estructuras metálicas y finalmente se realizará la demolición de la infraestructura de hormigón. Estas actividades serán ejecutadas utilizando maquinaria especializada, con el apoyo de cuadrillas de personal capacitado. Todos los residuos generados durante estas actividades serán transportados y dispuestos en sitios autorizados que cuenten con las correspondientes aprobaciones ambientales y sanitarias
Limpieza general y restauración del terreno	Al momento de ejecutar las actividades de cierre, se implementarán medidas de rehabilitación de las zonas de emplazamiento que quedarán liberadas de instalaciones. Se contempla: Durante la ejecución de las actividades de cierre del Proyecto, se implementarán medidas de rehabilitación para las zonas de emplazamiento que quedarán liberadas de instalaciones. • Retiro de todos los residuos generados por el desmantelamiento de las instalaciones, estos serán transportados y dispuestos en sectores autorizados. • Los reperfilados del terreno producto de la extracción de fundaciones y caminos se materializarán por medio de cortes y/o relleno de la superficie con material granular.



	• Se realizará un replanteo general del terreno, correspondiente a un emparejamiento de las superficies ocupadas, con el fin de homogeneizar el terreno una vez finalizadas las obras. • Se realizará una inspección visual sobre la superficie del suelo posterior a las actividades indicadas para verificar el estado de los sectores utilizados. Estas acciones contribuirán a la restauración ambiental de los sectores en los cuales se construyeron las partes y obras del Proyecto, las cuales serán restauradas para que queden en condiciones adecuadas para su reintegración al entorno natural
Retiro de las instalaciones de faena	En esta etapa se llevarán a cabo las actividades necesarias para garantizar el desmantelamiento y retiro de las estructuras, equipos y obras que conforman las instalaciones de faena, los frentes de trabajo y las áreas destinadas al acopio de materiales. El objetivo principal será restablecer el terreno a condiciones lo más cercanas posible a su estado original. Para ello, se contemplan las siguientes medidas. • Desarme y retiro: Se desarmará toda la infraestructura temporal que componen las instalaciones de faena, tales como oficinas, baños, bodegas, etc. Se priorizará reutilizar la infraestructura que quede en buenas condiciones. • Para aquellos sectores que poseen sustancias peligrosas, se procurará realizar el manejo y vaciado para disponer o bien devolver a proveedores según esté establecido en los contratos de prestación de servicios con los mismos, con el máximo cuidado posible a fin de no generar afectación al entorno • Limpieza del área: Corresponde al retiro de todo rastro de ocupación, tales como chatarras, fierros, maderas, plásticos, etc., con el objetivo de dejar el área limpia y despejada para usos futuros. • Acondicionamiento del terreno: Las superficies que hayan sido alteradas y utilizadas por las instalaciones temporales del Proyecto serán acondicionadas y restauradas con el objetivo de mantener las condiciones similares previo a la construcción del Proyecto. El área en el cual se emplazaban las obras será cubierta con una capa proveniente de suelo proveniente de las mismas actividades de excavación.

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	<u>Calidad del aire</u> El Proyecto generará emisiones de material particulado (MP₁₀ y MP_{2,5}) y gases, principalmente durante las fases de construcción y cierre debido a movimientos de tierra, tránsito por caminos pavimentados y no



	pavimentados y uso de maquinaria. En el caso de la fase de operación, las emisiones serán acotadas y esporádicas, ya que se generarán sólo por el tránsito vehicular asociado a las actividades de inspección y mantenimiento de las obras eléctricas del Proyecto. El escenario más desfavorable del Proyecto corresponde al Año 1 de la fase de construcción, que presenta las mayores emisiones totales. En este escenario, el aporte máximo de MP_{10} diario proyectado es de $0,16 \mu\text{g}/\text{m}^3$, lo cual equivale al 0,12% de la norma diaria de $130 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Durante la fase de operación, se espera que las emisiones serán mínimas y esporádicas, donde se estiman emisiones de MP_{10} de 0,5 ton/año. Respecto a la fase de construcción, el aporte de MP_{10} alcanza un valor de $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, equivalente a un 0,1% de la norma diaria, En función de los resultados obtenidos en la modelación de dispersión de contaminantes, los aportes del Proyecto se encuentran por debajo de los valores de significancia que se establecen como criterio para determinar que estos no representan un riesgo para la salud de población, conforme a la Guía "<i>Impactos de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP_{10} y $MP_{2,5}$</i>" (SEA, 2023). <u>Ruido y Vibraciones</u> El Proyecto generará emisiones de ruido durante todas sus fases. En construcción y cierre este provendrá principalmente del uso de maquinaria pesada, mientras que en operación el ruido será generado por la nueva línea de alta tensión, que producirá el denominado "efecto corona". Se evaluaron las emisiones de ruido en dos receptores humanos identificados en el área del Proyecto que corresponden a dos instalaciones industriales con potencial presencia de trabajadores. En las fases construcción y cierre se cumple con la normativa aplicable en los dos receptores, considerando el escenario de modelación más desfavorable, es decir, que al menos una de cada maquinaria estará en funcionamiento simultáneamente y que los frentes de trabajo se ubicarán en los sectores más próximos a cada receptor. En este escenario los niveles totales de ruido estimados alcanzan un máximo de 45 dB(A). Durante la fase de operación, se evaluó el efecto corona de la nueva línea de alta tensión en los dos receptores humanos identificados, utilizando la Guía "<i>Consideraciones para la predicción y evaluación de las emisiones de ruido audible asociado al efecto corona en proyectos de transmisión eléctrica</i>" (SEA 2023). En ambos receptores se obtuvieron valores muy por debajo de la norma, por lo cual permite descartar la generación de impacto que pudiesen afectar a la población cercana al Proyecto. Por otra parte, el Proyecto generará vibraciones durante las fases de construcción y cierre debido al uso de maquinaria pesada. Respecto a la
--	--



	fase de operación, no se contemplan fuentes emisoras significativas de vibración. Le evaluación de las vibraciones se realizó con los mismos receptores considerados para ruido, donde se puede observar que las PPV alcanzan un valor de 0,000 pulgadas por segundo y los Lv alcanzan un nivel de 29 VdB. Se puede notar que los PPV se encuentran por debajo del criterio de evaluación de daño estructural (0,2 pulgada/s), como de igual forma, los Lv se encuentran por debajo del criterio de molestia (75 VdB), en la totalidad de los receptores, cumplimiento con los criterios normativos de evaluación. <u>Campos electromagnéticos</u> El Proyecto generará radiación electromagnética durante su fase de operación, una vez que estén funcionando las obras eléctricas que lo conforman: • Nueva S/E Seccionadora Laberinto-Kimal. • Nueva LAT 1x220 kV. • Conexión a S/E Spence Existente. Por este motivo, se evaluó su efecto con base en el “<i>Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por radiación electromagnética en proyectos de transmisión eléctrica</i>” (SEA, 2023), considerando el aporte de las obras eléctricas del Proyecto y también su interacción con la infraestructura eléctrica existente en el Área de Influencia. A partir de las modelaciones realizadas, se puede concluir que las instalaciones del Proyecto no sobrepasan los valores límites de la normativa internacional de referencia, respecto de campos eléctricos y magnéticos de 50 [Hz] en todo su trazado, incluyendo las zonas donde establece un cruce con la LT Encuentro – Sierra Gorda 2x220 kV, y en el tramo que establece un paralelismo con la LT SGO-Spence 1x220 kV. Adicionalmente, los resultados del estudio permiten descartar la influencia de este componente sobre los receptores identificados en el Área de Influencia, que corresponden a dos instalaciones industriales con potencial presencia de trabajadores (los mismos receptores considerados para evaluar las emisiones de ruido y vibraciones). De acuerdo con estos resultados, se descarta el efecto de las instalaciones eléctricas del Proyecto en los receptores respecto de los valores de campos electromagnéticos, debido a los valores obtenidos fueron prácticamente nulos. En virtud de lo anterior, se demuestra que no existe riesgo para la salud de la población debido a radiación electromagnética en la condición actual, ni tampoco considerando las emisiones atribuibles a la operación del Proyecto.
--	---



Parte, obra o acción que lo genera	Nueva LAT, Nueva S/E Seccionadora, Conexión S/E Spence Existente, Obras temporales, Actividad de transporte
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre (El potencial aumento de la radiación electromagnética solo se presenta durante la fase de operación)

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	<u>Pérdida de suelo (Potencial pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad)</u> El Proyecto intervendrá el suelo debido a su ocupación por parte de las obras temporales y permanentes, considerando un área de influencia de suelos de aproximadamente 15 ha, de las cuales 9,87 ha corresponden a ocupación directa de las obras. Esta pérdida no resulta significativa, ya que los resultados de la caracterización de este componente determinaron que los suelos que serán intervenidos por el Proyecto son de muy baja calidad (Clases VI y VIII) y clasificados con “Muy Baja” Capacidad de Sustentar Biodiversidad. Para más información ver Anexo 2.6 de la DIA. Respecto de la influencia del cambio climático sobre el recurso natural suelo, con base en el análisis desarrollado considerando las Amenazas climáticas de temperatura y precipitaciones mensuales en el escenario de mayor pesimismo disponibles en la plataforma ARCLim, indican una Amenaza “Muy Baja”; la Exposición considerada como “Muy Baja” en base a la “Muy Baja” capacidad de sustentar biodiversidad; y finalmente una Vulnerabilidad “Baja” en base al escaso desarrollo pedogénico y características edafológicas. La combinación de “Muy Baja” Amenaza Climática, Exposición y Vulnerabilidad, influyen en un “Bajo” Riesgo Climático, por tanto, es posible afirmar que el cambio climático (escenario futuro) no aumentará el riesgo de erosión del suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	Nueva LAT, Nueva S/E Seccionadora, Conexión S/E Spence Existente, Obras temporales
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua (Hidrología / Hidrogeología)
Impacto ambiental 1



Nombre del Impacto	<u>Hidrología</u> El Proyecto no considera obras ni acciones que ocasionen efectos sobre la cantidad y calidad de las aguas superficiales, dado que no existen escurrimientos permanentes en el área de emplazamiento de las obras, sólo quebradas menores cuyo escurrimiento es de tipo intermitente, activándose sólo ante eventos extremos de precipitación, tal como se describe en caracterización hidrológica del Proyecto (Anexo 2.7 de la DIA). <u>Hidrogeología</u> Respecto a las aguas subterráneas, el Proyecto tampoco considera interacción con este componente, ya que no existirá extracción ni descarga en acuífero y, además, las excavaciones que contempla el Proyecto son de poca profundidad, entorno a los 2 m en el caso de las fundaciones de las estructuras de la Nueva LAT 1x220 kV. Esta información se presenta en mayor detalle en la respuesta 4.25 de la Adenda. Considerando lo anterior, el agua no constituye un elemento susceptible de ser afectado por el Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<u>Potencial aumento de la concentración de material particulado y gases</u> Si bien el Proyecto generará emisiones de material particulado (MP₁₀ y MP_{2,5}) y gases, principalmente durante las fases de construcción y cierre debido a movimientos de tierra, tránsito por caminos pavimentados y no pavimentados y uso de maquinaria, se estima que no generará impactos adversos significativos en la calidad del aire. Las modelaciones atmosféricas consideraron los escenarios más desfavorables de emisiones para las fases de construcción, operación y cierre, cuyos resultados confirman que las concentraciones de contaminantes se mantendrán bajo los valores establecidos en las normas primarias y secundarias de calidad ambiental vigentes. Los aportes proyectados son mínimos, siendo menores o iguales al 0,12% de la norma primaria respectiva en la fase de construcción y menores o iguales al 0,1% de la norma primaria respectiva en la fase de cierre, para todos los contaminantes y estadísticos analizados. Por lo tanto, se asegura que no existirán riesgos para la salud de la población ni efectos relevantes sobre los recursos naturales.
Parte, obra o acción que lo genera	Nueva LAT, Nueva S/E Seccionadora, Conexión S/E Spence Existente, Obras temporales, Actividad de transporte



Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre
-------------------------	----------------------------------

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Plantas (Vegetación y flora vascular terrestre), Hongos y Líquenes. La extensión del Área de Influencia para este componente abarcó una superficie de 275,67 ha. En ella se describieron 2 tipos de uso actual del suelo: Áreas Urbanas e Industriales, con una superficie de 54,14 ha, y Áreas Sin Vegetación, con una superficie de 221,53 ha, siendo la mayor cobertura del terreno. Así también, no se registró en esta Área de Influencia la presencia de formaciones de vegetación reguladas por la Ley N°20.283 y, además, no hubo registro de elementos florísticos. Considerando lo anterior, no se definieron áreas con singularidades ambientales asociadas a vegetación y flora vascular en el Área de Influencia (Anexo 2.8 de la DIA). Finalmente, al carecer de formaciones vegetacionales, la zona no presenta efectos o riesgos significativos para el componente de flora y vegetación vascular en relación con los efectos del cambio climático. En relación con el componente hongos y líquenes, no existen obras y acciones del Proyecto que pudieran generar efectos sobre estos elementos, toda vez que no se encuentran en el área de emplazamiento del Proyecto dada las condiciones de aridez de la zona. En consecuencia, se considera que este objeto de protección no es susceptible de ser afectado por el Proyecto. En atención a los antecedentes antes expuestos, se descarta la afectación de plantas, hongos y líquenes a causa de la ejecución del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Nueva LAT, Nueva S/E Seccionadora, Conexión S/E Spence Existente, Obras temporales
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Fauna Silvestre El Área de Influencia para este componente abarca una superficie de 509,09 ha, y se caracteriza por presentar un ecosistema con una relevancia baja con respecto a los ecosistemas terrestres de Chile continental.



	Las prospecciones de terreno identificaron dos ambientes dentro del Área de Influencia, el de Desierto absoluto y el Área industrial. Ambos registraron una escasa diversidad de especies de Fauna Vertebrada Terrestre. Dentro de los cuales se identificó una riqueza total de 8 especies. Dentro de la riqueza observada 7 especies son nativas de nuestro país y solo una es endémica, correspondiente al reptil <i>Liolaemus torresi</i>. Adicionalmente, los esfuerzos de muestreo desplegados no registraron presencia de fauna introducida. En cuanto al estado de conservación, se registró un total de seis (6) especies clasificadas de acuerdo con la legislación vigente. De las cuales 3 se encuentran amenazadas en categoría Vulnerable (VU). Por otro lado, una especie se encuentra Casi Amenazada (NT), mientras que, el resto de las especies clasificadas se encuentran en Preocupación menor (LC) (Más antecedentes en Anexo 2.9 de la DIA). En relación con la presencia de avifauna, en la región de Antofagasta se encuentran identificados sectores donde se ha evidenciado su nidificación. En este contexto, el Área de Influencia del Proyecto se encuentra a distancias por sobre los 50 km de estas evidencias, tanto para <i>Leucophaeus modestus</i> (gaviota garuma) como para las 4 especies de golondrinas: <i>Hydrobates markhami</i> (golondrina de mar negra), <i>Hydrobates tethys</i> (golondrina de mar peruana), <i>Hydrobates hornbyi</i> (golondrina de mar de collar) y <i>Oceanites gracilis</i> (golondrina de mar chica). Los levantamientos orientados a la búsqueda de actividad reproductiva, durante invierno de 2024, primavera de 2024 y verano de 2025, no pesquisarón evidencias directas o indirectas de nidificación de estas especies. Finalmente, respecto del riesgo de pérdida de diversidad de especies de fauna producto del cambio climático, el cual se abordó desde la “pérdida de fauna por cambios de precipitación” y la “pérdida de fauna por cambios de temperatura”, el resultó ser muy bajo en las comunas en las cuales se emplazará el Proyecto. Respecto a potenciales efectos de las luminarias del Proyecto sobre la biodiversidad, se aclara que, para todas sus fases, el plan luminotécnico propuesto en el Anexo 1.4 de la DIA considera la implementación de luminarias con una emisión de luz azul inferior al 1%, lo que, junto con estrictos controles en la dirección y flujo de la luz, asegura el cumplimiento normativo y contribuye a descartar susceptibilidad de afectar especies sensibles del lugar. Además, las colonias de nidificación y nidos históricos registrados en la región están ubicados muy alejados del Proyecto. En este sentido, se descarta la afectación de biodiversidad local a causa de las emisiones lumínicas del Proyecto.
--	--



	Fauna Invertebrada Terrestre El Área de Influencia para este componente abarca un área de 1.168,88 ha, y en ella fue posible identificar dos ambientes disponibles para fauna invertebrada: Desierto Absoluto y Área Industrial. En general, los resultados de esta caracterización indicaron que se trata de una zona con escasos registros de Fauna Invertebrada Terrestre y en la que, además, no se registraron especies en categoría de conservación. La abundancia total registrada fue de 19 ejemplares de invertebrados durante todo el estudio, siendo la especie más abundante <i>Maindronia neotropicalis</i>, con 18 ejemplares en total para las dos campañas realizadas, y <i>Vanessa carye</i>, la que sólo fue registrada con 1 ejemplar durante la campaña de verano 2025. Por su parte, la evaluación de efectos adversos ante un escenario de cambio climático, sobre el riesgo de las comunidades de Invertebrados Terrestres, para la comuna de Sierra Gorda y María Elena se prevé como muy bajo por disminución en las precipitaciones y como medio bajo por el aumento de las temperaturas (Anexo 2.10 de la DIA).
Parte, obra o acción que lo genera	Nueva LAT, Nueva S/E Seccionadora, Conexión S/E Spence Existente, Obras temporales, Actividad de transporte
Fase en que se presenta	Construcción

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental	<u>El Proyecto no generará afectación a grupos humanos, ni a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.</u> Las partes, obras y acciones del Proyecto no estarán emplazadas sobre o cercanas a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI) que puedan verse afectados. No se registran GHPPI en el área de influencia (AI) del Proyecto, ni en sus inmediaciones, así como tampoco Áreas de Desarrollo Indígena (ADI), Tierras Indígenas, ni existe uso del territorio por parte de comunidades y asociaciones indígenas. Por otra parte, el asentamiento humano no indígena más cercano corresponde a la localidad de Sierra Gorda, la cual se localiza a aproximadamente 10 km del Proyecto. Las partes, obras y acciones del Proyecto se localizan inmediaciones de Minera Spence y Minera Sierra Gorda SCM, en áreas industriales y deshabitadas. En ese sentido, estas se emplazan en zonas ya intervenidas y en operación actual, por lo que corresponden a sectores deshabitados, sin asentamientos de GHPPI, ni de ningún otro tipo. En ese sentido, estas se emplazan en zonas ya intervenidas y en operación actual, sin asentamientos de GHPPI, ni de ningún otro tipo. Las únicas actividades de explotación de recursos naturales cercanas al Proyecto corresponden a la explotación industrial minera, la cuales no se verá afectada por el Proyecto. En vista de lo anterior, y considerando además que el Proyecto no contempla la explotación ni extracción de ningún tipo de recurso natural renovable, no se



	prevé ningún tipo de intervención o restricción al uso o acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional, por parte de GHPPI, así como tampoco por parte de grupos humanos no indígenas. Las actividades de transporte el Proyecto consideran el uso de las rutas de acceso actuales que utiliza Minera Spence, correspondiente a caminos internos existentes para la conexión de las distintas obras, la ruta 5, ruta 25 y el Camino de Servidumbre Caitán. La mayor actividad de transporte se registrará durante la fase de construcción, donde se estima un total de 52 viajes/día, lo que traduce en 5 a 6 viajes por hora asociado al traslado de trabajadores, materiales de construcción y el transporte de residuos desde y hacia la instalación de faenas. Al respecto, cabe señalar que, para el año 2023 en el punto de control N°47, Rama 1 DE/ Pasado Línea del Tren (KM. 1462,700 ruta 5) el flujo diario corresponde a 2.123 vehículos. Por su parte, con apertura de la variante Sierra Gorda de la Concesión Rutas el Loa5 (ruta 25) se estima que circulen aproximadamente 5.000 vehículos diarios. En vista de lo anterior, los viajes estimados del Proyecto resultan marginales respecto del flujo habitual de estas vías, por lo que es posible descartar la ocurrencia de un impacto significativo sobre la libre circulación, conectividad o el aumento en los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos. En el área de emplazamiento del Proyecto no hay presencia de equipamiento e infraestructura comunitaria, pues esta se concentra en la localidad de Sierra Gorda. Por otro lado, cabe señalar que el <i>peak</i> de mano de obra contemplada del Proyecto se generará en sus fases de construcción y cierre, correspondiente a 392 trabajadores como máximo en ambas, la cual se alojará en la comuna de Calama, la cual cuenta con la capacidad para dotar de alojamiento para la mano de obra requerida. Del mismo modo, cabe señalar que, el Proyecto contempla abastecerse a través de sus propios servicios básicos, como agua potable e industrial, energía eléctrica, y servicios higiénicos, en cada una de sus fases. Por último, es posible afirmar que el Proyecto no generará 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 de los grupos humanos no indígenas, así como de GHPPI. Esto porque las partes, obras y acciones del Proyecto se localizan en las inmediaciones de Minera Spence y Minera Sierra Gorda SCM, en áreas industriales y deshabitadas en áreas industriales y deshabitadas. En ese sentido, estas se emplazan en zonas ya intervenidas y en operación actual, sin asentamientos de GHPPI, ni de ningún otro tipo. Del mismo modo, en su zona de emplazamiento, no existe ocupación actual y permanente por parte del GHPPI, ni de ningún otro tipo, por lo que no existen manifestaciones culturales como celebraciones, ritos o cualquier tipo de actividad tradicional dentro del AI del Proyecto, que pudiese verse afectada por este. Asimismo, no se identifican sitios de interés y/o uso comunitario en el AI del Proyecto, ya que los más cercanos se ubican al interior de la localidad de Sierra Gorda, localizada a 10 km del Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular incorpora, en la Adenda Complementaria de la DIA, el CAV 03 “Formación socioambiental para trabajadores del Proyecto”, el cual contempla el desarrollo de
--	--



	capacitaciones a sus trabajadores sobre respeto con el entorno y el cuidado medio ambiental, buenas prácticas sociales y culturales, y equidad de género, entre otras. Asimismo, dicho CAV contempla la difusión del Procedimiento de Preocupaciones, Quejas y Reclamaciones Comunitarias del Titular, a través del cual la Comunidad podrá reportar situaciones relacionadas con comportamientos inapropiados de los trabajadores. Dicho lo anterior, es posible afirmar que el Proyecto no generará 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 de los grupos humanos, presentes en el AI del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica

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

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

Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	A modo general, el Proyecto no interactúa con Áreas Protegidas, Áreas colocadas bajo Protección Oficial, ni Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad dentro de su Área de Influencia (en adelante “AI”) definida. <u>Áreas Protegidas</u> El Proyecto no se localiza en o próximo a áreas protegidas ni sitios prioritarios para la conservación. El área bajo protección oficial de la Región Antofagasta más cercana al Proyecto es el Santuario de la Naturaleza denominado Quebrada Ojo de Opache y se ubica de 42 km del mismo. Por su parte, de acuerdo con los análisis precedentes en relación con las emisiones generadas por el Proyecto (atmosféricas, de ruido y vibraciones, lumínicas y de CEM), se descarta la afectación de áreas protegidas y sitios prioritarios por alcance de éstas, dado que todas las emisiones del Proyecto son de carácter local, con baja propagación espacial y en su mayoría temporales, asociadas principalmente a las fases de construcción y cierre, cuya duración será de 14 y 8 meses, respectivamente. <u>Humedales Protegidos</u> El sitio RAMSAR más próximo corresponde al Sistema Hidrológico de Soncor, ubicado a más de 111 km del Proyecto. Por consiguiente, no se contempla la intervención y/o explotación de áreas o zonas de humedales. <u>Glaciares</u> No existen obras y acciones del Proyecto que pudieran generar efectos sobre glaciares, toda vez que estos no se encuentran en el área de emplazamiento ni cercanos al Proyecto, estando el más próximo a más de 133 km de



	distancia⁶. Por consiguiente, se considera este objeto de protección no es susceptible de ser afectado por el Proyecto. Finalmente, en el área de influencia para los componentes ambientales no se identifica la existencia de población que pudiera verse afectada por las partes, obras y acciones del Proyecto, por lo tanto, no se presenta susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas. .
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<u>Áreas con valor ambiental</u> El Proyecto se ubica en un área intervenida de uso mayormente industrial. Gran parte de la Nueva LAT 1x220 kV y la Nueva S/E Seccionadora se emplazan paralelos al acueducto de Caitán existente, mientras que el tramo restante de la Nueva LAT y la Conexión a S/E Spence se ubican dentro de la faena minera Spence. Por su parte, los resultados de la caracterización ambiental de plantas (Anexo 2.8 de la DIA), indican que el Proyecto se encuentra inserto en una zona desprovista de vegetación, en la que hubo nulo registro de elementos florísticos, por tanto, se descarta que existan especies que brinden servicios ecosistémicos a las comunidades locales. Lo mismo ocurre en relación con el componente de fauna vertebrada terrestre (Anexo 2.9 de la DIA), pues el Proyecto se emplazará en un ambiente de desierto absoluto y área industrial, por lo que fue escasa la diversidad de especies identificadas. <u>Áreas con valor para la observación astronómica</u> El Proyecto considera la habilitación de instalaciones que requerirán un sistema de iluminación artificial para las instalaciones temporales en las fases de construcción y cierre y para la Nueva S/E Seccionadora Laberinto-Kimal y la Conexión a S/E Spence (existente) en la fase de operación, por lo cual habría un potencial aumento en las emisiones de luminosidad artificial. Para simular el brillo promedio del cielo en el área de emplazamiento del Proyecto, se utilizó un modelo de propagación de contaminación lumínica complementado con datos satelitales. Los resultados obtenidos permitieron cuantificar el aporte lumínico de las instalaciones temporales del Proyecto durante las fases de construcción y cierre. Las simulaciones de la radiancia artificial mostraron que el impacto sobre el brillo del cielo es mínimo, y que



	los aportes del Proyecto no alcanzan el isocontorno del 10%7, lo que indica que las actividades del Proyecto no alteran de manera significativa la situación lumínica actual del sector, descartándose la susceptibilidad de impacto a un sitio astronómico. Al igual que para las fases de construcción y cierre, el Titular presentó modelo de propagación de contaminación lumínica complementado con datos satelitales para la fase de operación. Los resultados obtenidos permitieron cuantificar el aporte lumínico de las instalaciones permanentes del Proyecto en su fase de operación, alcanzan un valor máximo de 6,6% en un área muy acotada correspondiente, a la Nueva S/E Seccionadora, un valor que está por debajo del isocontorno del 10%, considerado como el límite para afectar los centros astronómicos. De acuerdo con lo anterior, los aportes del Proyecto no alcanzan al isocontorno del 10% y el observatorio profesional más cercano, el observatorio Ckoirama, se encuentra a aproximadamente a 150 km desde el isocontorno de mayor afectación, no se considera un afecto significativo en el centro astronómico.
Parte, obra o acción que lo genera	Nueva LAT, Nueva S/E Seccionadora, Conexión S/E Spence Existente, Obras temporales, Actividad de transporte
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre (El potencial impacto sobre campos electromagnéticos solo se presenta durante la fase de operación)

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<u>Valor Paisajístico</u> El Proyecto se encuentra contenidos dentro de dos (2) Unidades de Paisaje (UP) definidas dentro del Área de Influencia, cuya calidad visual se determinó como baja, de acuerdo con el siguiente análisis: • La UP1: Zona desértica de llanos transversales posee una calidad visual Baja, definida principalmente por los atributos de suelo y relieve, asociados a mosaicos de zonas naturales y antrópicas que, si bien presentan una calidad visual media, se configuran como un elemento constante en la unidad que no destacan dentro de la zona de emplazamiento. • La UP2: Zona de Equipamiento Minero – Industrial, la que se determinó con calidad visual es Baja, debido a los altos niveles de intervención en el área de emplazamiento del Proyecto, y aun cuando el relieve posee una valoración media, la combinación de las características del suelo, color, forma y textura se configuran como elementos comunes de su entorno cercano. Asociados a la UP2, se identifican dos (2) subunidades de tipo antrópico, relacionadas a la presencia de infraestructura y elementos característicos de



	la actividad minera. Éstas se denominan SubUP1: Área Mina Spence y SubUP2: Zona Infraestructura Energética. Por otra parte, dentro del Área de Influencia se determinó una tercera UP denominada Ruinas Ex Oficina Salitrera Pampa Lina, pero en la cual no se consideran obras del Proyecto y de hecho se encuentra alejada de las mismas. En relación con esto, los resultados de los fotomontajes permiten concluir que, si bien existirá intrusión visual debido a la incorporación de nuevos elementos asociados al trazado de la Nueva LAT 1X220 kV, debido a la amplitud de las cuencas visuales y la existencia de líneas verticales, no se constituirán como elementos protagonistas en la escena que atraigan la atención de los observadores comunes, debido a la presencia de estructuras de similares características en el área. Por otra parte, se descarta que exista bloqueo de vistas e incompatibilidad visual, debido a las características de las obras que son concordantes con la escena predominante. <u>Valor Turístico</u> A partir de la caracterización del componente Atractivos Naturales o Culturales y sus Interrelaciones (Anexo 2.15 de la DIA), se concluyó que en el Área de Influencia definida para el Proyecto no se presentan Zonas de Interés Turístico (ZOIT) declaradas y ni se interceptan destinos turísticos definidos en la región y que en las comunas de Sierra Gorda y María Elena se presenta un bajo flujo de turistas. En relación con la información presentada, es posible concluir que el Área de Influencia posee valor turístico medio, debido a la presencia de servicios de alojamiento y alimentación en la localidad de Sierra Gorda. Sin embargo, es importante destacar que estos servicios están enfocados principalmente a presta apoyo a las empresas y trabajadores que circulan por la comuna y no al fomento del turismo
Parte, obra o acción que lo genera	Nueva LAT, Nueva S/E Seccionadora, Conexión S/E Spence Existente, Obras temporales, Actividad de transporte
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Patrimonio cultural	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	<u>Potencial Afectación de sitios o hallazgos arqueológicos</u> A partir de la revisión de antecedentes bibliográficos del Consejo de Monumentos Nacionales, catastro del MOP de 1994, información recopilada de los Planes Reguladores Comunales para identificar Zonas e Inmuebles de Conservación Histórica y bibliografía especializada, se determinó que en el Área de Influencia del Proyecto no hay en superficie elementos patrimoniales protegidos por la Ley 17.288 de Monumentos



	Nacionales, siendo la Oficina Lina el área de protección de valor patrimonial cultural más cercana al Proyecto, ubicada a 2,2 km al suroeste del Proyecto Por su parte, a partir de la inspección visual superficial realizada en el Área de Influencia considerada para el componente Patrimonio Arqueológico, se identificaron 30 elementos patrimoniales que cuentan con protección legal en la categoría de Monumento Arqueológico (artículo 21° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales). De estos, se identificaron en total 7 sitios arqueológicos que podrían verse afectados por el Proyecto, los cuales son de tipo rasgo lineal y cronología histórica, por lo que para este tipo de evidencia se propuso realizar un levantamiento topográfico, aerofotogramétrico y registro exhaustivo una vez obtenida la RCA favorable y antes del inicio de las obras o acciones del Proyecto, con los requerimientos que establece CMN para estos fines. El detalle de estas medidas se presentó en el Anexo 3.1 “PAS 132” del componente arqueológico de la DIA y Anexo 3.2 “Actualización PAS 132” de la Adenda. Para el resto de los hallazgos ubicados fuera del área de intervención, pero dentro del área de influencia, si bien no serán afectados por el Proyecto, se proponen medidas de protección mediante cercado y señalética. De acuerdo con los antecedentes presentados por el Titular en el Anexo 2.11 de la DIA, dadas las características de los hallazgos arqueológicos, sumado a las medidas que se proponen para rescate y protección de las evidencias presentes en el área de influencia del Proyecto, que tienen por objetivo verificar que el Proyecto no genere algunos de los ECC de la letra f) del artículo 11 de la Ley, se concluye que no existe una afectación significativa en el patrimonio cultural arqueológico. Respecto a restos paleontológicos, las prospecciones realizadas no registraron estos elementos, lo cual es coherente con las características del sector, en su mayoría catalogado como estéril. Considerando esta ausencia de hallazgos paleontológicos y la extensión del Proyecto en una zona mayormente estéril, se concluye que no existe una afectación significativa que destruya, excave, traslade, deteriore intervenga o modifique en forma permanente algún Monumento Nacional.
Parte, obra o acción que lo genera	Nueva LAT, Nueva S/E Seccionadora, Conexión S/E Spence Existente, Obras temporales
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	Potencial aumento de la concentración de material particulado y gases Potencial aumento de los niveles de ruido y/o vibraciones: Potencial aumento en la radiación electromagnética: Potencial aumento en las emisiones de luminosidad artificial:
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	En el área de influencia para los componentes ambientales no se identifica la existencia de población que pudiera verse afectada por las partes, obras y acciones del Proyecto.
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.	<u>Calidad del Aire</u> El Proyecto generará emisiones de material particulado (MP₁₀ y MP_{2,5}) y gases, principalmente durante las fases de construcción y cierre debido a movimientos de tierra, tránsito por caminos pavimentados y no pavimentados y uso de maquinaria. En el caso de la fase de operación, las emisiones serán acotadas y esporádicas, ya que se generarán sólo por el tránsito vehicular asociado a las actividades de inspección y mantenimiento de las obras eléctricas del Proyecto. Para efectos de evaluar los efectos del Proyectos en términos de calidad del aire, se definieron como receptores a tres estaciones de monitoreo de calidad del aire ubicadas en la localidad de Sierra Gorda: Estación “Centinela”, Estación “Spence” y Estación “SCM”. <u>Fase de construcción:</u> Durante el primer año de la fase de construcción se generarán las máximas emisiones atmosféricas del Proyecto, por lo que se desarrolla un modelo de dispersión de contaminantes para estimar su aporte en los receptores indicados en la tabla anterior y evaluarlo respecto de la normativa de calidad del aire vigente. El aporte del Proyecto, en particular en el caso del MP₁₀, alcanza un valor de 0,16 µg/m³ como percentil 98 de las concentraciones de 24 horas en los tres receptores, equivalente a un 0,12% de la norma diaria, y un máximo de 0,03 µg/m³ como promedio anual en el mismo receptor, equivalente a un 0,02% de la norma anual. Para el caso del MP_{2,5}, los valores alcanzan a 0,004 µg/m³ como como percentil 98 de las concentraciones de 24 horas, equivalente a un 0,01% de la norma diaria, y a 0,001 µg/m³ como promedio anual, equivalente a un 0,005% de la norma anual. Respecto de los aportes de gases, en el caso del NO₂ la máxima concentración se produce en la estación Sierra Gorda (Spence), alcanzando una concentración máxima horaria de 0,29 µg/m³ como percentil 99, equivalente a un 0,15% de la norma horaria. En cuanto



	a los aportes de CO y SO₂, estos son de baja magnitud, inferiores al 0,0005% de las normas primarias correspondientes. En función de los resultados obtenidos en la modelación de dispersión de contaminantes, considerando las emisiones del primer año de la fase de construcción como escenario más desfavorable, se determinó que el aporte del Proyecto hacia la localidad de Sierra Gorda (donde se ubican los tres receptores) representa menos del 0,12% de los valores límites establecidos en las normas primarias de calidad del aire que regulan al material particulado (MP₁₀ y MP_{2.5}) y gases (NO₂, CO y SO₂). Por otra parte, dichos aportes se encuentran por debajo de los valores de significancia que se establecen como criterio para determinar que estos no representan un riesgo para la salud de población, conforme a la Guía "Impactos de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP₁₀ y MP_{2.5}" (SEA, 2023). <u>Fase de operación:</u> Durante la fase de operación se espera que las emisiones sean mínimas y esporádicas, provenientes principalmente del tránsito de vehículos con ocasión de las actividades de mantenimiento e inspección de las obras eléctricas del Proyecto. Para el caso de las emisiones de MP₁₀ se estima una emisión de 0,5 ton/año, mientras que, para el MP_{2.5} sólo 0,1 ton/año. <u>Fase de cierre:</u> El aporte del Proyecto en su fase de cierre, en particular en el caso del MP₁₀, alcanza un valor de 0,1 µg/m³ como percentil 98 de las concentraciones de 24 horas en los tres receptores, equivalente a un 0,1% de la norma diaria, y un máximo de 0,02 µg/m³ como promedio anual en el mismo receptor, equivalente a un 0,04% de la norma anual. Para el caso del MP_{2.5}, los valores alcanzan a 0,01 µg/m³ como percentil 98 de las concentraciones de 24 horas, equivalente a un 0,03% de la norma diaria, y a 0,002 µg/m³ como promedio anual, equivalente a un 0,01% de la norma anual. Respecto de los aportes de gases, en el caso del NO₂ la máxima concentración se produce en la estación Sierra Gorda (Spence), alcanzando una concentración máxima horaria de 0,04 µg/m³ como percentil 99, equivalente a un 0,02% de la norma horaria. En cuanto a los aportes de CO y SO₂, estos son de baja magnitud, inferiores al 0,0001% de las normas primarias correspondientes. En función de los resultados obtenidos en la modelación de dispersión de contaminantes, los aportes se encuentran por debajo de los valores de significancia que se establecen como criterio para determinar que estos no representan un riesgo para la salud de población, conforme a la Guía "Impactos de emisiones en zonas
--	---



	saturadas por material particulado respirable MP₁₀ y MP_{2,5}” (SEA, 2023). En conclusión, el Proyecto no generará riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos
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.	<u>Ruido</u> El Proyecto generará emisiones de ruido durante todas sus fases. En construcción y cierre este provendrá principalmente del uso de maquinaria pesada, mientras que en operación el ruido será generado por la Nueva LAT 1X220 kV, que producirá el denominado “efecto corona”. <u>Fase de Construcción y Fase de Cierre</u> Se evaluaron las emisiones de ruido en dos receptores humanos identificados en el área del Proyecto (considerando la definición que entrega el D.S. 38/11 del MMA³) que corresponden a dos instalaciones industriales con potencial presencia de trabajadores. En ambas fases, construcción y cierre se cumple con la normativa aplicable en los dos receptores, considerando incluso el escenario de modelación más desfavorable, es decir, que al menos una de cada maquinaria estará en funcionamiento simultáneamente y que los frentes de trabajo se ubicarán en los sectores más próximos a cada receptor. Por otra parte, para esta fase se evaluó el efecto sinérgico asociado a la ejecución simultánea de diferentes Proyectos, considerando lo establecido en el criterio de evaluación “Evaluación del Efecto Sinérgico asociado a Impactos por Ruido sobre la Salud de la Población” (SEA, 2022). A partir de lo anterior, en marzo de 2025 se realizó una revisión en el SEIA y se identificaron cuatro (4) proyectos con RCA aprobada que se encuentran en el entorno cercano al Proyecto y con el cual existe cruce de áreas de influencia. Estos proyectos son: Planta Cerro Dominador, Subestación Eléctrica Atacama, Prospecciones Pampa Paciencia y Adecuación operacional Spence. Para evaluar el efecto sinérgico en ruido, se consideró la Ley 7/2010 contra la contaminación acústica de Aragón, la cual establece los objetivos de calidad acústica para ruido, presentados en la Tabla 2 de la Guía para la Evaluación del Efecto Sinérgico asociado a Impactos por Ruido sobre la Salud de la Población (SEA, 2022). Ésta establece que en los receptores que se encuentran en una zona con predominio suelo de uso industrial, el límite a considerar es 75 dB(A). En base a los resultados obtenidos y presentados en el Anexo 2.2 de la DIA, se puede observar que los niveles totales de ruido estimados



alcanzan un máximo de 45 dB(A), valor que se encuentra debajo del límite señalado, por lo que se concluye que no existe riesgo de impacto sobre la salud de la población.

Fase de Operación

Durante la fase de operación, se evaluó el efecto corona de la Nueva LAT 1X220 Kv en los dos receptores humanos identificados, utilizando la Guía “Consideraciones para la predicción y evaluación de las emisiones de ruido audible asociado al efecto corona en proyectos de transmisión eléctrica” (SEA 2023). En ambos receptores se obtuvieron valores muy por debajo de la norma, por lo cual permite descartar la generación de impacto que pudiesen afectar a la población cercana al Proyecto. En el Anexo 2.2 de la DIA se presenta el detalle de la metodología empleada y los resultados obtenidos.

Flujo Vehicular – Fase de Construcción

Además, se evaluó el ruido proveniente de fuentes móviles producto del flujo vehicular, para lo cual se definieron cuatro receptores ubicados aledaños a las rutas que serán empleadas por el Proyecto. En el caso de RV1, RV3 y RV4 corresponden viviendas y RV2 a un área de descanso.

Como se puede apreciar en el Anexo 2.2 de la DIA, la totalidad de los niveles proyectados en los receptores evaluados se mantienen por debajo de los 60 dB, por lo tanto, cumplen con el criterio de evaluación adoptado para la fase de construcción, la que constituye la fase con mayor flujo vehicular.

Vibraciones

Durante las fases de construcción y cierre del Proyecto se generarán vibraciones debido al uso de maquinaria pesada. Respecto a la fase de operación, no se contemplan fuentes emisoras significativas de vibración.

Le evaluación de las vibraciones se realizó en los mismos receptores considerados para ruido.

De acuerdo con los resultados entregados en el Anexo 2.2 de la DIA, se puede observar que las PPV alcanzan un valor de 0,000 pulgadas/s y los Lv alcanzan un nivel de 29 VdB. Se puede notar que los PPV se encuentran por debajo del criterio de evaluación de daño estructural (0,2 pulgada/s), como de igual forma, los Lv se encuentran por debajo del criterio de molestia (75 VdB), en la totalidad de los receptores, cumplimiento con los criterios normativos de evaluación.



	En conclusión, el Proyecto no generará riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Emisiones de Campos Electromagnéticos El Proyecto generará radiación electromagnética durante su fase de operación, una vez que estén funcionando las obras eléctricas que lo conforman: Nueva S/E Seccionadora Laberinto-Kimal, Nueva LAT 1x220 kV y Conexión a S/E Spence Existente. Por este motivo, se evaluó su efecto con base en el “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por radiación electromagnética en proyectos de transmisión eléctrica (SEA, 2023)”, considerando el aporte de las obras eléctricas del Proyecto y también su interacción con la infraestructura eléctrica existente en el Área de Influencia. A partir de las modelaciones realizadas, se puede concluir que las instalaciones del Proyecto no sobrepasan los valores límites de la normativa internacional de referencia, respecto de campos eléctricos y magnéticos de 50 [Hz] en todo su trazado, incluyendo las zonas donde establece un cruce con la LT Encuentro – Sierra Gorda 2x220 kV, y en el tramo que establece un paralelismo con la LT SGO-Spence 1x220 kV. Adicionalmente, los resultados del estudio permiten descartar la influencia de este componente sobre los receptores identificados en el Área de Influencia, que corresponden a dos instalaciones industriales con potencial presencia de trabajadores (mismos receptores considerados para evaluar las emisiones de ruido y vibraciones). De acuerdo con estos resultados, se descarta el efecto de las instalaciones eléctricas del Proyecto en los receptores respecto de los valores de campos electromagnéticos, debido a los valores obtenidos fueron prácticamente nulos. En virtud de lo anterior, se demuestra que no existe riesgo para la salud de la población debido a radiación electromagnética en la condición actual, ni tampoco considerando las emisiones atribuibles a la operación del Proyecto. Emisiones Lumínicas El Proyecto considera la habilitación de instalaciones que requerirán un sistema de iluminación artificial para las instalaciones temporales en las fases de construcción y cierre y para la Nueva S/E Seccionadora Laberinto-Kimal y la Conexión a S/E Spence (existente) en la fase de operación. <u>Fases de Construcción y Cierre</u>



	Para las fases de construcción y cierre del Proyecto se considera una potencia instalada total de 2.880 kW, distribuida en 32 luminarias ubicadas en la instalación de faena N°1, instalación de faena N°2, Plazas de Tendido, Frentes de Trabajo y Área de Acopio de excedentes de excavación, cuyo detalle se presenta en el Anexo 1.4 de la DIA. En cuanto a la salud humana, se graficaron los resultados de la iluminancia tanto en los planos horizontal como vertical, así como la intensidad lumínica, para aquellas instalaciones susceptibles de producir efectos en la salud de los centros habitados cercanos. Para esta evaluación, se consideraron tres receptores humanos, dos de carácter industrial con potencial presencia de trabajadores (mismos receptores considerados para evaluación de ruido, vibraciones y CEM) y la localidad de Sierra Gorda. Los valores obtenidos en estos receptores se ubicaron significativamente por debajo de los niveles recomendados por la norma de referencia CIE 150:2017 y GN01/2021, lo que permite descartar la existencia de un área de influencia de luz intrusa o intensidad lumínica que afecte el entorno del Proyecto y la salud de la población. <u>Fase de Operación</u> Para la fase de operación, el Proyecto considera una potencia instalada de 1.695 kW, considerando el plan luminotécnico diseñado para la Nueva S/E Seccionadora Laberinto Kimal y la Conexión a S/E Spence (existente) Se evaluaron los mismos receptores identificados para las fases de construcción y cierre de Proyecto, y, al igual que en dichas fases, se concluyó que las instalaciones lumínicas del Proyecto en su fase de operación no representan un impacto para la salud de las personas. Esto se debe a que los límites de los radios de influencia por luz intrusa se encuentran distantes de los receptores humanos evaluados y los valores de intensidad de las luminarias están muy por debajo de los límites máximos recomendados por la CIE 150:2017 y GN01/2021. <u>Aguas Servidas</u> El Proyecto no considera la liberación de ningún efluente, ya que el manejo de sus residuos líquidos (aguas servidas) se realizará en las instalaciones del Proyecto conforme a lo establecido en la normativa ambiental vigente. <u>Fase de Construcción y Cierre:</u> Los residuos líquidos generados durante la fase de construcción del Proyecto corresponderán principalmente a aguas servidas
--	---



provenientes de las instalaciones sanitarias habilitadas para el personal que realice las labores de construcción, específicamente en las instalaciones de faena.

Se estima que, durante esta fase, con una dotación máxima de 392 trabajadores, se generará un volumen máximo aproximado de 1.764 m³/mes de aguas servidas, considerando un consumo por persona de 150 L/día. Estas aguas serán conducidas a unas Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) que se habilitarán en las dos instalaciones de faenas que considera el Proyecto y allí serán tratadas para luego ser empleadas en la humectación de caminos, como medida de abatimiento de las emisiones atmosféricas generadas por el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados. Este efluente cumplirá con los parámetros definidos en la NCh 1333/78 Norma de Riego.

Por su parte, para los frentes de trabajo temporales, se contará con baños químicos, cuyo retiro, mantención, transporte y disposición final de las aguas servidas será gestionado por una empresa externa que cuente con la correspondiente autorización sanitaria. Los frentes de trabajo del Proyecto estarán habilitados por un periodo que no excederá los 6 meses.

Fase de Operación

Durante la fase de operación, las aguas servidas generadas serán esporádicas, y provendrán de los trabajadores que desarrollen las actividades de inspección y mantenimiento, para las cuales se estima una dotación promedio de 4 personas y máximo de 15.

Con el objetivo de establecer un sistema de manejo de las aguas servidas generadas en esta fase, se contará con una PTAS en la Nueva S/E Seccionadora Laberinto Kimal, con el objetivo de contar con servicios higiénicos disponibles durante las actividades de mantención contempladas.

El detalle de las PTAS contempladas para ambos casos, se detallan en el Anexo 3.3 de la Adenda.

Aguas de Lavado de canoas de camiones mixer

Fase de Construcción

Como se indica en la respuesta 1.9 de la Adenda, se considera la habilitación de un área de lavado de canoas de camiones mixer en ambas instalaciones de faena. Para esto, se habilitará un pozo o cuna metálica la cual actuará como piscina de decantación y cuya base será cubierta con un material impermeable como geomembrana de HDPE. Esta piscina tendrá una capacidad suficiente para acumular el volumen diario de agua residual generada por cada camión mixer, estimado en 20 L/día.



	El agua recolectada será reutilizada en el mismo proceso de lavado y el volumen que no sea utilizado permanecerá en el pozo de decantación, facilitando el proceso de evaporación de la fracción líquida, decantación de sólidos en suspensión y endurecimiento de la lechada de hormigón. Una vez completado el proceso, los residuos sólidos que se generen serán retirados y gestionados como escombros (residuos industriales sólidos no peligrosos), acopiados en contenedores dispuestos en los sitios de almacenamiento temporal para luego ser retirados y transportados por un tercero autorizado, el cual dispondrá en un sitio de disposición final que cuente con las autorizaciones sanitarias respectivas. En conclusión, el Proyecto no generará riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	El Proyecto generará Residuos Sólidos Domésticos y asimilables (RSD), Residuos Industriales No Peligrosos (RIS NP), Residuos Peligrosos (RESPEL) y lodos provenientes de las PTAS durante sus fases de construcción, operación y cierre. En particular, durante la fase de operación se prevé una generación esporádica de todos los residuos, ya que estará sujeta a la ejecución de las actividades de inspección y mantenimiento. El detalle de la generación de residuos se presenta en la respuesta a la observación 1.6 de la Adenda Complementaria. En el Anexo 3 de la Adenda, se detallan los antecedentes actualizados para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial Mixto, señalado en el Artículo N°140 del D.S. N°40/2012 RSEIA, asociado a las áreas destinadas al almacenamiento temporal de RSINP y RSD que se habilitarán en las instalaciones de faenas del Proyecto durante las fases de construcción y cierre. En este documento se detallan las características de estas áreas, el manejo de los residuos y las medidas de prevención de contingencias y de control ante emergencias asociadas al funcionamiento de dichas áreas. Por su parte, en el Anexo 4 de la Adenda, se incluyen los antecedentes actualizados necesarios para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial Mixto, señalado en el Artículo N°142 del D.S. N°40/2012 RSEIA, asociado a las Bodegas para almacenamiento temporal de RESPEL que también se habilitarán en las instalaciones de faenas del Proyecto durante las fases de construcción y cierre. El manejo de estos RESPEL y el diseño de las bodegas considera el cumplimiento del D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de residuos peligrosos. En cuanto a los lodos generados en las PTAS, su manejo se realizará bajo el estricto cumplimiento del D.S. N°4/2009, del Ministerio de Salud, el cual regula el manejo de lodos generados en



	plantas de tratamiento de aguas servidas. Estos no poseerán sustancias reactivas o tóxicas, ni tampoco presentarán características de peligrosidad. El detalle de su generación, manejo y disposición final se entrega en el Anexo 2 de la Adenda, referente a la actualización del PAS 138. De acuerdo con lo anterior, en cuanto a la exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sólidos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, cabe resaltar que no se prevé la generación de riesgo a la salud de la población por este concepto, por cuanto su manejo se realizará con apego a la normativa ambiental vigente que regula su transporte, almacenamiento y disposición final, de manera tal que no afectarán los recursos naturales renovables, según se acredita en el Anexo 3.1 - Actualización Plan de Cumplimiento Legislación Ambiental Aplicable y en los PAS antes citados. En conclusión, el Proyecto no generará riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.
--	--

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Potencial aumento de la concentración de material particulado y gases Potencial aumento de los niveles de ruido y/o vibraciones Potencial aumento en las emisiones de luminosidad artificial Potencial pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad Potencial pérdida de flora y vegetación Potencial pérdida de individuos de fauna vertebrada terrestre (reptiles) Potencial pérdida de individuos de fauna invertebrada terrestre
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 se identifican.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El Proyecto considera intervenir el suelo debido a su ocupación por parte de las obras temporales y permanentes, lo cual podría generar pérdida del recurso, compactación, erosión y/o pérdida de su capacidad de sustentar actividad agrícola o biodiversidad. Para efectos de evaluar la significancia de esta afectación, se realizó una caracterización del componente suelo (Anexo 2.6 de la DIA).



	El Proyecto considera un área de influencia de suelos de aproximadamente 15 ha, de las cuales 9,87 ha corresponden a ocupación directa de las obras. Esta pérdida no resulta significativa, ya que los resultados de la caracterización de este componente (Anexo 2.6 de la DIA) determinaron que los suelos que serán intervenidos por el Proyecto son de muy baja calidad (Clases VI y VIII) y clasificados con “Muy Baja” Capacidad de Sustentar Biodiversidad. Respecto de la influencia del cambio climático sobre el recurso natural suelo, con base en el análisis desarrollado considerando las Amenazas climáticas de temperatura y precipitaciones mensuales en el escenario de mayor pesimismo disponibles en la plataforma ARClím, indican una Amenaza “Muy Baja”; la Exposición considerada como “Muy Baja” en base a la “Muy Baja” capacidad de sustentar biodiversidad; y finalmente una Vulnerabilidad “Baja” en base al escaso desarrollo pedogénico y características edafológicas. La combinación de “Muy Baja” Amenaza Climática, Exposición y Vulnerabilidad, influyen en un “Bajo” Riesgo Climático, por tanto, es posible afirmar que el cambio climático (escenario futuro) no aumentará el riesgo de erosión del suelo. En conclusión, el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
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.	Plantas (Vegetación y flora vascular terrestre), Hongos y Líquenes. La extensión del Área de Influencia para este componente abarcó una superficie de 275,67 ha. En ella se describieron 2 tipos de uso actual del suelo: Áreas Urbanas e Industriales, con una superficie de 54,14 ha, y Áreas Sin Vegetación, con una superficie de 221,53 ha, siendo la mayor cobertura del terreno. Así también, no se registró en esta Área de Influencia la presencia de formaciones de vegetación reguladas por la Ley N°20.283 y además, no hubo registro de elementos florísticos. Considerando lo anterior, no se definieron áreas con singularidades ambientales asociadas a vegetación y flora Vascular en el Área de Influencia (Anexo 2.8 de la DIA). Finalmente, al carecer de formaciones vegetacionales, la zona no presenta efectos o riesgos significativos para el componente de flora y vegetación vascular en relación con los efectos del cambio climático. En relación con el componente hongos y líquenes, no existen obras y acciones del Proyecto que pudieran generar efectos sobre estos elementos, toda vez que no se encuentran en el área de emplazamiento del Proyecto dada las condiciones de aridez de la



	zona. En consecuencia, se considera que este objeto de protección no es susceptible de ser afectado por el Proyecto. En atención a los antecedentes antes expuestos, se descarta la afectación de plantas, hongos y líquenes a causa de la ejecución del Proyecto. Fauna Silvestre El Área de Influencia para este componente abarca una superficie de 509,09 ha, y se caracteriza por presentar un ecosistema con una relevancia baja con respecto a los ecosistemas terrestres de Chile continental. Las prospecciones de terreno identificaron dos ambientes dentro del Área de Influencia, el de Desierto absoluto y el Área industrial. Ambos registraron una escasa diversidad de especies de Fauna Vertebrada Terrestre. Dentro de los cuales se identificó una riqueza total de 8 especies. Dentro de la riqueza observada 7 especies son nativas de nuestro país y solo una es endémica, correspondiente al reptil <i>Liolaemus torresi</i>. Adicionalmente, los esfuerzos de muestreo desplegados no registraron presencia de fauna introducida. En cuanto al estado de conservación, se registró un total de seis (6) especies clasificadas de acuerdo con la legislación vigente. De las cuales 3 se encuentran amenazadas en categoría Vulnerable (VU). Por otro lado, una especie se encuentra Casi Amenazada (NT), mientras que, el resto de las especies clasificadas se encuentran en Preocupación menor (LC) (Anexo 2.9 de la DIA). En relación con la presencia de avifauna, en la región de Antofagasta se encuentran identificados sectores donde se ha evidenciado su nidificación. En este contexto, el Área de Influencia del Proyecto se encuentra a distancias por sobre los 50 km de estas evidencias, tanto para <i>Leucophaeus modestus</i> (gaviota garuma) como para las 4 especies de golondrinas: <i>Hydrobates markhami</i> (golondrina de mar negra), <i>Hydrobates tethys</i> (golondrina de mar peruana), <i>Hydrobates hornbyi</i> (golondrina de mar de collar) y <i>Oceanites gracilis</i> (golondrina de mar chica). Los levantamientos orientados a la búsqueda de actividad reproductiva, durante invierno de 2024, primavera de 2024 y verano de 2025, no pesquisarón evidencias directas o indirectas de nidificación de estas especies.
--	---



	Finalmente, respecto del riesgo de pérdida de diversidad de especies de fauna producto del cambio climático, el cual se abordó desde la “pérdida de fauna por cambios de precipitación” y la “pérdida de fauna por cambios de temperatura”, el resultó ser muy bajo en las comunas en las cuales se emplazará el Proyecto. Respecto a potenciales efectos de las luminarias del Proyecto sobre la biodiversidad, se aclara que, para todas sus fases, el plan luminotécnico propuesto en el Anexo 1.4 de la DIA considera la implementación de luminarias con una emisión de luz azul inferior al 1%, lo que, junto con estrictos controles en la dirección y flujo de la luz, asegura el cumplimiento normativo y contribuye a descartar susceptibilidad de afectar especies sensibles del lugar. Además, las colonias de nidificación y nidos históricos registrados en la región están ubicados muy alejados del Proyecto. En este sentido, se descarta la afectación de biodiversidad local a causa de las emisiones lumínicas del Proyecto. Fauna Invertebrada Terrestre El Área de Influencia para este componente abarca un área de 1.168,88 ha, y en ella fue posible identificar dos ambientes disponibles para fauna invertebrada: Desierto Absoluto y Área Industrial. En general, los resultados de esta caracterización indicaron que se trata de una zona con escasos registros de Fauna Invertebrada Terrestre y en la que, además, no se registraron especies en categoría de conservación. La abundancia total registrada fue de 19 ejemplares de invertebrados durante todo el estudio, siendo la especie más abundante <i>Maindronia neotropicalis</i>, con 18 ejemplares en total para las dos campañas realizadas, y <i>Vanessa carye</i>, la que sólo fue registrada con 1 ejemplar durante la campaña de verano 2025. Por su parte, la evaluación de efectos adversos ante un escenario de cambio climático, sobre el riesgo de las comunidades de Invertebrados Terrestres, para la comuna de Sierra Gorda y María Elena se prevé como muy bajo por disminución en las precipitaciones y como medio bajo por el aumento de las temperaturas (Anexo 2.10 de la DIA). En conclusión, el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o	Suelo El Proyecto considera un área de influencia de suelos de aproximadamente 15 ha, de las cuales 9,87 ha corresponden a ocupación directa de las obras. Esta pérdida no resulta



aire en relación con la condición de línea de base.	significativa, ya que los resultados de la caracterización de este componente (Anexo 2.6 de la DIA) determinaron que los suelos que serán intervenidos por el Proyecto son de muy baja calidad (Clases VI y VIII) y clasificados con “Muy Baja” Capacidad de Sustentar Biodiversidad. En cuanto a la presencia de contaminantes, el Proyecto no prevé la adición de estos al suelo, pues el manejo de los residuos y de los productos químicos se realizará dando cumplimiento a la normativa ambiental vigente en esa materia, tal como se detalla en el Anexo 3.1 de la Adenda de la DIA. Adicionalmente, se considera la implementación de medidas de contingencia y emergencia para prevenir y/o actuar a fin de evitar la afección del suelo debido a derrames de residuos y productos químicos, las cuales se detallan en el Anexo 1.4 de la Adenda Agua El Proyecto no considera obras ni acciones que ocasionen efectos sobre la cantidad y calidad de las aguas superficiales, dado que no existen escurrimientos permanentes en el área de emplazamiento de las obras, según se indica en la caracterización hidrológica del Proyecto (Anexo 2.7 de la DIA). Respecto a las aguas subterráneas, el Proyecto tampoco considera interacción con este componente, ya que no existirá extracción ni descarga en acuífero y, además, las excavaciones que contempla el Proyecto son de poca profundidad, entorno a los 2 m en el caso de las fundaciones de las estructuras de la Nueva LAT 1x220 kV, tal como se explica en la respuesta 4.25 de la Adenda. Por tanto, el agua no constituye un elemento susceptible de ser afectado por el Proyecto. Aire Con el objetivo de estimar las emisiones atmosféricas y evaluar las concentraciones totales proyectadas, considerando los aportes de este Proyecto y de otros proyectos con RCA vigente sin ejecutar aún, se actualizó el informe de Estimación de emisiones y modelación de calidad del aire, el cual fue adjuntado en el Anexo 2.1 de la Adenda. Dadas las condiciones del área donde se emplazará el Proyecto, de la alta intervención antrópica, con ausencia de cursos de agua permanentes y con un suelo con muy baja capacidad para sustentar biodiversidad, se descartó la presencia de receptores asociados a recursos naturales que deban ser evaluados en el marco del cumplimiento de normas secundarias de calidad ambiental.
--	--



	No obstante lo anterior, en función de los resultados obtenidos en el informe antes citado (Anexo 2.1 de la Adenda), considerando las emisiones del primer año de la fase de construcción como escenario más desfavorable (los primeros 12 meses corridos), se determinó que el aporte del Proyecto hacia la localidad de Sierra Gorda (donde se ubican los tres receptores humanos evaluados) representa menos del 0,12% de los valores límites establecidos en las normas primarias de calidad del aire que regulan al material particulado (MP₁₀ y MP_{2,5}) y gases (NO₂, CO y SO₂). Por otra parte, dichos aportes se encuentran por debajo de los valores de significancia que se establecen como criterio para determinar que estos no representan un riesgo para la salud de población, conforme a la Guía "Impactos de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP₁₀ y MP_{2,5} (SEA, 2023)". Finalmente, se debe tener en cuenta que las fases del Proyecto que más emisiones atmosféricas generarán serán construcción y cierre, siendo ambas temporales, teniendo la primera una duración de 14 meses y la segunda de 8 meses, por lo que los aportes del Proyectos en términos de emisiones serán limitados a dichos periodos. En consecuencia, el Proyecto no contempla efectos significativos sobre el aire en cuanto a duración y magnitud de los mismos. En conclusión, el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	El Proyecto generará emisiones de material particulado (PM₁₀ y PM_{2,5}) y gases, principalmente durante las fases de construcción y cierre debido a movimientos de tierra, tránsito por caminos pavimentados y no pavimentados y uso de maquinaria. En el caso de la fase de operación, las emisiones serán acotadas y esporádicas, ya que se generarán sólo por el tránsito vehicular asociado a las actividades ocasionales de inspección y mantenimiento de las obras eléctricas del Proyecto. Con el objetivo de estimar las emisiones atmosféricas y evaluar las concentraciones totales proyectadas, considerando los aportes de este Proyecto y de otros proyectos con RCA vigente sin ejecutar aún, se actualizó el informe de Estimación de emisiones y modelación de calidad del aire, el cual se adjunta en el Anexo 2.1 de la Adenda. Dadas las condiciones del área donde se emplazará el Proyecto, de la alta intervención antrópica, con ausencia de cursos de agua permanentes y con un suelo con muy baja capacidad para sustentar biodiversidad, se descartó la presencia de receptores asociados a recursos naturales que deban ser evaluados en el



	marco del cumplimiento de normas secundarias de calidad ambiental. En conclusión, el proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	El Proyecto generará emisiones de ruido durante todas sus fases. En construcción y cierre este provendrá principalmente del uso de maquinaria pesada, mientras que en operación el ruido será generado por la Nueva LAT 1X220 kV, que producirá el denominado “efecto corona”. Para estimar los niveles de ruido generados durante las diferentes fases del Proyecto se desarrolló un Estudio de Ruido y Vibraciones, el cual se adjunta en el Anexo 2.2 de la DIA. En relación con la evaluación de los efectos de las emisiones de ruido sobre la fauna nativa, a partir de los resultados de la Caracterización de Animales Silvestres presentada en el Anexo 2.9 de la DIA, se descartó la presencia hábitats de relevancia que pudieran considerarse elementos de interés para la nidificación, reproducción o alimentación. Asimismo, de acuerdo con el inventario de especies catastradas no existió una concentración alta de riqueza de especies nativas, lo que, sumado a la falta de hábitats apropiados, se considera un lugar bajo en biodiversidad. Cabe señalar, que la formación natural que domina en el Área de Influencia corresponde al Desierto Absoluto, por lo que naturalmente las condiciones son inhóspitas para el establecimiento de Fauna Vertebrada Terrestre. Adicionalmente, dada la intervención antrópica donde se emplazará el Proyecto, existe una disminución intrínseca de la calidad de los hábitats. De acuerdo con lo anterior, la diferencia entre los niveles de ruido asociados a la ejecución del Proyecto y la condición basal representativa de su entorno no constituye efectos adversos sobre los hábitats de relevancia para fauna dada la ausencia de estos dentro del Área de Influencia del Proyecto. En conclusión, el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Productos Químicos El Proyecto considera el manejo y uso de productos químicos, incluido el combustible, principalmente durante sus fases de construcción y cierre. Éste se realizará dando cumplimiento a la normativa ambiental vigente en esta materia, tal como se detalla en el Anexo 3.1 de la Adenda. Adicionalmente, se considera la implementación de medidas de contingencia y emergencia para prevenir y/o actuar a fin de evitar la afección del medio ambiente debido a derrames de



	productos químicos, las cuales se detallan en el Anexo 6 de la Adenda Complementaria. Residuos De acuerdo con el análisis previo realizado en el literal d) del artículo 5, el Proyecto generará Residuos Sólidos Domésticos y asimilables (RSD), Residuos Industriales No Peligrosos (RIS NP), Residuos Peligrosos (RESPEL) y lodos provenientes de las PTAS durante sus fases de construcción, operación y cierre. En particular, durante la fase de operación se prevé una generación esporádica de todos los residuos, sujeta a la realización de las eventuales actividades de inspección y mantenimiento. Todos los residuos serán dispuestos en zonas y bodegas de acopio temporal dentro de las instalaciones de faenas del Proyecto, tanto en la fase de construcción como de cierre. En este sentido, el manejo de los residuos se realizará con apego a la normativa ambiental vigente que regula su transporte, almacenamiento y disposición final, de manera tal que no afectarán los recursos naturales renovables. Además, como ya se ha indicado, el presente Proyecto considera la solicitud de todos aquellos Permisos Ambientales Sectoriales que resulten procedentes (PAS 138, 140 y 142), incorporando en dicha instancia los requisitos necesarios para su otorgamiento y los contenidos técnicos y formales exigidos por la normativa ambiental con el fin de velar, entre otros aspectos, por la protección del medio ambiente. Por este motivo, se descarta que el manejo de residuos pueda generar efectos adversos sobre los recursos naturales renovables. Dichos PAS se adjuntan en los Anexos 3, 4 y 5 de la Adenda complementaria, respectivamente. En conclusión, el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
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.	Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles El Proyecto no considera obras ni acciones que interactúen con aguas subterráneas, pues considera excavaciones de poca profundidad, entorno a los 2 m en el caso de las fundaciones de las estructuras de la Nueva LAT 1x220 kV. Además, no se considera extracción de aguas subterráneas de ningún tipo ni descarga en acuíferos. Ver detalle de este análisis en la respuesta 4.25 de la Adenda. Cuerpos o cursos de agua en que se generen fluctuaciones de niveles



g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	En el área del Proyecto no hay cuerpos de agua ni cauces de tipo permanente, sólo quebradas menores cuyo escurrimiento es de tipo intermitente, activándose sólo ante eventos extremos de precipitación, tal como se determinó a partir de la caracterización hidrológica presentada en el Anexo 2.7 de la DIA. En este sentido, el Proyecto no generará afectación de estos elementos. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas En el sitio donde se localiza el Proyecto no existen vegas y/o bofedales cercanos que pudieran ser afectados por el ascenso o descenso de los niveles de aguas a causa del Proyecto, siendo el más próximo el denominado Yalquincha, ubicado en Calama a 34 km de distancia aproximadamente. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. El Proyecto no contempla la intervención y/o explotación de áreas o zonas de humedales, estuarios y/o turberas, ni realizar actividades que puedan afectarlas por el ascenso o descenso de sus niveles de agua subterráneas o superficiales. El humedal urbano más cercano corresponde al Salar del Carmen y se ubica a 125 Km del Proyecto, aproximadamente. Por su parte, el sitio RAMSAR más próximo corresponde al Sistema Hidrológico de Soncor, ubicado a más de 111 Km del Proyecto La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse. No existen obras y acciones del Proyecto que pudieran generar efectos sobre glaciares, toda vez que estos no se encuentran en el área de emplazamiento ni cercanos al Proyecto, estando el más próximo a más de 133 km de distancia. Por consiguiente, se considera este objeto de protección no es susceptible de ser afectado por el Proyecto. En conclusión, el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla en ninguna de sus fases introducir especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.



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	El Proyecto no genera impactos ambientales sobre reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos (SVCGH).
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En el área de emplazamiento del Proyecto no habitan, ni realizan actividades, grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI) ni grupos humanos de ningún tipo. Esto, dado que el Proyecto se localiza en las inmediaciones de Minera Spence y Minera Sierra Gorda SCM, en territorios deshabitados, y sin usos territoriales por parte de las comunidades cercanas. En ese sentido, el asentamiento humano no indígena más cercano corresponde a la localidad de Sierra Gorda, la cual se localiza a aproximadamente 10 km del Proyecto. En cuanto a los GHPPI, las partes, obras y acciones del Proyecto no estarán emplazadas sobre o cercanas a GHPPI que puedan verse afectados. Asimismo, no existe uso del territorio por parte de comunidades o asociaciones indígenas, ni Tierras Indígenas, así como tampoco se localizan Áreas de Desarrollo Indígena (ADI), al interior del área de influencia (AI) del Proyecto. En efecto, el GHPPI más cercano corresponde a la Comunidad Sumac-Llajta, localizado a 45 km aproximadamente del Proyecto, mientras que la ADI más cercana corresponde a “Alto El Loa”, localizada a aproximadamente 72 km del Proyecto, según la información presentada en la DIA, la cual se contrastó con el Sistema Integrado de Información de CONADI (SIIC).
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no considera el reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	Las partes, obras y acciones del Proyecto se localizan en las inmediaciones de Minera Spence y Minera Sierra Gorda SCM, en áreas industriales y deshabitadas. En ese sentido, estas se emplazan en zonas ya intervenidas y en operación actual, sin asentamientos de GHPPI, ni de ningún otro tipo. En ese sentido, las únicas actividades de explotación de recursos naturales cercanas al Proyecto corresponden a la explotación industrial minera, la cual no se verá afectada por el Proyecto. De acuerdo con el análisis de la información presentada en el Anexo 2.16 del Capítulo 2 de la DIA, no se registran comunidades, ni asociaciones indígenas, así como tampoco Tierras Indígenas o ADI en el AI del Proyecto. Del mismo modo,



	no existe ocupación actual y permanente por parte de ningún GHPPI en el AI del Proyecto. En efecto, el GHPPI más cercano corresponde a la Comunidad Sumac-Llajta, localizado a 45 km aproximadamente del Proyecto. En vista de lo anterior, es posible establecer que el Proyecto no considera la explotación o extracción de recursos naturales que puedan ser utilizados por GHPPI, con fines productivos o tradicionales. Por otro lado, el asentamiento humano no indígena más cercano corresponde a la localidad de Sierra Gorda, la cual se localiza a aproximadamente 10 km del Proyecto. En conclusión, a partir de los antecedentes proporcionados, y, dada la naturaleza de las partes, obras y acciones del Proyecto, las cuales no requieren de la extracción ni explotación de recursos naturales renovables en ninguna de sus fases, se descarta la intervención, uso o restricción a los recursos naturales de los grupos humanos no indígenas y GHPPI. En conclusión el Proyecto no generará el reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Según el análisis de la información presentada en el Anexo 2.16 del Capítulo 2 de la DIA, se observa que la principal vía de uso por parte de los grupos humanos que habitan en la localidad de Sierra Gorda corresponde a la Ruta 25, que, a través de la Ruta 5, conecta a la localidad de Sierra Gorda con la ciudad de Antofagasta, así como con la ciudad de Calama. Por otra parte, las actividades de transporte del Proyecto consideran el uso de las rutas de acceso actuales que utiliza Minera Spence, correspondiente a caminos internos existentes para la conexión de las distintas obras, la Ruta 5, Ruta 25 y el Camino de Servidumbre Caitán. La mayor actividad de transporte se registrará durante la fase de construcción, donde se estima un total de 52 viajes/día, lo que traduce en 5 a 6 viajes por hora asociado al traslado de trabajadores, materiales de construcción y el transporte de residuos desde y hacia la instalación de faenas. Al respecto, cabe señalar que, según las mediciones del Tránsito Medio Diario Anual de la Dirección de Vialidad, para el año 2023 en el punto de control N°47, Rama 1 DE/ Pasado Línea del Tren (KM. 1462,700 ruta 5) el flujo diario corresponde a 2.123 vehículos. Por su parte, con apertura de la variante Sierra Gorda de la Concesión Rutas el Loa5 (ruta 25) se estima que circulen aproximadamente 5.000 vehículos diarios. En vista de lo anterior, los viajes estimados del Proyecto resultan marginales respecto del flujo habitual de estas vías, dado que tanto la Ruta 5 como la Ruta 25 cuentan con capacidad suficiente para absorber el flujo vehicular del Proyecto. Lo anterior, aun cuando la fase de construcción es considerada el escenario más desfavorable para la ejecución de este.



	Por lo tanto, es posible descartar la ocurrencia de un impacto significativo sobre la libre circulación, conectividad o el aumento en los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos. En conclusión, el Proyecto no generará el reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Las partes, obras y acciones del Proyecto se localizan en las inmediaciones de Minera Spence y Minera Sierra Gorda SCM, en áreas industriales y deshabitadas. En ese sentido, estas se emplazan en zonas ya intervenidas y en operación actual, sin presencia de infraestructura o equipamiento comunitario, ya que estos se concentran en la localidad de Sierra Gorda, localizada a aproximadamente 10 km del Proyecto. Por otro lado, cabe señalar que el peak de mano de obra contemplada por el Proyecto se generará en sus fases de construcción y cierre, correspondiente a 392 trabajadores como máximo en ambas, la cual se alojará en la comuna de Calama, la cual cuenta con la capacidad para dotar de alojamiento a dicha mano de obra. En su fase de operación, en cambio, no se contará con personal permanente en las áreas del Proyecto, por lo tanto, no se contemplan servicios de alimentación ni alojamiento en estas instalaciones. El personal encargado de las tareas de mantenimiento será proporcionado desde la faena Spence o bien por terceros autorizados, y estos serán transportados hacia los sectores en los que se realizarán los mantenimientos de las obras. Se contempla, además, que los trabajadores podrán acceder a los campamentos cercanos que posee el Titular para su abastecimiento. Del mismo modo, cabe señalar que el Proyecto contempla abastecerse a través de sus propios servicios básicos, como agua potable e industrial, energía eléctrica, y servicios higiénicos, en cada una de sus fases. Asimismo, los trabajadores no se trasladarán con sus familias, por lo que no habría una demanda adicional de servicios de educación en localidades cercanas. Por otra parte, los trabajadores que requieran de atención médica serán derivados a los recintos de salud para trabajadores (Hospital del Trabajador, ACHS o institución afin). De ese modo, no existiría una demanda adicional de servicios de educación o salud, producto de la ejecución del Proyecto. En vista de lo anterior, se puede concluir que, en ningún caso, se proyecta una alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, como consecuencia de la ejecución del Proyecto. En conclusión, el Proyecto no generará el reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de	Las partes, obras y acciones del Proyecto se localizan en las inmediaciones de Minera Spence y Minera Sierra Gorda SCM, en



tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.

áreas industriales y deshabitadas. En ese sentido, estas se emplazan en zonas ya intervenidas y en operación actual, sin asentamientos de GHPPI, ni de ningún otro tipo. Del mismo modo, en su zona de emplazamiento, no existe ocupación actual y permanente por parte de GHPPI, ni de grupos humanos no indígenas, por lo que no existen manifestaciones culturales como celebraciones, ritos o cualquier tipo de actividad tradicional dentro del AI del Proyecto, que pudiese verse afectada por este. Asimismo, no se identifican sitios de interés y/o uso comunitario en el AI del Proyecto, siendo los más cercanos: Pique Chela, Pampa Unión, Oficina Chacabuco, y algunos otros ubicados al interior de la localidad de Baquedano (localizados a aproximadamente 21 km, 32 km, 42 km y 10 km del Proyecto, respectivamente).

En cuanto a las manifestaciones culturales relevantes para los habitantes de Sierra Gorda, se identifican algunas como la Fiesta de San Lorenzo, Fiesta de la Virgen del Carmen, y el Aniversario de Sierra Gorda. Respecto a estas, cabe señalar que todas se realizan en la localidad de Sierra Gorda, localizada a 10 km del Proyecto, y no se verán intervenidas por este, dado que según los resultados de las modelaciones de emisiones sobre calidad del aire, ruido, vibraciones, y campos electromagnéticos (presentados en los Anexos 2.2 y 2.4 de la DIA, y Anexo 2.1 de la Adenda de la DIA), estos factores generadores de impacto se encuentran dentro de los máximos permitidos por sus respectivas normativas, por lo que no alterarán las actividades culturales señaladas.

Por último, cabe señalar que, producto de eventuales interacciones entre los habitantes de las localidades cercanas y los trabajadores del Proyecto, y con el fin de educar y sensibilizar a los trabajadores del Proyecto, sobre buenas prácticas de relacionamiento con la comunidad presente en los asentamientos poblados de la comuna de Sierra Gorda, y así evitar molestias producto de la población flotante de trabajadores, el Titular incorpora en la Adenda Complementaria de la DIA, el CAV 03 “Formación socioambiental para trabajadores del Proyecto”, el cual contempla el desarrollo de una serie de capacitaciones sobre respeto con el entorno y el cuidado medio ambiental, buenas prácticas sociales y culturales, y equidad de género, entre otras, a cargo de un equipo de 4 relatores/as locales, que abordarán dichas temáticas. Asimismo, dicho CAV contempla la difusión del Procedimiento de Preocupaciones, Quejas y Reclamaciones Comunitarias, a través del cual la comunidad podrá reportar al Titular, situaciones relacionadas con comportamientos inapropiados de los trabajadores.

Dicho lo anterior, es posible afirmar que el Proyecto no generará 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 de los grupos humanos, presentes en el AI del Proyecto.



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 base a los antecedentes previamente expuestos, se concluye que el Proyecto no generará el reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en ninguna de sus fases.
---	--

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 se identifican impactos relacionados con la localización y el valor ambiental del territorio.
Existencia de poblaciones protegidas	De acuerdo con lo señalado en la Caracterización Ambiental de Medio Humano adjuntada en el Anexo 2.6 de la DIA, en la región de Antofagasta se identifican dos Áreas de Desarrollo Indígena (en adelante, ADI): Atacama La Grande y Alto El Loa, ninguna de estas ubicadas en el área del Proyecto o cercana a éste. De los sitios indicados, el ADI Alto El Loa ubicado a 72 km aproximadamente del Proyecto es el más cercano. Asimismo, en respuesta a la solicitud por Ley de Transparencia, solicitud Folio N°AI002T0013483, la Dirección Regional de CONADI Región de Antofagasta informó que en la comuna de Sierra Gorda no existen comunidades ni asociaciones, ni tampoco se registran tierras indígenas o reclamaciones territoriales. En la comuna de María Elena, según información de CONADI (N°AI002T0013074), se registran reclamaciones territoriales por parte de la Comunidad Indígena de Quillagua (ubicada a 47 km del Proyecto) y la Comunidad Indígena de Chunchuri (ubicada a 33 km del Proyecto). En relación con los lugares de interés cultural, para la Comunidad Indígena de Quillagua, estas se emplazan al interior de su demanda territorial, las cuales se ubican a una distancia considerable del Proyecto. También es de interés para esta comunidad y para la Comunidad Indígena de Chunchuri el Parque Arqueológico de Chug Chug, el cual se emplaza al norte del Proyecto a aproximadamente 70 km.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El Proyecto no se localiza en o próximo a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o a un territorio de valor ambiental susceptibles de ser afectados.



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 se presenta susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas por las partes y obras que componen el Proyecto.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	Recursos Protegidos Conforme a la Caracterización de Animales Silvestres que se adjunta en el Anexo 2.9 de la DIA, en el área de influencia existen especies de fauna nativa, protegidas por la Ley 19.473 (ley de caza y su reglamento). Independiente de esta clasificación como recursos protegidos, estos no son susceptibles de ser afectados por el Proyecto, puesto que la ejecución de las obras no implica la afectación significativa de dichas especies, tal como se analizó en el artículo 6. Independiente de lo anterior, el Proyecto considera realizar las siguientes acciones: • Perturbación Controlada de reptiles en forma previa a la intervención las áreas de emplazamiento de obras. Esta acción corresponde a un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV-01) y su descripción se detallada forma parte de la observación 7.1 de la Adenda Complementaria. • Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias ante posible colisión y/ electrocución, y atropello de fauna, cuyas medidas se describen en detalle en el Apéndice 6.1 de la Adenda. Respecto a especies de Flora, de acuerdo con lo descrito en el Anexo 2.8 de la DIA, no hubo registro florístico en el Área de Influencia del Proyecto, por lo que se descarta la presencia recursos protegidos de especies vegetales. Áreas Protegidas El Proyecto no se localiza en o próximo a áreas protegidas ni sitios prioritarios para la conservación. El área bajo protección oficial de la Región Antofagasta más cercana al Proyecto es el Santuario de la Naturaleza denominado Quebrada Ojo de Opache y se ubica de 42 Km del mismo. Por su parte, de acuerdo con los análisis precedentes en relación con las emisiones generadas por el Proyecto (atmosféricas, de ruido y vibraciones, lumínicas y de CEM), se descarta la



afectación de áreas protegidas y sitios prioritarios por alcance de éstas, dado que todas las emisiones del Proyecto son de carácter local, con baja propagación espacial y en su mayoría temporales, asociadas principalmente a las fases de construcción y cierre, cuya duración será de 14 y 8 meses, respectivamente

Humedales Protegidos

El sitio RAMSAR más próximo corresponde al Sistema Hidrológico de Soncor, ubicado a más de 111 Km del Proyecto. Por consiguiente, no se contempla la intervención y/o explotación de áreas o zonas de humedales.

Glaciares

No existen obras y acciones del Proyecto que pudieran generar efectos sobre glaciares, toda vez que estos no se encuentran en el área de emplazamiento ni cercanos al Proyecto, estando el más próximo a más de 133 km de distancia. Por consiguiente, se considera este objeto de protección no es susceptible de ser afectado por el Proyecto.

Áreas con valor ambiental

El Proyecto se ubica en un área intervenida de uso mayormente industrial. Gran parte de la Nueva LAT 1x220 kV y la Nueva S/E Seccionadora se emplazan paralelos al acueducto de Caitán existente, mientras que el tramo restante de la Nueva LAT y la Conexión a S/E Spence se ubican dentro de la faena minera Spence.

Por su parte, los resultados de la caracterización ambiental de plantas adjuntada en el Anexo 2.8 de la DIA, indican que el Proyecto se encuentra inserto en una zona desprovista de vegetación, en la que hubo nulo registro de elementos florísticos, por tanto, se descarta que existan especies que brinden servicios ecosistémicos a las comunidades locales. Lo mismo ocurre en relación con el componente de fauna vertebrada terrestre adjuntado en el Anexo 2.9 de la DIA, pues el Proyecto se emplazará en un ambiente de desierto absoluto y área industrial, por lo que fue escasa la diversidad de especies identificadas.

En consecuencia, en el área del Proyecto no se dan las condiciones ambientales para la presencia de recursos bióticos que brinden servicios ecosistémicos relevantes para la comunidad.

Áreas con valor para la observación astronómica

Para simular el brillo promedio del cielo en el área de emplazamiento del Proyecto, se utilizó un modelo de



	propagación de contaminación lumínica complementado con datos satelitales. Los resultados obtenidos permitieron cuantificar el aporte lumínico de las instalaciones temporales del Proyecto durante las fases de construcción y cierre. Las simulaciones de la radiancia artificial mostraron que el impacto sobre el brillo del cielo es mínimo, y que los aportes del Proyecto no alcanzan el isocontorno del 10%, lo que indica que las actividades del Proyecto no alteran de manera significativa la situación lumínica actual del sector, descartándose la susceptibilidad de impacto a un sitio astronómico. Al igual que para las fases de construcción y cierre, se utilizó un modelo de propagación de contaminación lumínica complementado con datos satelitales para la fase de operación. Los resultados obtenidos permitieron cuantificar el aporte lumínico de las instalaciones permanentes del Proyecto en su fase de operación, alcanzan un valor máximo de 6,6% en un área muy acotada correspondiente, a la Nueva S/E Seccionadora, un valor que está por debajo del isocontorno del 10%, considerado como el límite para afectar los centros astronómicos. De acuerdo con lo anterior, los aportes del Proyecto no alcanzan al isocontorno del 10% y el observatorio profesional más cercano, el observatorio Ckoirama, se encuentra a aproximadamente a 150 km desde el isocontorno de mayor afectación, no se considera un afecto significativo en el centro astronómico. En conclusión, el Proyecto no se localizará 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.
--	--

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	Potencial Alteración del valor paisajístico Potencial Alteración del valor turístico
Existencia de valor turístico	A partir de la caracterización del componente Atractivos Naturales o Culturales y sus Interrelaciones, desarrollada en el Anexo 2.15 de la DIA, se concluyó que en el Área de Influencia definida para el Proyecto no se presentan Zonas de Interés Turístico (ZOIT) declaradas y ni se interceptan destinos turísticos definidos en la región y que en las comunas de Sierra Gorda y Maria Elena se presenta un bajo flujo de turistas.



Existencia de valor paisajístico	El Proyecto se encuentra contenidos dentro de dos (2) Unidades de Paisaje (UP) definidas dentro del Área de Influencia, cuya calidad visual se determinó como baja. Por otra parte, dentro del Área de Influencia se determinó una tercera UP denominada Ruinas Ex Oficina Salitrera Pampa Lina, pero en la cual no se consideran obras del Proyecto y de hecho se encuentra alejada de las mismas. Su calidad visual Media, aun cuando la valoración asociada a la diversidad paisajística es media y la combinación de sus atributos biofísicos, estéticos y estructurales se constituyen como elementos comunes que no sobresalen de su entorno paisajístico (Anexo 2.13 - Caracterización ambiental de Paisaje de la DIA).
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.	En particular, el Proyecto se encuentra contenidos dentro de dos (2) Unidades de Paisaje (UP) definidas dentro del Área de Influencia, cuya calidad visual se determinó como baja, de acuerdo con el siguiente análisis: • La UP1: Zona desértica de llanos transversales posee una calidad visual Baja, definida principalmente por los atributos de suelo y relieve, asociados a mosaicos de zonas naturales y antrópicas que, si bien presentan una calidad visual media, se configuran como un elemento constante en la unidad que no destacan dentro de la zona de emplazamiento. • La UP2: Zona de Equipamiento Minero – Industrial, la que se determinó con calidad visual es Baja, debido a los altos niveles de intervención en el área de emplazamiento del Proyecto, y aun cuando el relieve posee una valoración media, la combinación de las características del suelo, color, forma y textura se configuran como elementos comunes de su entorno cercano. Asociados a la UP2, se identifican dos (2) subunidades de tipo antrópico, relacionadas a la presencia de infraestructura y elementos característicos de la actividad minera. Éstas se denominan SubUP1: Área Mina Spence y SubUP2: Zona Infraestructura Energética. Por otra parte, dentro del Área de Influencia se determinó una tercera UP denominada Ruinas Ex Oficina Salitrera Pampa Lina, pero en la cual no se consideran obras del Proyecto y de hecho se encuentra alejada de las mismas.



	En relación con esto, los resultados de los fotomontajes permiten concluir que, si bien existirá intrusión visual debido a la incorporación de nuevos elementos asociados al trazado de la Nueva LAT 1X220 kV, debido a la amplitud de las cuencas visuales y la existencia de líneas verticales, no se constituirán como elementos protagonistas en la escena que atraigan la atención de los observadores comunes, debido a la presencia de estructuras de similares características en el área. Por otra parte, se descarta que exista bloqueo de vistas e incompatibilidad visual, debido a las características de las obras que son concordantes con la escena predominante. El Proyecto no generará la alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Se prevé que, durante la fase de construcción, las actividades de despeje del terreno para las instalaciones de faenas generarán una modificación temporal del atributo suelo. No obstante, se proyecta que dicha modificación no implicará una afectación a la calidad visual definida en el Anexo 2.13 de esta DIA, la cual es Baja para las dos Unidades de Paisaje en las que se emplazarán las obras del Proyecto. Esto, debido a que no se alterará la calidad visual de los atributos biofísicos que componen el paisaje basal. Por último, se descarta que exista un aumento de la artificialidad y modificación de los atributos estéticos, debido a que el paisaje ya se encuentra intervenido con elementos antrópicos tales como caminos y equipamiento industrial, minero y energético, principalmente. Por último, en función de la determinación de los tipos de impactos asociados a la obstrucción de la visibilidad y alteración de los atributos en una zona con valor paisajístico, se descarta que el Proyecto genere una alteración sobre la calidad visual del paisaje en el Área de Influencia determinada. El proyecto no generará la alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	A partir de la caracterización del componente Atractivos Naturales o Culturales y sus Interrelaciones, desarrollada en el Anexo 2.15 de la DIA se concluyó que en el Área de Influencia definida para el Proyecto no se presentan Zonas de Interés Turístico (ZOIT) declaradas y ni se interceptan destinos turísticos definidos en la región y que en las comunas de Sierra Gorda y María Elena se presenta un bajo flujo de turistas. En relación con la información presentada, es posible concluir que el Área de Influencia posee valor turístico medio, debido a la presencia de servicios de alojamiento y alimentación en la localidad de Sierra Gorda. Sin embargo, es importante destacar que estos servicios están enfocados principalmente a prestar apoyo a las empresas y trabajadores que circulan por la comuna



	y no al fomento del turismo. El Proyecto no generará la alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.
--	--

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	Potencial Afectación de sitios o hallazgos arqueológicos Potencial Afectación de sitios o hallazgos paleontológicos
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En el área de influencia del Proyecto no existen monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural que puedan verse afectados por las partes, obras y acciones del Proyecto.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	A partir de la revisión de antecedentes bibliográficos del Consejo de Monumentos Nacionales, catastro del MOP de 1994, información recopilada de los Planes Reguladores Comunales para identificar Zonas e Inmuebles de Conservación Histórica y bibliografía especializada, se determinó que en el Área de Influencia del Proyecto no hay en superficie elementos patrimoniales protegidos por la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales, siendo la Oficina Lina el área de protección de valor patrimonial cultural más cercana al Proyecto, ubicada a 2,2 km al suroeste del Proyecto. Por su parte, a partir de la inspección visual superficial realizada en el Área de Influencia considerada para el componente Patrimonio Arqueológico, se identificaron 30 elementos patrimoniales que cuentan con protección legal en la categoría de Monumento Arqueológico (artículo 21° de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales). De acuerdo con los antecedentes presentados por el Titular en el Anexo 2.12 de la DIA, dadas las características de los hallazgos arqueológicos, sumado a las medidas que se proponen para rescate y protección de las evidencias presentes en el Área de Influencia del Proyecto, y considerando además la ausencia de hallazgos paleontológicos y la extensión del Proyecto en una zona mayormente estéril, se concluye que no existe una afectación significativa que destruya, excave, traslade, deteriore



	intervenga o modifique en forma permanente algún Monumento Nacional. El Proyecto no generará la alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	El Proyecto no provocará afectaciones sobre monumentos nacionales con declaratoria, pues incluso el más cercano se ubica a 2,2 kilómetros de distancia del Proyecto. Tampoco se afectarán 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, pertenezcan al patrimonio cultural. En relación con los hallazgos arqueológicos identificados en el Área de Influencia del Proyecto, sólo 7 rasgos lineales serán intervenidos y para ellos se realizarán las medidas de rescate descritas en el literal anterior. Para el resto de los sitios, se habilitarán medidas de protección mediante cercados y señaléticas. La descripción detallada de estas medidas se presenta en el Anexo 3.2 de la Adenda sobre el PAS 132. Respecto a restos paleontológicos, las prospecciones realizadas no registraron estos elementos, lo cual es coherente con las características del sector, en su mayoría catalogado como estéril. El Proyecto no generará la alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El Proyecto se ubica en un área intervenida de uso mayormente industrial. Gran parte de la Nueva LAT 1x220 kV y la Nueva S/E Seccionadora se emplazan paralelos al acueducto de Caitán existente, mientras que el tramo restante de la Nueva LAT y la Conexión a S/E Spence se ubican dentro de la faena minera Spence. La localidad más cercana a las obras es Sierra Gorda y se ubica a 10 Km de distancia, aproximadamente. Por su parte, de acuerdo con lo señalado en la Caracterización Ambiental de Medio Humano, adjunta en el Anexo 2.16 de la DIA, en la región de Antofagasta se identifican dos Áreas de Desarrollo Indígena (en adelante, ADI), Atacama La Grande y Alto El Loa, y ninguna de ellas se ubica en el área del Proyecto o cercana a él. De los sitios indicados, el ADI Alto El Loa ubicado a 72 km aproximadamente del Proyecto es el más cercano. Por su parte, la comunidad indígena más cercana al Proyecto corresponde a la Comunidad Indígena Sumac-Llajta, al cual se ubica aproximadamente a 44,9 km de distancia. Adicionalmente, de acuerdo con los resultados de este mismo Anexo, no se detectaron sitios cercanos al Proyecto que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al



	patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena. El Proyecto no generará la alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
--	---

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias

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

7.1.1. Incendios/explosiones	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones de faena, subestaciones, lugares donde se manejen sustancias inflamables, áreas de almacenamiento de residuos, entre otras.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Todos los empleados serán capacitados en el uso de extintores; • Todas las edificaciones del Proyecto, como bodegas y oficinas, serán construidas con elementos estructurales resistentes al fuego; • Se contará con una red de incendio y 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 N°594/1999; • Se realizará en forma periódica pruebas a la red y equipos de los sistemas contra incendio; • 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, excepto en aquellos lugares de esparcimiento expresamente autorizados; • Inspección regular de estanques de combustibles, según las disposiciones señaladas en el Decreto Supremo N°160/2008 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. • Señalización en las áreas de potencial riesgo para advertir el peligro. • El trabajador debe ingresar al lugar donde desarrolla la actividad con todos sus elementos de protección personal.
Forma de control y seguimiento	Mantenición en el área del Proyecto de los registros que den cuenta sobre la ejecución de las medidas, tales como: • Listas de asistencia de los trabajadores que han sido capacitados sobre el uso de extintor y manejo de explosivos. • Fichas técnicas de los elementos estructurales utilizados en el Proyecto que certifiquen su resistencia al fuego.



	• Fotografías y registros de mantención de la red de incendios y extintores, incluido el chequeo de instalación de señaléticas. • Registros de pruebas a la red y equipos de los sistemas contra incendio. • Registro de revisión anual de extintores. • Registro de Inspección regular de estanques de combustibles según las disposiciones señaladas en el Decreto Supremo N°160/2008 del Ministerio de Economía • Registro de entrega de Elementos de Protección Personal. • Registros de tronaduras y <i>checklist</i> de ejecución de las medidas de seguridad asociadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6: Actualización Plan de Prevención de Contingencias y emergencias, de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.2. Derrame de sustancias peligrosas	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En las áreas del Proyecto asociadas al transporte, manipulación y almacenamiento de sustancias peligrosas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para prevenir el derrame y emanaciones o cualquier situación de riesgo durante el transporte, manipulación y almacenamiento de estos productos, se consideran las siguientes medidas, en cualquiera de los procesos involucrados. • Cumplir con procedimientos internos de Minera Spence sobre Transporte, Manipulación, Almacenamiento y Uso de Sustancias y Elementos Peligrosos, según lo establecido en Decreto Supremo N°594/99 y 132/2002. • Realizar el transporte de combustibles en camiones especialmente diseñados para tal efecto y que cumplan con las disposiciones señaladas en el Decreto Supremo N°160/2008 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. • Realizar el transporte de sustancias peligrosas en camiones especialmente diseñados para tal efecto y que cumplan con las disposiciones señaladas en el Decreto Supremo N°298/1994 que Reglamenta el Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos. • Durante las operaciones de traslado, carga y descarga, los vehículos estarán rotulados según la NCh N°2190/03 “Transporte de sustancias peligrosas – Distintivos”, para identificación de riesgos, los cuales serán visibles por las personas situadas al frente, atrás y a los costados. Portarán uno o más carteles con información mínima necesaria para otros usuarios (Nombre común de la carga; nombre y teléfono del destinatario; nombre del expendedor de la carga; nombre y teléfono del transportista). • El transportista llevará consigo la guía de despacho o factura con información básica de las sustancias que transporta, con su respectiva



	clasificación y su número de Naciones Unidas (NU) y además de las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) para saber cómo actuar en caso de accidente. - El transportista contará con un plan ante contingencias y elementos básicos para la contención o mitigación de los impactos ambientales que pudiesen presentarse. Los conductores serán capacitados en el manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales contingencias. - Los estanques de almacenamiento de combustibles y lubricantes se ubicarán en recintos dotados de diques con pretilas para contener el 110% del volumen del estanque de mayor capacidad. El diseño contempla diques revestidos de hormigón. - Las zonas de contención de derrames contarán con inclinación hacia una cámara de captación, o piscina en algunos casos, para poder bombear los líquidos y recircularlos a proceso. - Implementar y dotar a la instalación, donde sea necesario de acuerdo con la magnitud del riesgo, de elementos extintores y sistemas de extinción de fuego.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento en el área del Proyecto de los registros que den cuenta sobre la ejecución de las medidas, tales como: - Registros de entrega a trabajadores de procedimientos internos de Minera Spence sobre Transporte, Manipulación, Almacenamiento y Uso de Sustancias y Elementos Peligrosos. - Registros de capacitación (procedimientos, manejo y manipulación de las sustancias que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales contingencias, entre otros). - Guía de despacho o factura con información básica de las sustancias que se transportan, incluyendo las Hojas de Datos de Seguridad (HDS). - Plan ante contingencias y elementos básicos para la contención o mitigación de los impactos ambientales que pudiesen presentarse. - Autorizaciones de los transportistas de combustible y Sustancias Peligrosas. - Registro fotográfico, instrucción, procedimiento interno, bases de licitación u otra que acredite rotulado de camiones y plan de contingencia de contratistas. - Especificaciones Técnicas de estanques para acreditar contención Notificaciones al SAG y SMA según corresponda.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6: Actualización Plan de Prevención de Contingencias y emergencias, de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.3. Alteración/daño al patrimonio (arqueológico y/o paleontológico)	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166997111>

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En las áreas del Proyecto donde se realicen movimientos de tierra
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El Proyecto considera la realización de charlas de inducción para todo el personal en obra. En ellas, se difundirá los hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos registrados en el área, señalándose las principales características de cada uno. Estas actividades se realizarán para prevenir la alteración de sitios con interés patrimonial. Sin perjuicio de lo anterior, se considera realizar un seguimiento de los elementos arqueológicos/paleontológicos. Las medidas asociadas al componente arqueológico se encuentran detalladas en el Capítulo 7 “Compromisos Ambientales Voluntarios” de la presente DIA. Otra medida considerada para evitar la afectación de sitios o elementos de interés patrimonial es la inspección y posterior liberación de áreas previo al inicio de movimientos de tierra del Proyecto, que será realizada por arqueólogo y/o paleontólogo, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento en el área del Proyecto de los registros que den cuenta sobre la ejecución de las medidas, tales como: • Certificado de asistencia. • Registro de inspección y liberación de áreas donde se ejecutaron movimientos de tierra del Proyecto.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6: Actualización Plan de Prevención de Contingencias y emergencias, de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.4. Accidentes causados por eventos naturales	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Es importante poder minimizar la probabilidad de daño por la ocurrencia de eventos naturales que pongan en riesgo el normal funcionamiento de sus obras y/o actividades. Para tal efecto, se prevé la adopción de las siguientes medidas: • El Proyecto contempla contar con procedimientos en donde se indican normas y pasos estandarizados diseñados para controlar y minimizar los riesgos de lesiones para las personas expuestas, para minimizar el daño a equipos o instalaciones y disminuir los impactos ambientales. • La ocurrencia de estos eventos naturales puede poner en riesgo la seguridad de los trabajadores, por lo cual, el Proyecto establece difusión de los procedimientos tanto para contratistas y personal propio, simulacros y ejercicios de posibles emergencias. En relación con los riesgos geológicos y geomorfológicos descritos en el Anexo 2.5 Caracterización Ambiental de Geología, Geomorfología y Riesgos Geológicos, a continuación, se describen las medidas preventivas



a tomar para prevenir sus posibles efectos:

Sismos, Remociones en masa y Riesgo Volcánico²

- Realización de charla de capacitación a trabajadores, sobre riesgos y procedimientos a ejecutar.
- Mantenimiento de áreas de trabajo en orden y limpieza para facilitar la evacuación ante sismos.
- Demarcación de áreas de evacuación y zona de seguridad.
- Mantener planos de emergencia con identificación de vías de escape, zonas de seguridad.
- Mantener teléfonos de emergencia en una zona visible.
- Ejecución de procedimiento señalado en Plan de Emergencia.

Además, se definen las siguientes medidas para prevenir efectos por precipitaciones extremas:

Precipitaciones extremas

- Realización de charla de capacitación a trabajadores, sobre riesgos y procedimientos a ejecutar. En especial, el procedimiento T-HSEC-HS- 150 sobre alertas meteorológicas.
- Inspección y limpieza de los canales de contorno existentes de manera periódica, como también antes de pronosticado un evento de precipitaciones, y luego de ocurrido un evento.
- Establecer rutas alternativas en caso de ocurrencia de eventos que puedan alcanzar los caminos de acceso.
- Comunicación constante con SENAPRED y Dirección Meteorológica de Chile para la coordinación de alertas tempranas o preventivas de condiciones meteorológicas de amenaza vinculadas a precipitaciones. Además de la revisión del pronóstico diario que se emite como parte del informativo HSE, basado en la plataforma de pronóstico meteorológico y las alertas que emite el área HSE en caso de evento climático.
- Coordinar e informar alertas al Encargado de Emergencias durante las diferentes fases del proyecto para activar el plan de comunicaciones con el equipo de trabajo en terreno.
- Mantener teléfonos de emergencia en una zona visible.
- Ejecución de procedimiento señalado en Plan de Emergencia.
- Se instruirá a todo el personal sobre los sectores que poseen riesgo de inundación, alertando que se prohíbe todo tipo de tránsito en el sector ante eventos de lluvias centenarias.
- Ante eventos con Alerta Meteorológica, se contempla el siguiente esquema:
- Se generará el proceso de declaración de alertas, indicando la aproximación de una situación meteorológica adversa; la recepción de la alerta se realizará por medio de la plataforma Meteodata, correo electrónico u otro medio o fuente.
- En caso de que la situación meteorológica adversa no se genere, se procede a declarar Alerta 0, que corresponde al término del frente climático.
- Si el pronóstico inestable se genera en un periodo de 12 a 24 horas, se declara Alerta 1, proceso en el cual se enviará la alerta sobre el evento climático adverso.



	• Ante el comienzo de una situación meteorológica adversa, se declarará Alerta 2, en la cual se restringen los tránsitos vehiculares y peatonales, el acceso a faena y trabajos en intemperie. • Si se evalúa que el evento será de grandes magnitudes, además se prohíbe el ingreso y salida de personal a faena, y se generará una evacuación del personal. Cabe señalar que en el Anexo 2.5 de esta DIA, antes citado, se concluyó que, debido a la escasez de afloramientos de rocas, no se estima un aumento importante del riesgo de caídas de rocas por efecto del cambio climático. Por su parte, el alcance de flujos fue estimado en un escenario de cambio climático considerando un aumento en la susceptibilidad en función de un potencial aumento en las precipitaciones máximas diarias. La estimación del peligro de las obras del Proyecto, bajo este escenario, determinó que sólo algunas estructuras de la LAT aumentarían su nivel de peligro de flujos de bajo o muy bajo a medio, siendo estas la 11, 15, 51 y 63. En este sentido, las medidas indicadas arriba aplicarán también para el personal que se desempeñe de forma eventual en las actividades de mantención de estas obras, durante la vida útil de Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Mantención en el área del Proyecto de los registros que den cuenta sobre la ejecución de las medidas, tales como: • Procedimientos. • Registro de asistencia a capacitación de trabajadores asociados al Proyecto. • Simulacros de acuerdo con los procedimientos internos de la Compañía.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6: Actualización Plan de Prevención de Contingencias y emergencias, de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.5. Accidentes que afecten la fauna nativa terrestre y/o avifauna	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se consideran las siguientes medidas preventivas con el objetivo de evitar generar accidentes: Se instalarán en las rutas internas, señalizaciones que den cuenta de la potencial presencia de fauna silvestre terrestre y avifauna. Se informará al personal con respecto a los límites de velocidad de conducción permitidos, el cual en los caminos interiores no podrá ser superior a 50 km/h. En caso de avistamiento de animales, principalmente mamíferos mayores en las caminos internos o cercanos a ellos. El conductor en primera instancia detendrá su vehículo y esperará el transcurso del tránsito natural del ejemplar. Sólo se podrá conducir por sitios autorizados en las áreas del Proyecto.



	La velocidad de los vehículos al interior de las áreas del Proyecto será controlada mediante el uso de dispositivos GPS, los cuales registrarán la superación de los límites de velocidad. En las capacitaciones técnicas que recibirán los conductores de vehículos y equipos móviles del Proyecto, se les instruirá sobre las áreas en donde exista la potencialidad de afectar fauna silvestre terrestre, las especies presentes en el área, los riesgos de atropello y cómo actuar ante una eventual emergencia. Dentro de las capacitaciones se indicará sobre la correcta interacción, haciendo énfasis en la prohibición de alimentación y dar agua o el acercamiento pedestre y en vehículos. Adicionalmente, y dado el contexto geográfico, se capacitará al personal sobre las singularidades de la avifauna correspondientes a aves nidificantes del desierto, entregando información sobre el reconocimiento de las especies de golondrinas y gaviota garuma y sus periodos de mayor actividad en la zona. En las charlas diarias de seguridad que se efectuarán durante la fase de construcción antes de las labores de todos los equipos de trabajo, se reforzarán los puntos anteriores. Haciendo énfasis en la conducción segura y la evaluación del entorno en cada actividad. Estará prohibido disponer basura en sectores no autorizados, con la finalidad de evitar la atracción de fauna silvestre al Proyecto durante todas sus fases. Se reforzará el uso de contenedores herméticos que impidan el acceso a especies carroñeras. Para evitar la atracción de avifauna producto de las luminarias y eventuales caídas por encandilamiento, el titular dará cumplimiento a la normativa vigente relacionada con la emisión de luminosidad artificial generada por alumbrados exteriores, según lo dispuesto en el Decreto N°1/2023 del Ministerio de Medio Ambiente, correspondiente a la Norma de Emisión de Luminosidad Artificial Generada por Alumbrados de Exteriores, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N°43/ 2012.
Forma de control y seguimiento	Mantenición en el área del Proyecto de los registros que den cuenta sobre la ejecución de las medidas, tales como: • Registro fotográfico y georreferenciado de la señalética instalada. Verificando su correcto estado de instalación y visibilidad, reemplazando si corresponde. • Registro de capacitaciones donde se incluya el contenido de la capacitación y el listado de asistentes. • Registro de manejo adecuado de residuos domésticos y mantención de contenedores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6: Actualización Plan de Prevención de Contingencias y emergencias, de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.6. Accidentes por colisión y/o electrocución de Avifauna



Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, en particular Línea de Alta Tensión
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se consideran las siguientes medidas preventivas con el objetivo de evitar generar accidentes: Capacitación al personal de carácter, respecto de las medidas de gestión del Proyecto y la fauna silvestre. Se indicará sobre la potencial presencia de fauna silvestre en el área del Proyecto, en específico de aves, la prohibición de alimentación de éstas, las acciones de prevención que se deben implementar para prevenir la colisión y/o electrocución y sobre qué hacer en caso de esta contingencia. Se enfatizará sobre las aves de hábitos nocturnos, específicamente las que realizan nidificación en el desierto. Se instalarán dispositivos desviadores de vuelo principalmente en los cables de guardia del trazado de la LAT, a lo largo de su extensión. Esto para evitar y/o reducir colisiones diurnas y nocturnas de aves. Según la caracterización de fauna silvestre, no se evidenció actividad de vuelo diurna o nocturna (Anexo 2-9 de la DIA). Dado lo anterior y a la alta visibilidad de los dispositivos desviadores de vuelo, estos serán instalados a una distancia de 50 metros y serán del tipo colgante y giratorio, con un tamaño de 10 a 50 cm cada uno. Adicionalmente, poseerán fluorescencia, con motivo de la presencia de especies de aves de hábitos nocturnos. Las consideraciones o especificaciones de los dispositivos anticolidión de aves para la LAT del Proyecto fueron obtenidas principalmente de la “Guía para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos Eólicos y de Líneas de Transmisión Eléctrica en Aves Silvestres y Murciélagos” (SAG, 2015).
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento en el área del Proyecto de los registros que den cuenta sobre la ejecución de las medidas, tales como: Registro de las actividades de capacitación a todo el personal. Registro de instalación de dispositivos anticolidión de aves en el trazado de la LAT. Verificando su correcto funcionamiento de forma semestral y reemplazando las unidades defectuosas. Se contemplará el registro con al menos la siguiente información: ID de la unidad disuasora Fotografía y fecha de instalación Coordenadas UTM WGS84 Estado a la revisión (operativo, defectuoso) Fecha de reemplazo Registro y Monitoreo. En caso del hallazgo de carcassas de aves por colisión y/o electrocución, se completará el registro con al menos la siguiente información y se realizará lo siguiente en la ficha tipo de colisión o electrocución. Identificación del hallazgo: nombre de la línea eléctrica, número de torre, fecha y hora. Distancia del hallazgo respecto de la torre (m).



	Orientación del hallazgo en relación con la torre (N, NE, E, SE, S, SO, O, NO). Fotografía de la carcasa del ave y registro del nombre o número de la fotografía en la ficha. Registro de estado de la carcasa (reciente, descompuesta, comida por carroñeros). Registro de daños externos evidentes en la carcasa (plumas quemadas, quemaduras de piel, heridas abiertas, fracturas evidentes, entradas de proyectiles, etc.). Monitoreo trimestral por un período de 5 años desde el inicio de la fase de operación con objeto de evaluar eficacia de las acciones para evitar o disminuir la probabilidad de ocurrencia del riesgo de colisión y/o electrocución, a través del rastreo de carcasas de aves en la LAT. Al final de cada año de monitoreo se determinará la presencia/ausencia de eventos de colisión y/o electrocución y se evaluará si es necesario complementar tramos con más dispositivos. Se determinarán las zonas y/o postes, fechas u otras condiciones en las cuales sea pertinente la instalación. Si luego del periodo de monitoreo se identifica alguna zona y/o torres de la LAT que deba seguir con seguimiento, también se realizarán revisiones y mantenciones periódicas del estado de los dispositivos en estas zonas. Mayores detalles del Registro y Monitoreo se adjuntan en el Apéndice 6.1 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias específico para Fauna Silvestre de esta Adenda Complementaria.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6: Actualización Plan de Prevención de Contingencias y emergencias, de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.7. Situaciones de riesgo asociadas a la PTAS	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	PTAS
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<u>Fallas mecánicas de equipos de bombeo u otros equipos</u> Se realizarán mantenciones periódicas programadas a equipos de bombeo (PEAS), sopladores, bomba dosificadora (cloro) e instrumentación. En estas mantenciones preventivas se realizarán cambio de piezas, lubricantes o cualquier otra medida necesaria para que los equipos funcionen en las condiciones óptimas de operación. Se contará además con piezas y equipos de recambio disponibles en planta, con el fin de asegurar una pronta respuesta ante cualquier desperfecto de algún equipo. Para el caso de bombas de impulsión, se contará con bombas de respaldo en caso de falla de alguna de estas y serán reemplazadas inmediatamente. <u>Presencia de vectores y malos olores</u> Respecto de las medidas de control o mitigación de olores, que serán



implementadas en el sistema de tratamiento, se aclara que la PTAS que se habilitará en la Instalación de Faenas es de tipo prefabricada, existente en el mercado y de amplio uso. Ésta se compone de subunidades (estanques) que son completamente herméticos y cerrados, lo que mantiene las aguas servidas y lodos aislados de su entorno, y, además, cuentan con filtros de olor, evitando, así, la fuga de estos hacia el exterior. Realizar mantenciones preventivas a equipos de bombeo y soplador. Contar con bombas y/o soplador de respaldo para el recambio inmediato en caso de fallas. Inspecciones visuales del proceso de aireación (falla en difusores se puede identificar por áreas sin burbujas en el estanque de aireación). Se establecerá un procedimiento de manejo de residuos sólidos adecuados, en el retiro y acopio de residuos sólidos proveniente del pretratamiento de la PTAS, utilizando contenedores herméticos con el fin de evitar la presencia de vectores molestos.

Incendios

Se mantendrá extintor de incendio adecuado para esta situación y los operadores serán capacitados para usarlo correctamente. El equipo extintor se revisará periódicamente y contará con sus certificados pertinentes. Además, se considera un sistema de alerta de incendios y procedimientos para estas situaciones, ya que un evento como este puede afectar también otros edificios cercanos. Estará prohibido fumar o encender fuego en las instalaciones. Se instalará señalética que establezca la prohibición de fumar, encender fogatas, portar fósforos u otros elementos que produzcan chispas.

Sismos

Toda construcción cumplirá con los estándares de seguridad para sismos según normativa chilena. Se establecerán rutas de evacuación y zonas seguras señalizadas.

Superación de la capacidad de los estanques y cámaras La PTAS se diseña para que la producción de aguas tratadas sea consistente con el programa de retiro. Los operadores deberán monitorear cada día el nivel de agua en el estanque de aguas tratadas y registrarlo. Adicionalmente se debe mantener siempre una comunicación directa entre los operadores y la organización de retiro de las aguas tratadas.

El personal que operará la Planta contará con una capacitación para su correcta operación, en la cual además de enseñar sobre la operación, se identificarán las situaciones de contingencia y emergencia y como se deberá actuar ante ellas.

Prevenir la atracción de fauna

Las medidas específicas que se implementarán en la Planta de Tratamiento de aguas servidas de la Instalación de Faenas evitar la atracción de fauna oportunista son las siguientes:

La Planta de Tratamiento de aguas servidas contará con un cierre perimetral específico y, además, se ubicará dentro de la Instalación de Faenas, la cual también tendrá su propio cierre perimetral de 1,8 m de



	altura y soterrado en 0,5 m bajo el nivel del terreno y acceso controlado. Todo el sistema de tratamiento, incluidos los estanques, serán semienterrados y completamente herméticos, tal como se aprecia en el plano de elevaciones EIAS-0006-ME-DWG-10003, adjunto en el Apéndice 4.7.B. El sistema de tratamiento no considera la habilitación de piscinas. Se establecerá un procedimiento de manejo de residuos sólidos adecuados, en el retiro y acopio de estos residuos proveniente del pretratamiento de la PTAS, utilizando contenedores herméticos para ello, con el fin de evitar la presencia de vectores molestos. <u>Superación de la capacidad de los estanques y cámaras</u> La PTAS se diseña para que la producción de aguas tratadas sea consistente con el programa de retiro. Los operadores deberán monitorear cada día el nivel de agua en el estanque de aguas tratadas y registrarlo. Adicionalmente se debe mantener siempre una comunicación directa entre los operadores y la organización de retiro de las aguas tratadas. El personal que operará la Planta contará con una capacitación para su correcta operación, en la cual además de enseñar sobre la operación, se identificarán las situaciones de contingencia y emergencia y como se deberá actuar ante ellas.
Forma de control y seguimiento	Registro de mantenciones de la PTAS.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6: Actualización Plan de Prevención de Contingencias y emergencias, de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.8. Situaciones de riesgo en el sistema de almacenamiento de RSD y RISNP.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sectores de almacenamiento de residuos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	En términos generales, las siguientes medidas de prevención y control serán aplicadas en los sitios de almacenamiento temporal de residuos (RSD y RSINP) del Proyecto: • Realización de charlas al personal de los sitios de almacenamiento temporal de residuos, donde se instruirá respecto de la forma de almacenamiento de los residuos, tanto por el control sanitario como de orden e higiene. • Todo el personal que trabaje en los sitios de almacenamiento temporal de residuos será instruido respecto a la prevención de incendios y derrames, y tendrá conocimientos de los planes de contingencia específicos. • Se generará señalética a los contenedores de fácil lectura para los trabajadores. • Se proveerá a todos los trabajadores de sus equipos de protección personal (EPP). • El Titular supervisará el manejo de residuos sólidos que



	implementen las Empresas Contratistas, exigiéndole mediante cláusulas contractuales que dé cumplimiento a las disposiciones sanitarias y ambientales vigentes. De manera más específica se consideran medidas de contingencia ante los siguientes riesgos: a) Manejo y transporte de residuos: • Mantención de contenedores en buen estado. • Periódicamente los contenedores serán lavados y sanitizados. • Se instruirá también la prohibición de alimentar fauna silvestre y doméstica por parte de los trabajadores que se desempeñen en la faena. Se mantendrán los espacios limpios y ordenados, evitando la dispersión de cualquier residuo fuera de las áreas destinadas para su almacenamiento, con el objeto de no atraer animales silvestres, domésticos y vectores al lugar del Proyecto. • Se mantendrá un registro de las empresas transportistas autorizadas para el transporte de residuos hacia el sitio de disposición final o comercialización. Lo anterior, con la finalidad de contactarlas en caso de falla en la coordinación con la empresa contratista asignada..Se llevará un registro en el sitio temporal, que permita cuantificar los volúmenes almacenados y las cantidades que serán transportadas. Asimismo, el transportista llevará un registro de las cantidades que traslada, de modo de adecuar las medidas de seguridad a la cantidad de productos almacenados y transportados. • Los vehículos que transporten estos residuos deberán utilizar un cubre cargas o lonas y amarras. • Verificar los caminos utilizados después de algún evento que pudiera cambiar las condiciones normales de operación. En caso de ser necesario se reportará y dará aviso oportuno a las autoridades viales y a los proveedores de servicio para tomar las medidas de control correspondientes. b) Fallas en la frecuencia de retiro de los residuos • Se realizará un seguimiento permanente al calendario de retiro de los residuos. • Se controlarán los puntos de almacenamiento de residuos en los frentes de trabajo, y sus registros, para mantener la vigilancia en el retiro periódico, desde estos puntos hasta el patio de almacenamiento transitorio. • Se prohibirá almacenar residuos por sobre la capacidad de los contenedores. • Se mantendrá contacto periódico con la empresa proveedora del servicio de retiro, para avisar en caso de requerir retiro adicional. • Se mantendrá registro de empresas proveedoras que puedan proporcionar este tipo de servicio (con autorizaciones sanitarias correspondientes), que dispongan de transporte para el Proyecto, los cuales serán contactados de forma inmediata en caso de requerirse. c) Incendios • Se dispondrá de planes de evacuación del personal para estos eventos,
--	---



	indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido a todos los trabajadores y personas que visiten el Proyecto. • Se realizará una capacitación a los trabajadores en términos del manejo de residuos y de aquellas actividades que puedan presentar riesgos de incendio. • Estará prohibido fumar o encender fuego. Se instalará señalética que establezca la prohibición de fumar, encender fogatas, portar fósforos u otros elementos que produzcan chispas • Se dispondrá de extintores adaptados y en un número apropiado de acuerdo con lo señalado por el Decreto Supremo N°594/1999 del MINSAL. Estos serán instalados en lugares accesibles y señalizados, contarán con un sistema de mantención preventiva. Los trabajadores serán capacitados para usar apropiadamente los extintores. d) Derrame de sustancias y residuos • Los sitios de almacenamiento de residuos estarán bien delimitados y tendrán un portón de acceso restringido, pudiendo ingresar solamente el personal responsable de su operación. • Se contará con señalización de seguridad y el personal a cargo del manejo y manipulación de los residuos contará con el uso de elementos de protección Personal (E.P.P) adecuados, como por ejemplo guantes resistentes, pechera o delantal impermeable y botas de goma.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitaciones realizadas conforme al plan de contingencia. • Registro de instalación de señalética asociada
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6: Actualización Plan de Prevención de Contingencias y emergencias, de la Adenda complementaria de la DIA.

7.1.9. Situaciones de riesgo en el sistema de almacenamiento de RESPEL	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sectores de almacenamiento de residuos peligrosos
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	a) Derrame de residuos peligrosos en proceso de transporte, manipulación u operaciones de ingreso y salida de estos. • Los sitios de almacenamiento de residuos estarán bien delimitados y tendrán un portón de acceso restringido, pudiendo ingresar, solamente, el personal responsable de su manejo. • La bodega contará con una base continua, impermeable y resistente. Estará techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar • Capacitación al personal que manipule y almacene este tipo de residuos peligrosos. • Disposición de medios de contención y limpieza de derrames. • Disposición en el recinto de las hojas de datos de seguridad de las



	sustancias peligrosas manipuladas y/o almacenadas en las instalaciones, que contendrán entre otros datos, las características de la sustancia, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. • Mantenimiento del inventario y control sobre el uso de los residuos peligrosos. • Contar con contenedores con un espesor adecuado y ser capaz de resistir los esfuerzos producidos durante la carga y el traslado de los residuos. Además, estos deben ser resistentes a la manipulación y poseer un diseño adecuado para que su manipulación no signifique riesgos para la salud de los trabajadores y/o el medio ambiente. • Mantener en todo momento los contenedores y bodega en buenas condiciones, debiéndose reemplazar todos aquellos contenedores que muestren deterioro de su capacidad de contención. • Quedará absolutamente prohibido almacenar o depositar desechos o residuos en lugares no destinados para tales efectos. • Los sitios de almacenamiento de residuos estarán bien delimitados y tendrán un portón de acceso restringido, pudiendo ingresar, solamente, el personal responsable de su manejo. • Los trabajadores contarán con sus EPP adecuados para la manipulación, manejo y almacenamiento de residuos peligrosos. • El transporte de residuos peligrosos, en estado líquido, que puedan ser requeridos en faena, se regirá por las disposiciones de la legislación vigente. • El transportista o conductor poseerá la licencia adecuada, en conjunto a la capacitación necesaria para responder en caso de accidentes, con derrame de residuos transportados. • Los conductores de los vehículos de transporte contarán con capacitación en el manejo y manipulación de las sustancias y residuos que transportan, así como en procedimientos de primeros auxilios y control de eventuales derrames (incluye la instrucción de los procedimientos asociados al manejo de residuos peligrosos). • El transporte de residuos peligrosos contará con las Hojas de Seguridad respectivas, que contendrán entre otros datos, las características de las sustancias, sus riesgos y los procedimientos de emergencia que deberán activarse en caso de declaración del riesgo. • Cada vez que se efectúe el retiro de residuos peligrosos, se generará el “Documento de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos” de acuerdo con lo establecido en el Título VII del D.S. N°148/03 del MINSAL, de manera que el transportista esté informado del tipo de residuo que transporta y las medidas a tomar en caso de un derrame. • Los residuos peligrosos serán dispuestos en sitios de disposición final autorizados por la SEREMI de Salud, asegurando de este modo que los procesos se realizarán cumpliendo la normativa ambiental. b) Incendios • Se dispondrá de planes de evacuación del personal para estos eventos, indicando cuales son los sectores más susceptibles de ser afectados, lo que será difundido a todos los trabajadores y personas que visiten el Proyecto.
--	--



	• Se realizará una capacitación a los trabajadores en términos del manejo de residuos y de aquellas actividades que puedan presentar riesgos de incendio. • Estará prohibido fumar o encender fuego. Se instalará señalética que establezca la prohibición de fumar, encender fogatas, portar fósforos u otros elementos que produzcan chispas. • Se dispondrá de extintores adaptados y en un número apropiado de acuerdo con lo señalado por el Decreto Supremo N°594/1999 del MINSAL. Estos serán instalados en lugares accesibles y señalizados, contarán con un sistema de mantención preventiva. Los trabajadores serán capacitados para usar apropiadamente los extintores.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitaciones realizadas conforme al plan de contingencia. • Registro con cantidades y tipos de RESPEL almacenados • Registro de EPP para trabajadores • Registro de instalación de señalética asociada • Registro de ingreso y salida de RESPEL
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6: Actualización Plan de Prevención de Contingencias y emergencias, de la Adenda complementaria de la DIA.

7.2. Plan de prevención de emergencias

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

7.2.1. Incendios/Explosiones	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones de faena, subestaciones, lugares donde se manejen sustancias inflamables, áreas de almacenamiento de residuos, entre otras.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de presentarse una emergencia por incendio y/o explosión en cualquier área del Proyecto, se activará el plan de control de accidentes establecido para estos efectos, que considera las siguientes acciones: I. Identificación de la Emergencia: • Tipo de emergencia; indicando si se activaron los sistemas para el control de incendios o explosiones. • Lugar preciso de la emergencia. • Evaluación preliminar de la situación. • Existencia de lesionados. II. Declaración de la Emergencia: • Cualquier trabajador de Spence o de una empresa contratista ante la ocurrencia de un evento, debe activar la comunicación de emergencia, respondiendo con los recursos propios disponibles del área, aplicando los procedimientos locales de respuestas a la emergencia. • Declarada la emergencia se dispondrá del sistema de comunicación radial para informar y solicitar apoyo a la Brigada de Emergencias y al personal del Proyecto.



	III. Acción ante la Emergencia: El Gerente de Operaciones/Gerente de Turno coordinará con la Brigada de Emergencia las siguientes acciones: ➤ Durante Emergencia de Incendio: Si se detecta un incendio en el sector de las obras del Proyecto, se dará aviso inmediatamente por radio al Encargado de Emergencias, quién podrá activar las alarmas ubicadas en las diferentes instalaciones. El personal adoptará las siguientes medidas: • Desconectar todos los aparatos y equipos eléctricos. Dar aviso de inmediato a la Brigada de Emergencia. • Seleccionar y trasladar el extintor al lugar del incendio y accionarlo (sólo si está capacitado para su uso) desde una distancia de 3 metros dirigiendo el chorro a la base del fuego. • Frente a incendios mayores, establecer un perímetro de aislamiento de 800 metros • Dirigirse hacia la zona de seguridad definida. • Para incendios en sectores que no cuenten con alarmas se dará aviso al Gerente de Operaciones/Gerente de Turno por vía radial. ➤ Durante Emergencia en Dispensador de Combustibles (explosión): • Desconectar en forma inmediata los equipos eléctricos cercanos a la dispensadora de combustible. • Disponer de un perímetro de seguridad inicial, y aisle de 50 metros a la redonda. • Evacuar ordenadamente al personal hacia las zonas de seguridad, incluido el rescate de los lesionados (en el caso de que los hubiere) que no puedan hacerlo por sus propios medios, y otorgarles la atención de primeros auxilios correspondiente. • Aislar la zona afectada. • Verificar las condiciones de ventilación del área y ante la presencia relevante de gases provenientes de la explosión y/o incendio, se dará el aviso de emergencia (alarma de evacuación). • Despejar las vías de acceso para facilitar las acciones del personal entrenado para estos efectos. • Determinar la necesidad de utilizar los sistemas manuales para el control de incendios (extintores). • Evaluar la evolución del evento y si procede, informar al Gerente de Operaciones/Gerente de Turno, quien tomará el control del flujo de comunicaciones y entregará las instrucciones de coordinación mientras se hace presente en el lugar siniestrado. Para estos efectos, el Gerente de Operaciones/Gerente de Turno o a quién éste designe para tales funciones, dispondrá de un canal de comunicación abierto las 24 horas del día. • El Gerente de Operaciones/Gerente de Turno o quién éste designe para dichas funciones, actuará como persona responsable de la coordinación con los servicios de emergencia exteriores (si procede), proporcionándole toda la ayuda, información e implementos que dispone la empresa para el combate de incendios.
--	---



	IV. Evaluación del Siniestro y Emisión de Reporte: Posterior al siniestro, será de responsabilidad del Gerente de Operaciones/Gerente de Turno informar a Gerencia sobre las causas que dieron origen al evento y emitir un reporte con la evaluación de las pérdidas asociadas. Para ello, se tomarán las siguientes acciones: • Evaluación del Siniestro y Emisión de Reporte. • Determinar las causas que originaron la emergencia. • Evaluar pérdidas. • Emitir reporte a Gerencia. • Habilitar el área afectada, que comprende: recuperar extintores, identificar y separar los que van a recarga, retirar señales de advertencia, orden de equipos de protección personal empleados en la emergencia, verificar que el área esté totalmente segura (física, química, eléctrica y mecánicamente) para retornar a la normalidad. • Difundir las lecciones aprendidas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará la emergencia de forma preliminar a través del módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA conforme a la R.E. N° 885/2016, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento, además de avisar a la DGA ante eventos de afectación de recursos hídricos. Una vez concluida la investigación del evento, se entregará un informe post-emergencia, que se remitirá a la SMA de la Región de Antofagasta y que considerará la siguiente información: • Antecedentes del incidente: lugar (superficie afectada, incluir fotografías), fecha, hora, tipo de incidente, causa del incidente, tipo de sustancia o residuo relacionado con el incidente, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas, etc. • Identificación de los recursos naturales afectados (agua, suelo y aire), así como del estado de conservación (cuando corresponda) de las especies de flora y fauna involucradas en el evento de derrame u otro, explicitando claramente el tipo de impacto asociado. • Antecedentes de las medidas que se implementaron respecto a los componentes que fueron afectados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6: Actualización Plan de Prevención de Contingencias y emergencias, de la Adenda complementaria de la DIA.

7.2.2. Derrame de sustancias peligrosas.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En las áreas del Proyecto asociadas al transporte, manipulación y almacenamiento de sustancias peligrosas



Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de producirse derrames de sustancias químicas peligrosas, los procedimientos específicos a seguir se basarán en la información que se maneja en la ficha técnica de cada producto, las cuales estarán expuestas en lugares visibles y de conocimiento del personal de seguridad. En caso de ocurrir un derrame de sustancias peligrosas se procederá de la siguiente forma: • El área afectada será inmediatamente aislada, restringiendo el acceso sólo a personal autorizado. • Evitar cualquier fuente de ignición dentro del área de seguridad. Si los hubiese, se desconectará la batería de los vehículos comprometidos. • En caso de ocurrir un derrame de combustible se procederá de la siguiente forma: ○ Confinamiento y contención de derrames por medio de bermas y zanjas: ▪ Bermas para derrames en terrenos casi parejos. ▪ Zanjas en terrenos con pendientes o suelos permeables. ○ Absorber el combustible con arena seca o tierra. Si no hay fuego, se debe abstener de usar agua, para evitar que el combustible flote en el agua aumentando la superficie del derrame. Se impedirá en todo momento que el líquido derramado alcance a la vegetación del sector. El material saturado con combustible será recogido una vez absorbido y se dispondrá en el lugar indicado por el responsable de medio ambiente del Proyecto. • En caso de que el derrame ocurra fuera de la faena, el responsable de medio ambiente del Proyecto encargará a una empresa externa un Análisis de Suelo del área afectada. • Paralelamente, concurrirá personal de Salud y Seguridad, quienes recopilarán antecedentes para los correspondientes informes requeridos por la Gerencia. • El jefe encargado procederá a informar de lo ocurrido a Carabineros de Chile. • Se procederá al retiro de la sustancia derramada mediante palas, maquinaria pesada o bombas, según se requiera. La sustancia será almacenada temporalmente en estanques o recipientes seguros. Posteriormente, se enviarán a la faena para proceder con su análisis y determinación del sitio y modo de tratamiento y/o disposición. • La zona de derrame será limpiada completamente. El suelo en contacto con la sustancia será removido y manejado de igual forma que la sustancia recuperada. • En caso de que se afecten recursos naturales, se definirá un Plan de Acciones Correctivas con las medidas específicas a implementar. Estas medidas dependerán de la emergencia ambiental ocurrida, de los componentes afectados y la magnitud del efecto. • En caso de que el derrame afecte a suelos, se tomarán muestras del medio afectado para su posterior análisis y posteriormente se realizará un análisis de riesgo utilizando la metodología RBCA (Risk-based corrective action), para evaluar la necesidad de implementar acciones posteriores. • De ser necesario, se coordinará con la empresa a cargo del
--	--



	mantenimiento del camino, el aislamiento permanente de la zona (hasta su limpieza definitiva) o la construcción de un camino alternativo para el tránsito. • En caso de ocurrir la emergencia durante el transporte por vías públicas, se emitirá un informe escrito que indica qué fue lo que sucedió, indicando el lugar y momento de su ocurrencia, el tipo de impacto, su peligrosidad, las personas involucradas y el número estimado de personas y/o recursos afectados. Este informe se emitirá dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el incidente. • Las rutas contempladas para realizar el transporte de insumos y productos no involucran atravesio de cursos de agua superficial de carácter permanente. No obstante, lo anterior, es del caso señalar que, de producirse una situación de emergencia por derrame de sustancias peligrosas, el Titular cuenta con procedimientos específicos a seguir dependiendo del tipo de sustancia derramada. En caso de ocurrir una emergencia con daño a flora y/o fauna silvestre el procedimiento incluirá dar aviso inmediato al SAG (Servicio Agrícola y Ganadero) con copia a la Superintendencia del Medio Ambiente. Se evaluará la magnitud y acciones a seguir para la atención de la emergencia y se evaluarán en conjunto con la autoridad, los monitoreos de la flora o fauna silvestre que pueda verse afectada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará la emergencia de forma preliminar a través del módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA conforme a la R.E. N°885/2016, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento, además de avisar a la DGA ante eventos de afectación de recursos hídricos. Una vez concluida la investigación del evento se entregará un informe post- emergencia, que se remitirá a la SMA de la Región de Antofagasta y que considerará la siguiente información: • Antecedentes del incidente: lugar (superficie afectada, incluir fotografías), fecha, hora, tipo de incidente, causa del incidente, tipo de sustancia o residuo relacionado con el incidente, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas, etc. • Identificación de los recursos naturales afectados (agua, suelo y aire), así como del estado de conservación (cuando corresponda) de las especies de flora y fauna involucradas en el evento de derrame u otro, explicitando claramente el tipo de impacto asociado. • Antecedentes de las medidas que se implementaron respecto a los componentes que fueron afectados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6: Actualización Plan de Prevención de Contingencias y emergencias, de la Adenda complementaria de la DIA.



7.2.3. Alteración/daño al patrimonio (arqueológico y/o paleontológico)	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En las áreas del Proyecto donde se realicen movimientos de tierra
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Si durante la construcción de las obras y cierre del Proyecto se alteraran elementos del patrimonio cultural existente o descubierto durante la remoción del terreno, se adoptarán las siguientes acciones: Verificación que se hayan detenido todas las actividades que se estén desarrollando en el área involucrada de manera inmediata según lo indicado en capacitación previa. Se contactará al Consejo de Monumentos Nacionales para que visite el área afectada, evalúen la intervención del sitio y definan acciones y medidas que se deberán tomar para rescatar y/o revalorizar el sitio, en consideración a lo establecido en la Ley N°17.288, Ministerio de Educación, Ley sobre Monumentos Nacionales. El Titular dará cumplimiento a lo dispuesto en los Artículos N°26 y N°27 de la Ley N°17.288 y el Artículo N°23 del Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, en todos los casos en los que esta normativa tenga aplicación, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el titular del Proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará la emergencia oficialmente a través del módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA conforme a la R.E. N° 885/2016, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento. Una vez concluida la investigación del evento se entregará un informe post-emergencia, que se remitirá a la SMA de la Región de Antofagasta y que considerará la siguiente información: Antecedentes del incidente: lugar (superficie afectada, incluir fotografías), fecha, hora, tipo de incidente, causa del incidente, tipo de sustancia o residuo relacionado con el incidente, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas, etc. Identificación de los recursos naturales afectados (agua, suelo y aire), así como del estado de conservación (cuando corresponda) de las especies de flora y fauna involucradas en el evento de derrame u otro, explicitando claramente el tipo de impacto asociado Antecedentes de las medidas que se implementaron respecto a los componentes que fueron afectados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6: Actualización Plan de Prevención de Contingencias y emergencias, de la Adenda complementaria de la DIA.



7.2.4. Accidentes que afecten la fauna nativa terrestre y/o avifauna	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las acciones que se deberán adoptar para hacer frente a esta contingencia son las siguientes: I. Durante la emergencia: • Dar aviso inmediato al área de Medio Ambiente, quien en función de la situación y estado del animal evaluarán la condición más adecuada para el manejo inmediato de este (suspensión de faena, rescate y/o traslado del individuo, tomando las precauciones de seguridad del personal y del animal que será trasladado en jaula de transporte o similar). • Los centros de rescate y/o rehabilitación especializados con que se trabajará serán aquellos debidamente autorizados, ubicados en la región de Antofagasta. • Si el individuo puede moverse sin problemas, se dará por superado el incidente y se reportará de forma interna (registro) las circunstancias del mismo (lugar, hora, responsables, medidas existentes en la zona, fotografía) a objeto de prevenir la ocurrencia de nuevos eventos. • Si el individuo puede moverse sin problemas no se deberá tener mayor interacción con el o los ejemplares. • Si el individuo no puede movilizarse con normalidad (pérdida de orientación) o presenta heridas evidentes se debe dar aviso al del área de Medio Ambiente, el cual iniciará las labores de rescate. En el caso de requerir rescate del individuo, este será inmediatamente llevado a un Centro de Rescate y/o Rehabilitación inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre (RNTFS) para ser atendido, contemplando acciones de captura según su especie y tamaño, evitando perturbar al individuo y utilizando elementos de protección personal y de bienestar animal. II. Después de la emergencia: • En caso de enviar al ejemplar afectado a un Centro de Rescate y/o Rehabilitación, será el Titular quien coordinará las acciones a seguir directamente con un Centro de Rescate y/o Rehabilitación, durante todas las fases del Proyecto. En caso de que sea necesario, será el Titular quien se hará cargo de todos los gastos que implicará el rescate, recuperación y liberación del ejemplar. De lo anterior, se mantendrán los respectivos registros ante eventuales fiscalizaciones. • Posterior a la rehabilitación de los individuos en un Centro de Rescate y Rehabilitación de Fauna Silvestre, su liberación será coordinada de forma sectorial entre el Servicio Agrícola y Ganadero de la región de Antofagasta (SAG) y el Centro de Rescate. • Cabe señalar que, en el caso de encontrarse fauna nativa herida por otras circunstancias ajenas a un atropello, se procederá de la misma forma anteriormente señalada. • En caso de que el ejemplar se encuentre muerto, se procederá a



	envolver en plástico y se eliminará como residuo orgánico. Es importante señalar que nunca se debe tener contacto directo con ningún fluido del individuo, para evitar contraer alguna infección. (se llevará registro de ejemplares muertos para notificar al SAG).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará la emergencia oficialmente a través del módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA conforme a la R.E. N°885/2016, en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento. Se entregará un informe post-emergencia, que se remitirá a la SMA de la Región de Antofagasta y que considerará la siguiente información: • Antecedentes del incidente: lugar (coordenadas UTM WGS 84 donde ocurrió el evento, así como imágenes que lo respalden), fecha, hora, tipo de incidente, causa del incidente, duración del evento, acciones de control asumidas en el lugar, personas afectadas, etc. • Identificación de los recursos naturales afectados (agua, suelo y aire), así como del estado de conservación (cuando corresponda) de las especies de fauna silvestre involucradas en el evento, explicitando claramente el tipo de impacto asociado. • Antecedentes de las medidas que se implementaron respecto a los componentes que fueron afectados. • Este informe, también será remitido al SAG en un plazo no mayor a 10 días hábiles, luego de ocurrido el evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6: Actualización Plan de Prevención de Contingencias y emergencias, de la Adenda complementaria de la DIA.

7.2.5. Accidentes que afecten la fauna nativa terrestre y/o avifauna	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto, en particular Línea de Alta Tensión
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las acciones que se deberán adoptar para hacer frente a esta contingencia son las siguientes: • Se mantendrán los respectivos registros para futuras fiscalizaciones, presentado en la Tabla 4-1 del Apéndice 6 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias específico para Fauna Silvestre de esta Adenda Complementaria. Sin perjuicio de lo anterior, el Titular incorporó en forma adicional un sistema específico de registro y seguimiento de los eventos de colisiones y/o electrocuciones de avifauna que puedan generarse a causa de la LAT del Proyecto, a través de la mantención de un registro o una ficha tipo de colisión o electrocución. • En caso de que personal del Proyecto presencie una colisión y/o electrocución de avifauna en alguna de las torres o conductores, o bien aviste un ejemplar que se encuentre herido o muerto (carcasa) a causa de colisión y/o electrocución, deberá informar inmediatamente al área de Medio Ambiente. • En el lugar de la colisión se verificará el adecuado funcionamiento de



	los dispositivos desviadores de vuelo, reemplazando aquellos que se encuentren defectuosos. Para evitar futuras colisiones o electrocuciones. • Si el ave puede moverse sin problemas, se dará por superado el incidente y se reportará de forma interna (registro) las circunstancias de este (lugar, hora, responsables, medidas existentes en la zona, fotografía). • Si el ave puede moverse sin problemas no se deberá tener mayor interacción con el ejemplar. • Si el ave no puede movilizarse con normalidad (pérdida de orientación) o presenta heridas evidentes se debe dar aviso al área de Medio Ambiente, el cual iniciará las labores de rescate. En el caso de requerir rescate del ave, este será inmediatamente llevado a un Centro de Rescate y/o Rehabilitación inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre (RNTFS) para ser atendido, contemplando acciones de captura según su especie y tamaño, evitando perturbar al ave y utilizando elementos de protección personal y de bienestar animal. Mayor detalle se encuentra en el Apéndice 6 Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias específico para Fauna Silvestre de esta Adenda Complementaria. • En caso de enviar al ejemplar afectado a un Centro de Rescate y/o Rehabilitación, el Titular se hará cargo de todos los gastos que implica el rescate, recuperación y liberación de este.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	• Dentro de un plazo de 24 horas de ocurrida la emergencia, será informada a la SMA, a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, según lo indica la Resolución Exenta N°885/2016 del Ministerio del Medio Ambiente. • Una vez concluido el traslado, se realizará un informe detallado del incidente, indicando su origen, características y consecuencias y adjuntando registros fotográficos. Este informe será remitido al SAG en un plazo no mayor a 10 días hábiles, luego de ocurrido el evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6: Actualización Plan de Prevención de Contingencias y emergencias, de la Adenda complementaria de la DIA.

8.2.6. Situaciones de riesgo asociadas a la PTAS	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	PTAS
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	A continuación, se detallan las medidas ante situaciones de emergencia que se pueden presentar en la Planta de Tratamiento de Aguas servidas. <u>Incendios</u> – En caso de detectar humo o llama, se dará aviso de alerta de emergencia a viva voz y/o por el medio de comunicación más cercano (teléfono, radio, alarmas sonoras, etc.). – Gases nocivos se liberarán durante la combustión de los residuos, por lo que se evitará entrar en las bodegas o espacios con mala ventilación



durante un incendio.

- Si existe un principio de incendio, la o las personas que lo detectan, deberán, si es posible, controlarlo por medio del uso de extintor (nadie debe combatir un fuego si no está capacitado para ello y no se debe intentar controlarlo si ve en peligro su integridad física). Los extintores portátiles sólo deben ser utilizados para controlar amagos y no incendios declarados. En forma paralela se avisará a Bomberos.

- En caso de ser necesario se procederá a evacuar, por lo que se debe interrumpir completamente las actividades y conservar la calma. Se seguirán las instrucciones previamente descritas y se reunirá el personal en la zona de seguridad. Se realizará el conteo de las personas que habitualmente están en el lugar de trabajo, confirmando la presencia de todos.

- En los casos de encontrarse con algún elemento en llamas, sea ropa o equipamiento, deberá despojarse de este en cuanto sea posible, y en caso de no lograr despojarse del mismo, deberá rodar por el suelo para sofocar las llamas. Las personas que se encuentren cercano a un trabajador que se esté en llamas deberá sofocar el fuego que lo afecta con algún elemento que sofoque el fuego (frazada, chaqueta, etc.). Se recomendará a la persona afectada por el fuego cubrirse el rostro con las manos.

- En las inmediaciones de la PTAS habrá hipoclorito de sodio y sulfito de sodio almacenado. Si bien este químico no es inflamable, una situación de incendio puede provocar la emisión de gases o la exposición directa (rotura de bidones) a quienes estén presentes durante el incendio. Como medida de emergencia se evitará cualquier contacto con esta sustancia y evitará aproximarse a la zona de almacenamiento de estos químicos durante la ocurrencia de incendio.

Condiciones Ambientales Adversas

Estas condiciones ocurrirán de forma natural y sin intervención humana. Producto de éstas, se generan anomalías en el área donde se desarrollan las labores.

a) Sismos

En caso de sismos de menor intensidad, en que las labores puedan retomarse de manera normal, el proceder es el siguiente:

- El operador debe permanecer en su puesto de trabajo y mantener la calma. Es importante insistir que el peligro mayor lo constituye el hecho de salir corriendo en el momento de producirse el sismo.

- Si el sismo aumenta progresivamente su intensidad, el operador deberá dejar sus labores y dirigirse a la zona de seguridad, delimitada dentro de las instalaciones.

- Ocurrido el evento, y previa coordinación con el líder de emergencia, el operador debe hacer una inspección visual de las instalaciones en busca de algún daño producido en los equipos. Dentro de esto se debe poner especial atención en cualquier fisura o quiebre de alguna estructura que puede generar un derrame de afluente o efluente.



En caso de que el sismo sea de mayor intensidad, considerado comúnmente como terremoto, el proceder debe ser el siguiente:

- El operador y el personal presente en las instalaciones de la planta deben resguardarse en una de las zonas de seguridad delimitadas.
- Ocurrido el evento, el reingreso a las dependencias de trabajo o al área evacuada, se hará efectivo sólo cuando el Jefe de Emergencia lo indique.
- Debido a la intensidad y magnitud del posible daño que un sismo de gran intensidad pueda provocar en las instalaciones, éstas deben ser revisadas de forma inmediata en busca de derrames fugas, a fin de evitar situaciones de insalubridad que puedan salirse de control. Bajo esta misma premisa, el personal que evalúe las instalaciones, posterior al sismo, debe estar utilizando todo su equipo de protección personal, para evitar cualquier tipo de daños o infecciones.

b) Eventos climáticos extremos
En estos casos el proceder es el siguiente:

- Ante aviso de frente climático el personal deberá actuar según lo indiquen los procedimientos generales de las instalaciones de Spence. El abandono de las instalaciones se realizará según los procedimientos indicados por Spence.
- Ocurrido el evento y previa coordinación con el líder de emergencia, el operador debe hacer una inspección visual de las instalaciones en busca de algún daño producido en los equipos. Dentro de esto se debe poner especial atención en cualquier fisura o quiebre de alguna estructura que pueda generar un derrame de afluente o efluente.

Condiciones operacionales adversas

a) En caso de rebose del sistema sanitario

El personal que identifique el rebose dará aviso inmediato a su supervisor directo.

- Se revisarán todos los baños conectados al sistema de evacuación de aguas servidas, con el propósito de identificar si es un problema puntual o general de todo el sistema sanitario.
- En caso de que sea un problema puntual, se dejará inhabilitado el baño o cocina para el uso del personal y se intentará por medios propios de solucionar el problema. En caso de no desobstruir el sistema, se llamará directamente a una empresa externa certificada que proceda a solucionar el problema.
- En caso de que se presente un problema general, de todo el sistema sanitario, el jefe o supervisor a cargo del área suspenderá las labores en sus dependencias, procediendo a trasladar a los trabajadores a otros sitios de trabajo o bien a su residencia. Paralelamente, se llamará a la empresa a cargo del mantenimiento de la PTAS, para que evalúe todo el sistema y proceda a dar solución a la emergencia.
- Un equipo procederá a desinfectar las áreas que hayan estado en



	contacto con las aguas servidas. b) <u>En caso de rotura de cañerías del sistema de aguas servidas</u> – El personal que identifique la filtración dará aviso inmediato a su supervisor directo. Para detener la generación de aguas servidas, se deberá evacuar el área, por tanto, el jefe o supervisor a cargo de ésta suspenderá las labores en sus dependencias, procediendo a trasladar a los trabajadores a otros sitios de trabajo o bien a su residencia. Paralelamente se llamará a una empresa externa certificada para que identifique, arregle o reemplace las piezas del sistema que se encuentren rotas o en mal estado. – Mientras el sistema esté siendo reparado, las aguas servidas serán acumuladas temporalmente en algún sistema tipo fosa séptica de emergencia (temporal) o en sistema autorizado y disponible en el mercado (camiones, estanques sanitarios u otros), cuyo volumen permitirá contener la cantidad generada durante un día de funcionamiento a plena capacidad. Desde allí, serán retiradas por un camión limpia fosa a lugar autorizado. – Un equipo procederá a limpiar y/o desinfectar las áreas que hayan estado en contacto con las aguas servidas. c) <u>Superación de la capacidad de los depósitos de almacenamiento de aguas tratadas</u> – Si se supera la capacidad de almacenamiento de aguas tratadas, se realizará una recirculación de contingencia desde los estanques de almacenamiento hacia el ingreso de la planta de tratamiento con el fin de evitar el derramamiento de aguas tratadas. Se gestionará la recolección de las aguas tratadas a la brevedad. d) <u>Fallas mecánicas de equipos de bombeo u otros equipos</u> – Se debe reemplazar el equipo dañado como primera medida para no afectar la operación de la planta de tratamiento, y luego reparar o sustituir el dañado. e) <u>Episodios de malos olores en la planta</u> – El personal que detecte la generación de malos olores deberá avisar a su supervisor o jefe directo, quién coordinará una cuadrilla para que revise posibles anomalías en el sistema de tratamiento de aguas servidas. Una vez identificado el problema, se procederá de acuerdo con lo señalado en los puntos anteriores, según sea el caso. f) <u>Presencia de vectores</u> Si se produce esta situación se debe proceder inmediatamente con la desratización y fumigación del sector de la planta de tratamiento. Además, se debe reforzar el manejo adecuado de residuos sólidos mediante capacitaciones para evitar nuevos incidentes de este tipo.
--	---



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se deberá informar a la Superintendencia de Medio Ambiente en caso de presentarse cualquier situación de contingencia y emergencia, de acuerdo con la Resolución Exenta N°855 que establece la forma de reportar avisos, contingencias e incidentes de titulares de proyectos con RCA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6: Actualización Plan de Prevención de Contingencias y emergencias, de la Adenda complementaria de la DIA.

7.2.7. Situaciones de riesgo en el sistema de almacenamiento de RSD y RISNP	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sectores de almacenamiento de residuos
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	A modo general se considera la implementación de las siguientes medidas: • Se contará con un sistema de comunicaciones apropiado, que permita coordinar posibles situaciones de emergencia. • Durante la fase de construcción se contará con una Brigada de Emergencia, conformada por personal seleccionado (“brigadistas”) y debidamente preparado en relación con las funciones que tendrán durante la emergencia. • Se elaborará un listado telefónico de emergencias. A continuación, se resumen las medidas a implementar de acuerdo con las emergencias que se presenten en los sitios de almacenamiento temporal de residuos (RSD y RSINP) del Proyecto. a) Procedimiento en caso de incidentes de derrame de sustancias y residuos: • La persona que detecte o enfrente una emergencia deberá dar aviso inmediato a su jefatura directa usando los medios disponibles como teléfono, radio u otros. • Se paralizará inmediatamente cualquier tarea que se esté realizando en el sector afectado por el derrame. • Se realizará la evacuación del área afectada, en caso de ser necesario. • Se evaluará la magnitud del derrame y la factibilidad de controlarlo tomando en cuenta los materiales y equipos disponibles, el grado de avance y los recursos afectados. • Una vez que se haga abandono de las zonas de trabajo, los residuos no peligrosos deberán ser trasladados, con la finalidad de ser derivados hacia su disposición final o comercialización a través de la empresa correspondiente. • En caso de producirse una fuga por orificios en contenedores, los brigadistas deberán sellar la fuga con los tapones de madera u otro material que no reaccione con la sustancia o residuo derramado. • En caso de producirse malos olores producto de los RSD almacenados, se revisará el estado de los contenedores. En caso de



	requerirse, se solicitará el retiro anticipado de estos residuos • Los brigadistas deberán suprimir fuentes de ignición y evitar el contacto con material combustible u orgánico. • Los brigadistas construirán un dique con arena para evitar que el material derramado se extienda. • Los brigadistas utilizarán material inerte para absorber la sustancia derramada. Abarcarán toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro, hasta que lograr absorber todo el material derramado. • Todo el material absorbente utilizado, así como los elementos de protección personal y suelos que hayan sido contaminados, serán dispuesto en tambores de almacenaje, etiquetados y dispuestos en la bodega de residuos peligrosos (en caso de aplicar), para su posterior retiro y traslado lugar de disposición autorizado. En caso de detectar humo o llama, se dará aviso de alerta de emergencia a viva voz y/o por el medio de comunicación más cercano (teléfono, radio, etc.). Si existe un principio de incendio, la o las personas que lo detectan, deberán, si es posible, controlarlo por medio del uso de extintor (nadie debe combatir un fuego si no está capacitado para ello y no se debe intentar controlarlo si ve en peligro su integridad física). Los extintores portátiles sólo deben ser utilizados para controlar amagos y no incendios. declarados. En forma paralela se avisará a Bomberos. Se llevará a cabo un informe preliminar, que será entregado en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en lo material. b) Procedimiento ante fallas en la frecuencia de retiro (colapso de contenedores): Realizar inspección y contención de residuos caídos. Proceder a limpieza y disposición segura. Reportar incidente y revisar plan de almacenamiento. c) Procedimiento en caso de incendios: • En caso de detectarse un incendio, se deberá dar inmediato aviso al Jefe de Emergencia y se dará alarma de incendio a través del sistema de comunicaciones. • Excavar y remover los residuos que se están incendiando, solo si se ha determinado que la acción es segura y el fuego es incipiente. • Si la emergencia no es controlada se dará aviso al cuerpo de bomberos más cercano, carabineros y otros que se estimen convenientes, esto será cuando el Jefe de emergencias declare la situación como emergencia parcial o general, que además genere un riesgo para la población aledaña. • Se dará la alarma y se procederá a la evacuación del recinto solamente en caso el incendio ya se haya generado. • Todos los trabajadores abandonan las instalaciones del Proyecto y se reúnen en el Punto de Reunión, se procede al recuento y se siguen las
--	---



	instrucciones del jefe de emergencias. - Las actividades sólo podrán reanudarse una vez que el siniestro esté controlado y se hayan verificado las condiciones de seguridad de las instalaciones. - Los residuos que pudieran generarse serán tratados de acuerdo con su naturaleza. - Se llevará a cabo un informe preliminar, que será entregado en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará la emergencia de forma preliminar a través del módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA conforme a la R.E. N° 885/2016, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento, además de avisar a la DGA, en caso de afectación de recursos hídricos en un plazo de 24 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6: Actualización Plan de Prevención de Contingencias y emergencias, de la Adenda complementaria de la DIA.

7.2.8. Situaciones de riesgo en el sistema de almacenamiento de RESPEL	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sectores de almacenamiento de residuos
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	b) En caso de derrame de RESPEL (transporte, almacenamiento, manejo de residuos peligrosos): - La persona que detecte o enfrente una emergencia deberá dar aviso inmediato a su jefatura directa usando los medios disponibles como teléfono, radio u otros. - Se paralizará inmediatamente cualquier tarea que se esté realizando en el sector afectado por el derrame. - Se realizará la evacuación del área afectada, en caso de ser necesario. - Se evaluará la magnitud del derrame y la factibilidad de controlarlo tomando en cuenta los materiales y equipos disponibles, el grado de avance y los recursos afectados. - Una vez que se haga abandono de las zonas de trabajo, los residuos no peligrosos deberán ser trasladados, con la finalidad de ser derivados hacia su disposición final o comercialización a través de la empresa correspondiente. - En caso de producirse una fuga por orificios en contenedores, los brigadistas deberán sellar la fuga con los tapones de madera u otro material que no reaccione con la sustancia o residuo derramado. - En caso de producirse malos olores producto de los RSD almacenados, se revisará el estado de los contenedores. En caso de requerirse, se solicitará el retiro anticipado de estos residuos - Los brigadistas deberán suprimir fuentes de ignición y evitar el contacto con material combustible u orgánico.



	• Los brigadistas construirán un dique con arena para evitar que el material derramado se extienda. • Los brigadistas utilizarán material inerte para absorber la sustancia derramada. Abarcarán toda el área del derrame, trabajando en círculos desde afuera hacia dentro, hasta que lograr absorber todo el material derramado. • Todo el material absorbente utilizado, así como los elementos de protección personal y suelos que hayan sido contaminados, serán dispuesto en tambores de almacenaje, etiquetados y dispuestos en la bodega de residuos peligrosos (en caso de aplicar), para su posterior retiro y traslado lugar de disposición autorizado. • En caso de detectar humo o llama, se dará aviso de alerta de emergencia a viva voz y/o por el medio de comunicación más cercano (teléfono, radio, etc.). • Si existe un principio de incendio, la o las personas que lo detectan, deberán, si es posible, controlarlo por medio del uso de extintor (nadie debe combatir un fuego si no está capacitado para ello y no se debe intentar controlarlo si ve en peligro su integridad física). Los extintores portátiles sólo deben ser utilizados para controlar amagos y no incendios declarados. En forma paralela se avisará a Bomberos. • Se llevará a cabo un informe preliminar, que será entregado en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia c) Incendios: • En caso de detectarse un incendio, se deberá dar inmediato aviso al Jefe de Emergencia y se dará alarma de incendio a través del sistema de comunicaciones. • Excavar y remover los residuos que se están incendiando, solo si se ha determinado que la acción es segura y el fuego es incipiente. • Si la emergencia no es controlada se dará aviso al cuerpo de bomberos más cercano, carabineros y otros que se estimen convenientes, esto será cuando el Jefe de emergencias declare la situación como emergencia parcial o general, que además genere un riesgo para la población aledaña. • Se dará la alarma y se procederá a la evacuación del recinto solamente en caso el incendio ya se haya generado. • Todos los trabajadores abandonan las instalaciones del Proyecto y se reúnen en el Punto de Reunión, se procede al recuento y se siguen las instrucciones del jefe de emergencias. • Las actividades sólo podrán reanudarse una vez que el siniestro esté controlado y se hayan verificado las condiciones de seguridad de las instalaciones. • Los residuos que pudieran generarse serán tratados de acuerdo con su naturaleza. • Se llevará a cabo un informe preliminar, que será entregado en un plazo no superior a 24 horas de ocurrido el evento, a la autoridad ambiental (Superintendencia del Medio Ambiente) y a los organismos con competencia en la materia
--	---



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se informará la emergencia de forma preliminar a través del módulo de Avisos, Contingencias e Incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de la SMA conforme a la R.E. N° 885/2016, dentro del plazo de 24 horas de ocurrido el evento, además de avisar a la DGA en caso de afectación de recursos hídricos en un plazo de 24 horas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6: Actualización Plan de Prevención de Contingencias y emergencias, de la Adenda complementaria de la DIA.

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 de ordenamiento territorial (relacionadas al emplazamiento del Proyecto)

8.1.1. D.F.L. N° 458/75. Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones del Ministerio de Vivienda y Urbanismo

Tabla 8.1.1. D.F.L. N° 458/75. Aprueba Nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones del Ministerio de Vivienda y Urbanismo	
Componente/materia:	Ordenamiento territorial
Otros cuerpos legales	D.S. N°47/1992 del MINVU, que establece la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (en adelante, “OGUC”).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la localización de sus partes, acciones y obras físicas fuera del área urbana fijada por los instrumentos de planificación territorial que regulan las áreas del Proyecto, por lo que solicitarán los permisos correspondientes. Estas obras se encuentran enumeradas en el Anexo 1 de la Adenda complementaria de la DIA (Actualización Cap.1 Descripción del Proyecto).
Forma de cumplimiento	Las obras e instalaciones asociadas al Proyecto se emplazarán en las comunas de Sierra Gorda y María Elena. En cuanto a las obras e instalaciones emplazadas en Sierra Gorda, éstas se ubicarán fuera del área regulada por el instrumento de planificación territorial vigentes de la comuna de Sierra Gorda, esto es, en un área rural, fuera del límite urbano de dicha comuna. Por su parte, y sin perjuicio de que la comuna de María Elena no cuenta con un Plan Regulador Comunal (en adelante, “PRC”). De esta forma, todas las instalaciones del Proyecto se emplazarán fuera de todo límite urbano existente. En el Anexo 5 de la Adenda complementaria se adjuntan actualizados los antecedentes técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del PAS 160 del RSEIA. Una vez obtenida la RCA, se solicitará en forma sectorial el Informe Favorable para la Construcción (en adelante, “IFC”), previo a la realización de cualquier parte u obra del Proyecto.



	Por otra parte, en relación con la compatibilidad territorial de las obras y actividades del Proyecto con los instrumentos de planificación territorial vigentes en su área de emplazamiento, ésta se describe detalladamente en el Capítulo 5 de la DIA, no existiendo convergencia o superposición territorial entre estos instrumentos y las partes, obras y actividades que comprende el Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Aprobación ambiental mediante obtención de la RCA favorable del Proyecto y del PAS 160. • Aprobación sectorial del IFC.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrán las autorizaciones disponibles en faena para ser fiscalizadas por la autoridad.

8.1.2. Decreto Supremo N° 47/92. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones

Tabla 8.1.2. Decreto Supremo N° 47/92. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones	
Componente/materia:	Ordenamiento territorial
Otros cuerpos legales	DDU N°218/2009, de la División de Desarrollo Urbano del MINVU (tanto las subestaciones eléctricas como los tendidos, torres y postes de una línea eléctrica constituyen parte de la red o trazado, motivo por el cual se entienden siempre admitidos y no requieren de la autorización de cambio de uso de suelo).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera la localización de sus partes, acciones y obras físicas fuera del área urbana fijada por los instrumentos de planificación territorial que regulan las áreas del Proyecto. Estas obras se encuentran enumeradas en el Anexo 1 de la Adenda complementaria de la DIA (Actualización Cap.1 Descripción del Proyecto).
Forma de cumplimiento	Las obras e instalaciones asociadas al Proyecto se emplazarán fuera de las áreas reguladas por instrumentos de planificación territorial vigentes de las comunas de Sierra Gorda y María Elena. De esta forma, todas las instalaciones del Proyecto se emplazan en un área rural, fuera del límite urbano de las comunas. En el Anexo 5 de la Adenda complementaria se adjuntan actualizados los antecedentes técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del PAS 160 del RSEIA. Una vez obtenida la RCA, se solicitará en forma sectorial el Informe Favorable para la Construcción (en adelante, "IFC"), previo a la realización de cualquier parte u obra del Proyecto. Por otra parte, en relación con la compatibilidad territorial de las obras y actividades del Proyecto con los instrumentos de planificación territorial vigentes en su área de emplazamiento, ésta se describe detalladamente en el



	Capítulo 5 de la DIA, no existiendo convergencia o superposición territorial entre estos instrumentos y las partes, obras y actividades que comprende el Proyecto
Indicador que acredita su cumplimiento	• Aprobación ambiental mediante obtención de la RCA favorable del Proyecto y del PAS 160. • Aprobación sectorial del Informe Favorable para la Construcción (en adelante, “IFC”).
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrán las autorizaciones disponibles en faena para ser fiscalizadas por la autoridad.

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

8.2.1. D.S. N°144/1961, Establece Normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.1 D.S. N° 144/1961, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Calidad del aire.
Norma	D.S. N° 144/1961, Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se producirán emisiones de material particulado, generadas por el tránsito de vehículos y maquinaria, por caminos no pavimentados y por movimientos de tierra, además de la emisión de gases provenientes del uso de grupos electrógenos como apoyo para las instalaciones de faena durante las fases de construcción y cierre del Proyecto. Durante la fase de construcción, las emisiones estarán asociadas, principalmente, a movimientos de tierra, tránsito de vehículos, uso de maquinaria y equipos para las distintas actividades contempladas durante el desarrollo de estas fases. Durante la fase de operación, las emisiones estarán principalmente asociadas a mantenciones menores, en caso de que se requiera. En cuanto a la fase de cierre del Proyecto, las emisiones estarán asociadas principalmente a movimientos de tierra, tránsito de vehículos, uso de



	maquinaria y equipos para las distintas actividades de desmantelamiento de las obras.
Forma de cumplimiento	Las emisiones generadas durante la Fase de Construcción, Fase de Operación y Fase de Cierre del Proyecto serán debidamente declaradas de acuerdo con lo estipulado en el presente decreto (D.S. N°144/61 del Ministerio de Salud Pública) y en los plazos establecidos. El Titular entregará la información referida a las emisiones atmosféricas generadas por el Proyectos a través del Sistema de Ventanilla Única y Registro de Emisiones de Contaminantes. Durante las fases de construcción y cierre, como forma de abatimiento y control, se considera la humectación en los caminos no pavimentados utilizados para el transporte de insumos, personal y material, humectación de frentes de trabajo donde exista movimiento de material y las mantenciones periódicas de vehículos y maquinaria. El detalle de los cálculos y el método empleado para cuantificar las emisiones del Proyecto se presentan en el Anexo 2.1 “Actualización Estimación de emisiones y modelación de calidad del aire” de la Adenda de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de mantenciones y de revisiones técnicas al día de todos los vehículos involucrados en el proyecto, tanto propios como de contratistas, durante todas las fases del proyecto. • Registro de mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día y emisiones de gases contaminantes vigentes. • Certificado de homologación individual vigente, de cada vehículo a utilizar durante las fases del Proyecto. • Registro de humectación, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	• Actualización anual de la planilla de control o registro de los documentos que certifiquen que los vehículos se encuentran con revisión técnica, de gases y mantenciones al día. • Se mantendrá toda la documentación necesaria a disposición de la autoridad fiscalizadora en las dependencias del Proyecto.

8.2.2. D.S. N°38/2012, Establece Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica, Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 8.2.2. D.S. N°38/2011, Establece Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica, Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Ruido
Norma	Decreto Supremo N°38/11. Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del D.S. N° 146/97, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará emisiones de ruido en las distintas fases del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Las emisiones de ruido se limitarán al entorno del Proyecto, donde no se superarán los límites de ruido establecidos por este Decreto. Para mayores detalles ver Anexo 2.2 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Se utilizarán camiones y maquinaria con revisión técnica al día. • Registro de mantenciones periódicas de equipos y maquinaria que contengan la fecha, estado y aprobación de cada mantención realizada. • Informe “Estudio De Ruido y Vibraciones” Anexo 2.2 de la DIA.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá toda la documentación necesaria a disposición de la autoridad fiscalizadora en las dependencias del Proyecto.

8.2.3. D.S. N°148/2003, Reglamento sanitario sobre el manejo de residuos peligrosos, del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.3 D.S. N°148/2003, Reglamento sanitario sobre el manejo de residuos peligrosos, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma	D.S. N°148/2003, Reglamento sanitario sobre el manejo de residuos peligrosos, del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	Res. N°499/06 Aprueba Documento Electrónicos de Declaración de Residuos Peligrosos. D.F.L. N°725 del 06-02-1968. Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario Decreto con Fuerza de Ley N°725.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción • <u>Descripción:</u> Durante la fase de construcción se generarán residuos industriales peligrosos, los cuales corresponderán básicamente a aceites y lubricantes usados, envases contaminados, restos de pinturas y solventes, baterías, entre otros, que provendrán principalmente de las actividades constructivas del Proyecto, para lo cual serán almacenados temporalmente en bodegas (contenedor) de almacenamiento transitorio de RESPEL, contemplado para este Proyecto, con un periodo máximo de almacenamiento de 6 meses y en patios de acopio transitorio autorizados en las instalaciones de faena, para luego ser retirados y dispuesto finalmente en un lugar autorizado. • <u>Cantidad:</u> la cantidad máxima a generar corresponde a 58,9 kg/mes Fase de operación • <u>Descripción:</u> Durante la fase de operación se generarán residuos industriales



	peligrosos, los cuales corresponderán básicamente a Materiales contaminados, restos de aceites y combustibles, envases vacíos de sustancias peligrosas, que provendrán principalmente de las actividades de mantención del Proyecto. Serán trasladados desde los puntos de generación, de forma inmediata una vez terminada la jornada, por la empresa encargada de las mantenciones hacia un sitio de disposición final de terceros en sector autorizado al exterior del Proyecto. La generación de estos residuos será eventual, sólo durante las actividades de mantenimiento de las obras eléctricas. • <u>Cantidad</u>: La cantidad mensual máxima es de 0,0036 kg/día de mantención. Fase de cierre • <u>Descripción</u>: Durante la fase de cierre se generarán residuos industriales peligrosos, los cuales corresponderán básicamente a aceites y lubricantes usados, envases contaminados, restos de pinturas y solventes, baterías , entre otros, que provendrán principalmente de las actividades de cierre del Proyecto, para lo cual serán almacenados temporalmente en bodegas (contenedor) de almacenamiento transitorio de RESPEL, contemplado para este Proyecto, con un periodo máximo de almacenamiento de 6 meses, para luego ser retirados y dispuesto finalmente en un lugar autorizado. <u>Cantidad</u>: la cantidad máxima a generar en esta fase corresponde a 11.092 kg/mes
Forma de cumplimiento	Residuos industriales solidos peligrosos: Para la fase de construcción los residuos peligrosos generados, serán almacenados temporalmente en la bodega de almacenamiento temporal de RESPEL considerando una (1) por cada instalación de faenas. Los residuos serán retirados cada tres (3) meses o según necesidad. Finalmente serán trasladados por un tercero autorizado y dispuestos en sitio externo que cuente con sus respectivas autorizaciones sanitarias. Para la fase de operación los RESPEL serán trasladados desde los puntos de generación, de forma inmediata una vez terminada la jornada, por parte de la empresa encargada de las mantenciones hacia sitio de disposición final de terceros autorizados al exterior del Proyecto. La generación de estos residuos será eventual, sólo durante las actividades de mantenimiento de las obras eléctricas. En cuanto al cierre, los residuos serán recolectados desde las diferentes áreas de trabajo y transportados en camiones cerrados a rellenos sanitarios autorizados. En el Anexo 4 “Actualización Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142 del RSEIA” de la Adenda Complementaria se presentan los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS del Artículo 142 del RSEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Obtención de RCA favorable con otorgamiento del PAS del artículo 142. • Autorizaciones sectoriales correspondientes. • Registro interno de las actividades de retiro y disposición final en sitio autorizado. • Declaraciones realizadas en la ventanilla única del RETC.



Forma de control y seguimiento	• Documentos aprobatorios por parte de la autoridad sectorial del PAS 142 de las obras señaladas. • Verificación declaraciones realizadas en la ventanilla única del RETC.
--------------------------------	---

8.2.4. D.S. N° 43/2015, Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas, del Ministerio de Salud.

Tabla 8.2.4 D.S. N° 43/2015, Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas, del Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas.
Norma	D.S. N° 43/2015, Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas, del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 57/2021 Aprueba Reglamento de Clasificación, Etiquetado y Notificación de Sustancias Químicas Mezclas Peligrosas. D.S. N°157/2005 del MINSAL, que aprueba Reglamento de pesticidas de uso sanitario y doméstico. D.S. N°594/1999 del MINSAL, que aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, artículo 42. NCh N°382/2013. Sustancias Peligrosas – Clasificación
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el uso de sustancias químicas, correspondientes a aceites utilizados por la maquinaria durante las Fases de Construcción, Operación y Cierre, y por el uso de combustible (petróleo diésel) para la operación de vehículos, maquinarias y equipos. Los aceites serán manejados según los procedimientos internos de Spence, cuyo almacenamiento se realizará para la fase de operación, en instalaciones existentes ya habilitadas, conforme al D.S. N°43/2016 que aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Por otra parte, el combustible utilizado será almacenado y distribuido desde las estaciones de servicio autorizadas, y su manejo se realizará de acuerdo con lo establecido en el D.S. N°160/2008, Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, y sus posteriores modificaciones
Forma de cumplimiento	El Proyecto dará cumplimiento a lo establecido en la presente Norma, en las instalaciones de almacenamiento, especialmente a lo estipulado en los artículos Nos1°, 8° y 9°, respecto a las condiciones de seguridad durante su almacenamiento. Respecto a las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas, cumplirán con los estándares de seguridad exigidos en el presente Reglamento, entre los cuales se encuentran: tener acceso controlado, distancia adecuada, señalética, pictogramas, material incombustible del sitio,



	sistemas de extinción de incendios, sistema de contención de derrames, planes de emergencia, entre otros
Indicador que acredita su cumplimiento	• Autorización sanitaria de la bodega en caso de que aplique por las cantidades almacenadas. • Registro de las sustancias químicas que ingresan y salen de la bodega. • Registro de Hojas de datos de seguridad (en adelante, “HDS”) en sitios de almacenamiento. • Capacitaciones a trabajadores sobre manejo de SUSPEL.
Forma de control y seguimiento	• Se tendrá un control sobre el ingreso y egreso de sustancias peligrosas, además se contará con las medidas de seguridad necesarias, las cuales serán inspeccionadas por el personal, dejando un registro a disposición de la autoridad. • Capacitación continua al personal encargado de la bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas en términos de condiciones de seguridad. • Se mantendrá registro en faena de las charlas de capacitación al personal encargado del manejo de sustancias peligrosas. • Inspecciones periódicas para evaluar el cumplimiento del reglamento

8.2.5. Decreto con Fuerza de Ley N° 725 /1968, Código Sanitario, del Ministerio de la Salud.

Tabla 8.2.5 Decreto con Fuerza de Ley N° 725 /1968, Código Sanitario, del Ministerio de la Salud.	
Componente/materia:	Residuos industriales sólidos no peligrosos y peligrosos.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 725 /1968, Código Sanitario, del Ministerio de la Salud.
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L. N°725/67 del MINSAL, que establece el Código Sanitario. Artículos N°s 78 y 80.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción <i>Residuos Sólidos Domésticos</i> • <u>Descripción:</u> Durante la fase de construcción se generarán residuos sólidos asimilables a domésticos, los cuales corresponderán básicamente a restos de comida, envases, envoltorios, papeles y elementos similares, que provendrán principalmente de las instalaciones de faenas y oficinas, para lo cual se habilitará un sitio de acopio temporal en las instalaciones de faena, desde donde serán retirados por empresas autorizadas para su transporte y disposición final en la cubeta existente en Spence. Con el fin de cuantificar estos residuos, se consideró para el cálculo, el máximo de dotación de mano de obra y una tasa de generación de 2,2 kg/habitante día.



- Cantidad: La cantidad máxima corresponde a 25.880 kg/mes

Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos.

- Descripción: Durante la fase de construcción se generarán residuos industriales no peligrosos, los cuales corresponderán básicamente a hormigón, despuntes, restos metálicos, plásticos, aisladores dañados, entre otros, que provendrán principalmente de las actividades constructivas del Proyecto, para lo cual se habilitarán contenedores, con base sólida, en las diversas áreas de generación, los cuales serán vaciados periódicamente para ser transportados en camiones a patios de almacenamiento autorizados en la faena.

- Cantidad: La cantidad máxima a generar corresponde a 77.728 kg/mes

Residuos Sólidos Peligrosos

- Descripción: Durante la fase de construcción se generarán residuos industriales peligrosos, los cuales corresponderán básicamente a aceites y lubricantes usados, envases contaminados, restos de pinturas y solventes, baterías, entre otros, que provendrán principalmente de las actividades constructivas del Proyecto, para lo cual serán almacenados temporalmente en bodegas (contenedor) de almacenamiento transitorio de RESPEL, contemplado para este Proyecto, con un periodo máximo de almacenamiento de 6 meses y en patios de acopio transitorio autorizados en las instalaciones de faena, para luego ser retirados y dispuesto finalmente en un lugar autorizado.

- Cantidad: la cantidad máxima a generar corresponde a 58,9 kg/mes

Fase de operación

Residuos Sólidos Domésticos

- Descripción: Durante la fase de operación se generarán residuos sólidos asimilables a domésticos de forma esporádica, sólo mientras se desarrollen las actividades de mantención de las obras eléctrica, pues su funcionamiento será remoto. Estos residuos corresponderán básicamente a restos de comida, envases, envoltorios, papeles y elementos similares. Se estima una tasa de generación de RSD de 2,2 kg/trabajador/día.

- Cantidad: La cantidad mensual máxima es de 8,8 kg/día asociado a actividades de mantención.

Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos.

- Descripción: Durante la fase de operación no se contempla la generación de residuos sólidos industriales no peligrosos, no obstante, es posible que en las actividades de mantención se pueda generar recambio de piezas o partes. Estos residuos corresponderán básicamente aisladores dañados, placas y señalización deteriorada y perfiles metálicos dañados. En caso de generación, estos serán manejados de forma similar a los de la fase de construcción, desde los puntos



	de origen, serán transportados la cubeta para RISNP, desde donde serán retirados y transportados para ser dispuestos en lugar final autorizado fuera de la faena. • Cantidad: La cantidad mensual máxima es de 3,6 kg/día de mantención. <i>Residuos Sólidos Peligrosos</i> • Descripción: Durante la fase de operación se generarán eventualmente residuos industriales peligrosos, los cuales corresponderán básicamente a materiales contaminados, restos de aceites y combustibles, envases vacíos de sustancias peligrosas, que provendrán principalmente de las actividades de mantención del Proyecto. Desde los puntos de generación serán retirados de inmediato una vez terminada la jornada y serán transportados por la empresa encargada de esta actividad a sitio de disposición final de terceros en sector autorizado al exterior de las áreas del Proyecto. Esto, en atención a que las cantidades serán menores a las indicadas en el artículo 42 del DS 148/2003 y por tanto, el traslado los puede efectuar el propio generador. • Cantidad: La cantidad mensual máxima es de 0,0036 kg/día de mantención. Fase de cierre <i>Residuos Sólidos Domésticos</i> Descripción: Durante la fase de cierre se generarán residuos sólidos asimilables a domésticos, los cuales corresponderán básicamente a restos de comida, envases, envoltorios, papeles y elementos similares, que provendrán principalmente de las instalaciones de faenas y oficinas, para lo cual se habilitará un sitio de acopio temporal en las instalaciones de faena, desde donde serán retirados por empresas autorizadas para su transporte y serán depositados en el relleno sanitario existente y aprobado en instalaciones del Titular al interior de la faena minera Spence. Con el fin de cuantificar estos residuos, se consideró para el cálculo, el máximo de dotación de mano de obra y una tasa de generación de 2,2 kg/habitante día. • Cantidad: La cantidad máxima a generar corresponde a 25.880 kg/mes. <i>Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos</i> • Descripción: Durante la fase de cierre se generarán residuos industriales no peligrosos, los cuales corresponderán básicamente a hormigón, despuntes, restos metálicos, plásticos, aisladores dañados, entre otros, los cuales provendrán principalmente de las actividades de desarme del Proyecto, para lo cual se habilitarán contenedores, con base sólida, en las diversas áreas de generación, los cuales serán vaciados periódicamente para ser transportados en camiones a patios de almacenamiento autorizados en la faena. • Cantidad: la cantidad máxima a generar corresponde a 12.463 kg/mes.
--	--



	<i>Residuos Sólidos Peligrosos</i> • <u>Descripción:</u> Durante la fase de cierre se generarán residuos industriales peligrosos, los cuales corresponderán básicamente a aceites y lubricantes usados, envases contaminados, restos de pinturas y solventes, baterías , entre otros, que provendrán principalmente de las actividades de cierre del Proyecto, para lo cual serán almacenados temporalmente en bodegas (contenedor) de almacenamiento transitorio de RESPEL, contemplado para este Proyecto, con un periodo máximo de almacenamiento de 6 meses, para luego ser retirados y dispuesto finalmente en un lugar autorizado. • <u>Cantidad:</u> la cantidad máxima a generar en esta fase corresponde a 11.092 kg/mes.
Forma de cumplimiento	Residuos sólidos domiciliarios y asimilables: Durante la fase de construcción los residuos generados se dispondrán temporalmente en tolvas dispuestas en sitio de acopio temporal de cada una de las instalaciones de faenas. Se realizará un retiro 3 veces por semana para llevar los residuos hacia relleno existente en faena a modo de disposición final. Para la fase de operación en caso de que se generen estos residuos, provendrán de los trabajadores que realicen las actividades de mantención e inspección, por tanto, podrán ser trasladados desde los puntos de generación para disponerlos en las instalaciones del Titular habilitadas para estos fines en la faena Spence, en las inmediaciones del Proyecto. La generación de estos residuos será eventual, sólo durante las actividades de mantenimiento de las obras eléctricas. Respecto a la fase de cierre, se contará con áreas de acopio temporal en las que se dispondrán tolvas para el almacenamiento de los residuos. Posteriormente serán retirados y transportados en camiones habilitados. Para el caso de la generación en los frentes de trabajo, estos serán recolectados diariamente y se almacenarán siguiendo el procedimiento anteriormente mencionado. Posteriormente, serán transportados hacia sitios de disposición final que cuenten con su respectiva autorización Residuos industriales no peligrosos: Para la fase de construcción, los residuos peligrosos generados, serán almacenados temporalmente en la bodega de almacenamiento temporal de RESPEL considerando 1 por cada instalación de faenas. Los residuos serán retirados cada 3 meses o según necesidad. Finalmente serán trasladados por un tercero autorizado y dispuestos en sitio externo que cuente con sus respectivas autorizaciones sanitarias. Para la fase de operación los RESPEL serán retirados de inmediato desde el punto de generación para su disposición final, por parte de la misma empresa que realice las mantenciones de las obras eléctricas, en atención a que las cantidades serán menores a las indicadas en el artículo 42 del DS 148/2003 y por tanto, el traslado los puede efectuar el propio generador. Serán llevados a un



	sitio autorizado fuera de las obras del Proyecto. Se aclara que la generación de estos residuos será eventual, sólo durante las actividades de mantenimiento de las obras eléctricas. En cuanto al cierre los residuos serán recolectados desde las diferentes áreas de trabajo y transportados en camiones cerrados a rellenos sanitarios autorizados. En razón de lo señalado anteriormente, en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria “Actualización Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140 del RSEIA” se presentan los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS del artículo 140 para los sitios de acopio y disposición final de residuos sólidos industriales no peligrosos. Por otra parte, en el el Anexo 4 “Actualización Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142 del RSEIA” de la Adenda Complementaria se presentan los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento del PAS del Artículo 142 de RSEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Obtención de RCA favorable con otorgamiento del PAS del artículo 140. • Obtención de RCA favorable con otorgamiento del PAS del artículo 142. • Autorización sanitaria de empresas que retirarán los distintos tipos de residuos. • Autorización sanitaria de los lugares de disposición final de los distintos tipos de residuos. • Registro sistema ventanilla única del RETC.
Forma de control y seguimiento	• Copia de autorizaciones correspondientes a los PAS 140 y 142 señalados. • Documentación de Autorizaciones sanitarias retiro residuos. • Documentación de autorizaciones disposición final residuos. • Verificación registro sistema ventanilla única del RETC.

8.2.6. Decreto con Fuerza de Ley N° 725 /1968, Código Sanitario, del Ministerio de la Salud.

Tabla 9.2.6 Decreto con Fuerza de Ley N° 725 /1968, Código Sanitario, del Ministerio de la Salud.	
Componente/materia:	Aguas servidas (Residuos líquidos).
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 725 /1968, Código Sanitario, del Ministerio de la Salud.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°594/1999 del MINSAL, que Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. D.F.L. N°1/1990 del MINSAL, que Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de construcción y cierre se utilizarán baños químicos por parte de los trabajadores en los frentes de trabajo, por un periodo menor a 6 meses, y en las instalaciones de faenas se contempla el uso de servicios higiénicos, cuyas aguas servidas serán tratadas mediante una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (en adelante, “PTAS”). En la fase de operación, se contará con una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas en la Nueva S/E Seccionadora Laberinto Kimal, con capacidad suficiente para recibir una dotación de 15 trabajadores durante las actividades de mantención. Por su parte, los trabajadores que hagan inspecciones podrán también hacer uso de los servicios existentes en las obras aprobadas que posee el Titular y, por tanto, las aguas servidas generadas en los servicios higiénicos serán conducidas a la PTAS existentes en las instalaciones de la minera, autorizadas y que tienen la capacidad para recibir la generación adicional de efluentes líquidos producto de la dotación requerida por el Proyecto
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción y cierre del Proyecto, se habilitarán baños químicos a utilizar por los trabajadores en los frentes de trabajo. Mientras que en las Instalaciones de Faenas proyectadas se contará con instalaciones sanitarias a utilizar por los trabajadores y una PTAS, tanto para la fase de construcción como de cierre. Los antecedentes relacionados a la planta de tratamiento de aguas servidas se presentan en el Anexo 2 “Actualización Permiso Ambiental Sectorial del artículo 138 del RSEIA” de la Adenda Complementaria. Durante la fase de operación se contempla el uso de baños químicos durante las actividades de mantención y además de las instalaciones sanitarias existentes, las que cuentan con la autorización respectiva y tienen la capacidad para recibir la generación adicional de efluentes líquidos producto de la dotación requerida por el Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Obtención del PAS N°138, asociado al sistema particular de Alcantarillado. • Registro de manejo y retiro de baños químicos por empresa debidamente autorizada, dicho registro se mantendrá en faena. • Autorización sanitaria de la empresa encargada del manejo y retiro de los baños químicos. • Registro de mantención de las instalaciones sanitarias. • Resolución sanitaria aprobatoria del sistema particular de tratamiento de aguas servidas a utilizar durante la fase de construcción (proyecto y funcionamiento).
Forma de control y seguimiento	• Servicios higiénicos disponibles para uso de trabajadores. • Resolución sectorial de autorización de funcionamiento del sistema de manejo de aguas servidas.

8.2.7. D.S. N° 01/2013, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), modificado por Decreto 31/2018, ambos del Ministerio de Medio Ambiente.

Tabla 8.2.7 D.S. N° 01/2013 del MMA, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).	
Componente/materia:	Calidad del aire.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166997111>

Norma	D.S. N°138/2005 del Ministerio de Salud, aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), modificado por Decreto 31/2018, ambos del Ministerio de Medio Ambiente.																						
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°138/2005 del Ministerio de Salud, Establece obligación de declarar emisiones que indica																						
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.																						
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La energía eléctrica necesaria para el funcionamiento de los equipos requeridos durante la fase de construcción y cierre del Proyecto será suministrada a través de uso de grupos generadores eléctricos. La estimación de los grupos generadores eléctricos se presenta en la siguiente tabla: Grupos generadores eléctricos – fase de construcción <table><tr><th>Descripción</th><th>Potencia por generador, kW</th><th>N° máximo de generadores</th></tr><tr><td rowspan="2">Instalación de Faena N°1</td><td>12,5</td><td>1</td></tr><tr><td>45</td><td>3</td></tr><tr><td rowspan="2">Instalación de Faena N°2</td><td>12,5</td><td>1</td></tr><tr><td>45</td><td>1</td></tr></table> Grupos generadores eléctricos – fase de cierre <table><tr><th>Descripción</th><th>Potencia de grupos, kVA</th><th>N° máximo de generadores</th></tr><tr><td>Instalación de Faena N°1</td><td>45</td><td>4</td></tr><tr><td>Instalación de Faena N°2</td><td>12,5</td><td>2</td></tr></table> En lo que respecta a la fase de operación y, considerando el tipo de proyecto, el funcionamiento de la LAT no requiere de energía eléctrica, no obstante, dada la necesidad de realizar actividades de inspección y mantenimiento, en caso de ser necesario, la energía eléctrica será suministrada por grupos generadores eléctricos transportables de 18 kVA, los cuales se instalarán en los frentes de trabajo encargados del mantenimiento.	Descripción	Potencia por generador, kW	N° máximo de generadores	Instalación de Faena N°1	12,5	1	45	3	Instalación de Faena N°2	12,5	1	45	1	Descripción	Potencia de grupos, kVA	N° máximo de generadores	Instalación de Faena N°1	45	4	Instalación de Faena N°2	12,5	2
Descripción	Potencia por generador, kW	N° máximo de generadores																					
Instalación de Faena N°1	12,5	1																					
	45	3																					
Instalación de Faena N°2	12,5	1																					
	45	1																					
Descripción	Potencia de grupos, kVA	N° máximo de generadores																					
Instalación de Faena N°1	45	4																					
Instalación de Faena N°2	12,5	2																					
Forma de cumplimiento	Las emisiones generadas durante la Fase de Construcción y Fase de operación de Proyecto serán debidamente declaradas de acuerdo con lo estipulado en el presente decreto y en los plazos establecidos. El Titular entregará la información referida a las emisiones atmosféricas generadas por el Proyectos a través del Sistema de Ventanilla Única y RETC.																						
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia del ingreso de la declaración de emisiones realizada en el sistema de Ventanilla Única del RETC.																						



Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá ventanilla única del RETC actualizada. • Registros del ingreso anual en el RETC.
--------------------------------	--

8.2.8. D.S. N°2/2023 Declara Áreas con Valor Científico y de Investigación para la Observación Astronómica.

Tabla 9.2.8 D.S. N°2/2023 Declara Áreas con Valor Científico y de Investigación para la Observación Astronómica del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación	
Componente/materia:	Contaminación lumínica.
Norma	D.S. N°2/2023 Declara Áreas con Valor Científico y de Investigación para la Observación Astronómica.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°43/2012, Establece Norma de Emisión para la regulación de la contaminación lumínica, del Ministerio de Medio Ambiente D.S. N° 1/2022. Establece norma de emisión de luminosidad artificial por alumbrados de exteriores, del Ministerio de Medio Ambiente
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto se ubica en la Región de Antofagasta y requerirá de iluminación en que asegure la no contaminación lumínica de los cielos, ni salud de las personas ni afectación a biodiversidad en sus instalaciones para todas sus fases. El Proyecto cumplirá en todas sus etapas con lo dispuesto en este cuerpo legal, toda vez que utilizará luminarias que cumplan con las especificaciones técnicas señaladas en este cuerpo legal.
Forma de cumplimiento	El Titular se compromete a cumplir con los límites establecidos en el Decreto, utilizando luminarias autorizadas y certificadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC) para las condiciones bajo las que se van a desarrollar los trabajos y capacitando a sus trabajadores.
Indicador que acredita su cumplimiento	Especificaciones técnicas y certificados de cumplimiento según exigencias SEC de luminarias utilizadas.
Forma de control y seguimiento	Registro de certificados de luminarias aprobados por SEC, disponibles en caso de fiscalización.

8.2.9. Ley N° 20.920/2016. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 9.2.9 Ley N° 20.920/2016. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. Ministerio del Medio Ambiente.	
Componente/materia:	Residuos sólidos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166997111>

Norma	Ley N° 20.920/2016. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	D.S N°12/2020, Ministerio del Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Spence es considerado como generador de residuos en los términos establecidos por esta Ley, y por tanto se encuentra sujeto a su cumplimiento. Entre los residuos a generar por el Proyecto, se encuentran algunos de aquellos que Ley considera provenientes de productos prioritarios señalados en el artículo N°10 de la presente Ley.
Forma de cumplimiento	Spence califica como establecimiento industrial que genera residuos del producto prioritario envases y embalajes, de acuerdo con lo definido en la Ley N°20.920 (Ley REP). En este contexto, BHP ha definido para Spence operar a través de Sistemas de Gestión Individual, que funciona mediante la contratación directa de gestores autorizados, para dar cumplimiento a las metas y lo exigido en la Ley REP. Los cumplimientos asociados a este sistema de gestión son informados a través de la ventanilla única del RETC del MMA. De igual forma, Spence incorpora en sus actividades estándares de producción responsable que permiten la recuperación, reutilización o reciclaje de la energía, recursos naturales y materiales, y así generar la mínima cantidad de residuos. A partir del cumplimiento de la Ley REP y los estándares internos, Spence irá definiendo ciertas metas de reducción de residuos durante el horizonte del Proyecto
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro de retiro de residuos prioritarios por parte de un gestor autorizado. • Registro de retiro de residuos destinados a reciclaje, por parte de empresa autorizada. • Declaración realizada en el Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	• Copia de convenio con gestor de residuo prioritario. • Mantener los registros de cantidad y tipo de residuos dispuestos en los sitios de disposición final del Proyecto. • Registro de retiro de los residuos por parte del transportista autorizado. • Copia de la autorización sanitaria del transportista a cargo del retiro de los residuos, según corresponda. • Copia de la autorización sanitaria de la empresa a cargo de la disposición final de los residuos.

8.2.10. D.S. N°138/2005 del Ministerio de Salud, Establece obligación de declarar emisiones que indica.

Tabla 8.2.10 D.S. N°138/2005 del Ministerio de Salud, Establece obligación de declarar emisiones que indica.	
Componente/materia:	Calidad del aire.
Norma	Decreto N°138/2005 del Ministerio de Salud, Subsecretaría de Salud Pública. Establece obligación de declarar emisiones que indica. Publicado el 17 de



	noviembre de 2005. Modificado por D.S. N°90/2010, publicado el 20 de enero de 2011.																						
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 01/2013. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).																						
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.																						
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	La energía eléctrica necesaria para el funcionamiento de los equipos requeridos durante la fase de construcción y cierre del Proyecto será suministrada a través de uso de grupos generadores eléctricos. La estimación de los grupos generadores eléctricos se presenta en la siguiente tabla: Tabla: Grupos generadores eléctricos – fase de construcción <table><tr><th>Descripción</th><th>Potencia por generador, kW</th><th>N° máximo de generadores</th></tr><tr><td rowspan="2">Instalación de Faena N°1</td><td>12,5</td><td>1</td></tr><tr><td>45</td><td>3</td></tr><tr><td rowspan="2">Instalación de Faena N°2</td><td>12,5</td><td>1</td></tr><tr><td>45</td><td>1</td></tr></table> Tabla: Grupos generadores eléctricos – fase de cierre <table><tr><th>Descripción</th><th>Potencia de grupos, kVA</th><th>N° máximo de generadores</th></tr><tr><td>Instalación de Faena N°1</td><td>45</td><td>4</td></tr><tr><td>Instalación de Faena N°2</td><td>12,5</td><td>2</td></tr></table> En lo que respecta a la fase de operación y, considerando el tipo de proyecto, el funcionamiento de la LAT no requiere de energía eléctrica, no obstante, dada la necesidad de realizar actividades de inspección y mantenimiento, en caso de ser necesario, la energía eléctrica será suministrada por grupos generadores eléctricos transportables de 18 kVA, los cuales se instalarán en los frentes de trabajo encargados del mantenimiento.	Descripción	Potencia por generador, kW	N° máximo de generadores	Instalación de Faena N°1	12,5	1	45	3	Instalación de Faena N°2	12,5	1	45	1	Descripción	Potencia de grupos, kVA	N° máximo de generadores	Instalación de Faena N°1	45	4	Instalación de Faena N°2	12,5	2
Descripción	Potencia por generador, kW	N° máximo de generadores																					
Instalación de Faena N°1	12,5	1																					
	45	3																					
Instalación de Faena N°2	12,5	1																					
	45	1																					
Descripción	Potencia de grupos, kVA	N° máximo de generadores																					
Instalación de Faena N°1	45	4																					
Instalación de Faena N°2	12,5	2																					
Forma de cumplimiento	Las emisiones generadas durante la Fase de Construcción y Fase de operación de Proyecto serán debidamente declaradas de acuerdo con lo estipulado en el presente decreto y en los plazos establecidos. El Titular entregará la información referida a las emisiones atmosféricas generadas por el Proyectos a través del Sistema de Ventanilla Única y RETC.																						
Indicador que acredita su cumplimiento	• Certificados de Declaración de emisiones en formulario 138. • Copia de la Declaración Jurada Anual del año que corresponda para disponibilidad y fiscalización de la Autoridad.																						



Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá ventanilla única del RETC actualizada. • Disposición de la información requerida para las declaraciones de emisiones en el RETC, conservando una copia de las declaraciones disponible en las Instalaciones del Proyecto.
--------------------------------	---

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

8.3.1. Ley N° 17.288/1970 Ministerio de Educación Pública. Legisla sobre Monumentos Nacionales.

Tabla 8.3.1 Ley N° 17.288/1970 Ministerio de Educación Pública. Legisla sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio cultural y arqueológico.
Norma	Ley N° 17.288/1970 Ministerio de Educación Pública. Legisla sobre Monumentos Nacionales.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 484/1990. Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá ocupar nuevas áreas para el emplazamiento de sus partes y obras, por lo que considera realizar movimientos de tierra durante la fase de construcción. De acuerdo con la campaña de caracterización ambiental, acompañada en el Anexo 2.11 de la DIA, el Titular realizó el levantamiento de información arqueológica mediante una inspección visual in situ y un estudio bibliográfico para verificar la presencia/ausencia de elementos patrimoniales susceptibles de ser protegidos bajo la normativa legal vigente en el área de influencia del Proyecto. Durante las campañas de terreno en el Área de Influencia considerada para el componente Arqueológico (220 ha) los trabajos de inspección superficial permitieron identificar Sitios Arqueológicos (SA) y Hallazgos Aislados (HA) que cuentan con protección legal en la categoría de Monumento Arqueológico (artículo 21° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales). Adicionalmente, y como resultado de la revisión de bibliografía se ha reconocido una gran cantidad de elementos patrimoniales que dan cuenta de la potencialidad arqueológica del área del Proyecto, principalmente para la identificación de vestigios relacionados con el período de auge del salitre en la región (fines S. XIX – principios S. XX), como vías de circulación (senderos, huellas de carreta, línea férrea, etc.), estructuras de señalización (hitos y deslindes mineros), asentamientos transitorios y pozos calicheros. En efecto, los resultados detallados de la Caracterización ambiental de Arqueología se presentan en el Anexo 2.11 de la DIA. Respecto a la caracterización paleontológica (Anexo 2.12 de la DIA), Los resultados indicaron que el Proyecto se ubicará en un área con nulo potencial



	fosilífero, con excepción de un pequeño tramo de 2,8 Km de la LAT que se emplazará en un área definida con potencial fosilífero bajo a medio (susceptible), pero cuya condición es debido a restos que proceden de una formación fosilífera distante al Proyecto.
Forma de cumplimiento	Por su parte, en atención a la potencialidad arqueológica del área del Proyecto, se realizará: - Un monitoreo arqueológico permanente realizado por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial en el área del Proyecto; y - Charlas de inducción, por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del Proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. En relación con el componente paleontológico, se realizará: - Charlas de inducción paleontológica, dictadas por un/a profesional asesor/a en Paleontología cuya información curricular sea acorde con la Res. Ex. N°650 de 2022 sobre la “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”, previo al inicio de las obras. El Titular dará cumplimiento a lo establecido en los artículos 26, 27 y 38 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y artículo 23 del D.S. N°484, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, por lo que en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional, se paralizará toda obra en el sector del hallazgo y se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación será efectuada por el Titular del Proyecto. En el Anexo 2.11 y Anexo 2.12 del Capítulo 2 de la DIA, se expuso la caracterización Arqueológica y Paleontológica, respectivamente. En el Anexo 3.2 de la DIA se presentaron los antecedentes referidos al componente arqueológico para solicitar el Permiso Ambiental Sectorial Mixto N°132, y su actualización se presenta en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria. Cabe señalar que en el Apéndice 2.12.D del Anexo 2.12 “Caracterización Ambiental de Paleontología” de la DIA, se presentó el protocolo en caso de hallazgos no previstos.



Indicador que acredita su cumplimiento	• Obtención de RCA favorable con otorgamiento del PAS del artículo 132. • Informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a que se remitirán a la SMA. Incluye informe asociado a eventuales hallazgos, dando aviso de la existencia y al CMN (ver detalle en Anexo 3.2 “Actualización del PAS 132” de esta Adenda. • Reportes de charlas de inducción paleontológica que se remitirán al CMN al finalizar la etapa de excavaciones y movimientos de tierra, cada vez que se incorpore personal y con refuerzos mensuales. Los reportes de esta actividad deberán remitirse al CMN al finalizar la etapa de excavaciones y movimientos de tierra, incluyendo los siguientes puntos: a) Nombre y firma del profesional que realizó la charla de inducción. b) Contenidos de la inducción realizada. c) Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes. d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes. f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrán los registros, documentos de certificación y aprobación en las dependencias del Proyecto, a disposición de la autoridad fiscalizadora.

8.3.2. Ley N°4.601 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza. (El Texto de la Ley N°4.601 fue sustituido por Ley N°19.473), publicado en el Diario Oficial el 27 de septiembre de 1996.

Tabla 8.3.2 Ley N°4.601 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza. (El Texto de la Ley N°4.601 fue sustituido por Ley N°19.473), publicado en el Diario Oficial el 27 de septiembre de 1996.	
Componente/materia:	Fauna.
Norma	Ley N°4.601 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza. (El Texto de la Ley N°4.601 fue sustituido por Ley N°19.473), publicado en el Diario Oficial el 27 de septiembre de 1996.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°5/1998, que aprueba Reglamento de la Ley de Caza; Decreto N°65 /2015, que aprueba modificación al Reglamento de la Ley de Caza; y Decreto N°6/2015 modifica el Reglamento de la Ley de Caza, todos del Ministerio de Agricultura.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá ocupar nuevas áreas para el emplazamiento de sus partes y obras. Con el objetivo de descartar la afectación significativa de ejemplares de fauna silvestre indicadas en el artículo 3° de la Ley N°19.473, en las áreas a ocupar por el Proyecto, en el Anexo 2.9 “Caracterización de Fauna Terrestre” de la DIA se adjunta caracterización de este componente. Adicionalmente, se presenta en Capítulo N°2 “Antecedentes que Justifican la inexistencia de los efectos característicos o circunstancias del Art.11° de la Ley 19.300”, donde se descarta afectación al componente de fauna terrestre
Forma de cumplimiento	Dado que los bajos valores de densidad halladas para todas las fases del proyecto se compromete la prohibición de la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre



		catalogadas como especies en peligro de extinción, vulnerables, raras y escasamente conocidas, así como las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria. Para esto, se realizarán capacitaciones a los trabajadores de la empresa sobre los contenidos de la Ley y sus prohibiciones.
Indicador que acredita su cumplimiento		Registro de capacitaciones a los trabajadores del Proyecto, dando a conocer las prohibiciones indicadas en la Ley.
Forma de control y seguimiento		Se mantendrá registro de las capacitaciones que acrediten el cumplimiento de la presente Ley, y que estarán a disposición de la SMA u otro órgano del estado con competencia ambiental ante una eventual fiscalización.

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 PAS 132

Tabla 9.1.1. Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Excavaciones, movimientos de tierra o nivelación de terreno. Para más detalle sobre las partes, obras y acciones que aplican ver Anexo 3.1 de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamento del órgano competente	Mediante ORD. N°6595 fecha 20 de noviembre de 2025 del Consejo de Monumentos Nacionales, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular otorgando el PAS 132.

9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial PAS 138

Tabla 9.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS). Para más detalle sobre las partes, obras y acciones que aplican ver Anexo 2 de la Adenda complementaria de la DIA
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.



Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el OF.ORD. D.R. N° 202502002128 de fecha 17/11/2025 del Servicio de Evaluación de la Región de Antofagasta, se reiteró la solicitud de pronunciamiento sectorial al SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, respecto al otorgamiento del permiso ambiental sectorial regulado en el artículo 140 del RSEIA, en virtud de los antecedentes aportados por el Titular en la Adenda complementaria de la DIA. Al respecto, transcurrió el plazo para el pronunciamiento, por lo cual dicho permiso ambiental sectorial deberá tenerse por otorgado favorablemente por parte del SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, de conformidad con lo prescrito en el artículo 58 del Decreto Supremo N° 40/2013, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y lo prescrito en el artículo 18 inciso cuarto de la Ley N° 19.300.
---------------------------------------	--

9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial PAS 140

Tabla 9.1.3. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitios de almacenamiento temporal para Residuos Sólidos Asimilables a Domésticos (RSAD) y Sólidos Industriales No Peligrosos (RSINP). Para más detalle sobre las partes, obras y acciones que aplican ver Anexo 3 de la Adenda complementaria de la DIA
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el OF.ORD. D.R. N° 202502002128 de fecha 17/11/2025 del Servicio de Evaluación de la Región de Antofagasta, se reiteró la solicitud de pronunciamiento sectorial al SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, respecto al otorgamiento del permiso ambiental sectorial regulado en el artículo 140 del RSEIA, en virtud de los antecedentes aportados por el Titular en la Adenda complementaria de la DIA. Al respecto, transcurrió el plazo para el pronunciamiento, por lo cual dicho permiso ambiental sectorial deberá tenerse por otorgado favorablemente por parte del SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, de conformidad con lo prescrito en el artículo 58 del Decreto Supremo N° 40/2013, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y lo prescrito en el artículo 18 inciso cuarto de la Ley N° 19.300.

9.1.4. Permiso Ambiental Sectorial PAS 142

Tabla 9.1.4. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Parte u obra a la que aplica	Fase de construcción y cierre



Calificación de la parte u obra	Bodega de Almacenamiento Temporal para Residuos Peligrosos (RESPEL).
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso. Para más detalle sobre las partes, obras y acciones que aplican ver Anexo 4 de la Adenda complementaria de la DIA
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante el OF.ORD. D.R. N° 202502002128 de fecha 17/11/2025 del Servicio de Evaluación de la Región de Antofagasta, se reiteró la solicitud de pronunciamiento sectorial al SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, respecto al otorgamiento del permiso ambiental sectorial regulado en el artículo 140 del RSEIA, en virtud de los antecedentes aportados por el Titular en la Adenda complementaria de la DIA. Al respecto, transcurrió el plazo para el pronunciamiento, por lo cual dicho permiso ambiental sectorial deberá tenerse por otorgado favorablemente por parte del SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, de conformidad con lo prescrito en el artículo 58 del Decreto Supremo N° 40/2013, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y lo prescrito en el artículo 18 inciso cuarto de la Ley N° 19.300.

9.1.5. Permiso Ambiental Sectorial PAS 156

Tabla 9.1.5. Permiso para efectuar modificaciones de cauce según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA	
Parte u obra a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Calificación de la parte u obra	Obras que interceptan con cauces naturales. Para más detalle sobre las partes, obras y acciones que aplican ver Anexo 3.6 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N°368 fecha 12 de septiembre de 2025 la DGA, Región de Antofagasta, se pronuncia conforme a los antecedentes presentados por el Titular otorgando el PAS 156.

9.1.6. Permiso Ambiental Sectorial PAS 160

Tabla 9.1.6. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales para complementar alguna actividad industrial con viviendas, dotar de equipamiento algún sector rural o habilitar un balneario o campamento turístico o para la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 Unidades de Fomento que cuenten con los requisitos para obtener un subsidio del Estado, así como para las construcciones industriales, de equipamiento, turismo y poblaciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA	
Parte u obra a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre
Calificación de la parte u obra	Instalación de Faenas N°1 (Nueva S/E Seccionadora Laberinto – Kimal) Instalación de Faenas N°2 (S/E Spence) Para más detalle sobre las partes, obras y acciones que aplican ver Anexo 5 de la Adenda complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.



Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N°1141 de fecha 12 de septiembre de 2025, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta, se pronunció conforme a los antecedentes presentados por el Titular otorgando el PAS 160. Mediante ORD. N°381 de fecha 06 de noviembre de 2025, el SAG, Región de Antofagasta, se pronunció conforme a los antecedentes presentados por el Titular otorgando el PAS 160.
---------------------------------------	---

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 01: Perturbación Controlada de especies de baja movilidad (reptiles)

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario 01: Perturbación Controlada de especies de baja movilidad (reptiles)	
Impacto asociado	Potencial pérdida de individuos de fauna vertebrada terrestre (reptiles)
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> El objetivo de este compromiso es prevenir la pérdida de ejemplares de baja movilidad, específicamente de la especie de reptil <i>Liolaemus torresi</i>, en aquellas áreas a intervenir por las partes, obras y/o acciones del Proyecto y estimulando su desplazamiento a zonas aledañas. La perturbación controlada consiste en realizar acciones para inducir el desplazamiento de los ejemplares ubicados en el área a ocupar por las partes y obras del Proyecto durante la fase de construcción, hacia zonas aledañas a este. La finalidad de estas técnicas es reducir el estrés de los ejemplares, evitando su manipulación y que dichos ejemplares ocupen nuevas áreas libres de intervención, las que deben poseer características similares en términos de hábitat para la fauna objetivo. Para realizar esta labor se tendrá especial cuidado en no infringir desde el punto de vista legal el artículo N°5 de la Ley de Caza que señala lo siguiente: <i>“Queda prohibido, en toda época levantar nidos, destruir madrigueras, recolectar huevos y crías, con excepción de los pertenecientes a las especies declaradas dañinas. Sin perjuicio de lo anterior en casos calificados, el Servicio Agrícola y Ganadero podrá autorizar la recolección de huevos y crías con fines científicos o de reproducción”.</i> A continuación, se detalla información de acuerdo con los contenidos mínimos requeridos, según la Guía: Criterio de evaluación: aplicación de una perturbación controlada' (SEA, 2022):



	1. Especie y número de ejemplares a perturbar: la especie objetivo corresponde al dragón de Torres-Mura (<i>Liolaemus torresi</i>), avistada solo una vez durante primavera de 2024 y alcanzando el registro de 1 ejemplar. Para esta especie se estimó una densidad promedio de 0,25 ind/ha y considerando que la superficie de perturbación alcanza las 10,84 ha. Se estima que la perturbación controlada se implementará aproximadamente sobre 3 ejemplares de esta especie. 2. Estado de las poblaciones a intervenir: el dragón de Torres-Mura (<i>Liolaemus torresi</i>), fue registrado a través del avistamiento de 1 ejemplar durante la campaña de primavera de 2024 en el ambiente de desierto absoluto, durante la caracterización de Animales Silvestres (Anexo 2.9 de la DIA). Se debe considerar que la Línea de Alta Tensión se encuentra inmersa en toda su extensión dentro del ambiente de desierto absoluto, observándose una alta homogeneidad en las zonas adyacentes a las obras proyectadas. La implementación del compromiso de perturbación controlada no afectará negativamente la supervivencia de <i>Liolaemus torresi</i>, dado que las poblaciones de esta especie se distribuyen ampliamente en el desierto interior de las regiones de Tarapacá y Antofagasta (Díaz-Vega 2014, Riveros-Riffo y Torres-Mura 2015). Adicionalmente, su reproducción no se pone en riesgo durante su ejecución, debido a que corresponde a una especie vivípara (Núñez et al. 2003) <u>Justificación:</u> La presente medida se considera como una acción que fomenta el desplazamiento natural de los reptiles existentes en el área del Proyecto, específicamente de la especie <i>Liolaemus torresi</i>. evitando la afectación de estos individuos en las áreas a intervenir en cada frente de trabajo. Si bien la abundancia de esta especie fue baja, se presenta este compromiso para no afectar a individuos de la especie durante la fase de construcción.				
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Lugar de perturbación y destino de los animales: La perturbación controlada se aplicará en las áreas de intervención de las obras declaradas por el Proyecto. Si se evidencia la presencia de la especie objetivo, los animales serán objeto de una perturbación controlada y ahuyentados hacia las áreas mediatas a la zona de perturbación controlada. La mediatez se considera en relación con un buffer de 100 metros con relación a las obras del Proyecto en general. El ambiente registrado en los sitios de perturbación y destino corresponde al de Desierto Absoluto, por lo que se asegura que las características de hábitat son homogéneas. Lo anterior, respecto a pendiente, exposición, sustrato, topografía y altitud. La siguiente tabla resume la superficie total de perturbación, correspondiente a las obras del proyecto. Junto con el sitio de desplazamiento, correspondiente a la superficie continua adyacente a estas obras: <table border="1" data-bbox="548 1745 1365 1837"> <thead> <tr> <th>Sitio</th><th>Superficie (ha)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sitio de perturbación (obras del Proyecto)</td><td>10,84</td></tr> </tbody> </table>	Sitio	Superficie (ha)	Sitio de perturbación (obras del Proyecto)	10,84
Sitio	Superficie (ha)				
Sitio de perturbación (obras del Proyecto)	10,84				



Para mayor detalle, ver lámina y cartografía digital en el Anexo 4.1 y Anexo 4.2 de esta Adenda de la DIA, respectivamente.

Forma:

Metodologías de perturbación: Se realizará un microruteo en la extensión del frente de trabajo de obras proyectado para verificar:

- Ausencia de la especie objetivo: en tal caso, se liberará el área y se podrá avanzar con las obras de construcción en el frente de trabajo. Se debe tener en consideración que, en este escenario la intervención debe ser ejecutada hasta un plazo máximo de 5 días posteriores a la liberación, de lo contrario se debe realizar un nuevo microruteo para una nueva liberación de estas áreas.
- Presencia de la especie objetivo: en tal caso, se ejecutará el compromiso de perturbación controlada hasta que no se verifique la presencia de la especie objetivo en el frente de trabajo.

Previo a su ejecución, se realizará una capacitación inicial dirigida a los especialistas de fauna y ayudantes de fauna, con el fin de informar las actividades a efectuar y el paso a paso de la metodología. Posteriormente, durante su ejecución, las acciones consisten en ahuyentar a los ejemplares a través de diferentes actividades:

- Remoción controlada de pequeñas rocas, plantas y otros elementos que puedan constituir refugio. Esto se realizará mediante el uso de rastrillos, palas, chuzos y otras herramientas de bajo impacto.
- Efectuar ruidos molestos para fomentar el ahuyentamiento.
- Procurar la conducción de estos ahuyentamiento a las zonas de desplazamiento destinadas.

En las zonas de desplazamiento, previamente se determinará la necesidad de construir pircas con materiales naturales propios del sector (piedras u otros elementos) que servirán como refugio para los individuos desplazados y evitar la potencial recolonización de los sitios perturbados.

- Las actividades de perturbación, en caso de que se apliquen, se realizarán idealmente en horarios de mayor movilidad según la naturaleza ectotermia de la especie objetivo, es decir, entre las 9:00 y 18:00 h.
- La medida se ejecutará antes del ingreso de las maquinarias que realizarán los movimientos de tierra, dado que estos trabajos estarán acotados exclusivamente a la fase de construcción.
- Una vez finalizadas las actividades, se realizará un microruteo en la zona perturbada a los 1 y 3 días posterior a su ejecución, en busca de la especie objetivo, y en el caso de encontrarse individuos se deberá seguir efectuando el retiro de eventuales refugios y ahuyentamiento de ejemplares. En caso de que después del tercer día no se encuentren ejemplares de esta especie, se dará por liberada el área.
- El inicio de las obras no deberá ser posterior a los 5 días posteriores al término de la perturbación controlada.

Se considera que la medida sea ejecutada, considerando el esfuerzo estándar



	sugerido por Torres-Mura (2014), donde para un frente de trabajo de 1 ha/día se considera la participación de 4 especialistas. <u>Oportunidad:</u> El compromiso se realizará en fase de construcción, por lo que la perturbación se programará de acuerdo con el calendario de construcción y frentes de trabajo.
Indicador que acredite su cumplimiento	A continuación, se detalla los indicadores de éxito, según la Guía: Criterio de evaluación: aplicación de una perturbación controlada' (SEA, 2022): Indicadores de éxito: Para cada sitio asociado a la medida de perturbación controlada se verificará su cumplimiento de acuerdo con la ejecución de las siguientes actividades: • <u>Sitio de perturbación:</u> Se realizará un microruteo en el interior del área asociada a las obras eléctricas, en específico para cada frente trabajo. Una vez terminada todas las acciones relativas a la ejecución de la perturbación controlada, verificando su cumplimiento de acuerdo con: a) Cumple: no se observan individuos de la especie objetivo en el sitio de perturbación, así como tampoco se observan refugios que permitan su colonización. Con lo que el área puede ser liberada. b) No cumple: se observan individuos de la especie objetivo en el sitio de perturbación, así como también se observan refugios que favorecen la colonización. • <u>Sitio de desplazamiento:</u> Se realizará un microruteo en el interior del sitio de desplazamiento para cada campaña de seguimiento, con el objetivo de detectar la presencia de la especie objetivo. Se propone un aumento de la densidad o abundancia de individuos en la población receptora o que se mantenga sin variación significativa a través del tiempo hasta el término del seguimiento, de tal forma que asegure la sobrevida de la población residente. Sin perjuicio de lo anterior, se debe tener en consideración que la especie objetivo posee densidades reducidas de forma natural, por lo que proyectar un aumento de su población dada las condiciones de hábitat descritas es poco esperable. Lo anterior, respaldado por los escasos hallazgos registrados durante la caracterización del Anexo 2.9 de la DIA y el Anexo 4.3 de la Adenda de la DIA.
Forma de control y seguimiento	A continuación, se detalla el seguimiento, según la Guía: Criterio de evaluación: aplicación de una perturbación controlada' (SEA, 2022): • Seguimiento: en el sitio de desplazamiento, se realizarán campañas que permitan determinar, además de su abundancia, la actividad de ocupación de refugios o madrigueras naturales de <i>Liolaemus torresi</i>. El procedimiento de prospección será a través de transectos lineales de 200 metros de largo y 5 metros de ancho, recorridos por 2 especialistas que buscarán de forma activa la presencia de la especie y evaluarán de forma visual la potencial actividad de individuos en el sitio de desplazamiento. Cada campaña de seguimiento tendrá una duración de 1 día y la cantidad de transectos será definida en terreno por los especialistas.



	• Cronograma de las actividades a realizar: el cronograma contempla la ejecución de campañas dentro de dos ciclos reproductivos de la especie, sumando un total de 12 campañas de seguimiento. De esta forma se permite realizar comparaciones interanuales, considerando el periodo de mayor actividad de este tipo de fauna (primavera/verano). Lo anterior se resume a las siguientes campañas: • Primer seguimiento: 1 día después de ejecutada la medida • Segundo seguimiento: 7 días después de ejecutada la medida • Tercer seguimiento: 14 días después de ejecutada la medida • Cuarto seguimiento: 21 días después de ejecutada la medida • Quinto seguimiento: 30 días después de ejecutada la medida • Sexto seguimiento: 60 días después de ejecutada la medida • Séptimo seguimiento: 90 días después de ejecutada la medida. • Octavo seguimiento: primavera dentro del primer año (mayor actividad) • Noveno seguimiento: verano dentro del segundo año • Décimo seguimiento: otoño dentro del segundo año • Undécimo seguimiento: invierno dentro del segundo año • Duodécimo seguimiento: primavera dentro del segundo año (mayor actividad). Se entregará un informe a la SMA, al finalizar cada campaña de seguimiento (máximo 45 días posterior a su ejecución) y un informe consolidado de los 2 años de seguimiento (que incluyen los 12 seguimientos).
--	---

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario 02: Reposición de insumos y ejecución de campaña informativa a bomberos de la comuna de Sierra Gorda

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario 02: Reposición de insumos y ejecución de campaña informativa a bomberos de la comuna de Sierra Gorda	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Reponer aquellos insumos que resulten utilizados y/o dañados producto de alguna emergencia asociada a las fases de construcción, operación y cierre en la zona del Proyecto y además, ejecutar una campaña informativa referente a las obras y partes que conforman el Proyecto, con el fin de identificar oportunamente posibles situaciones de emergencia o contingencia y definir las acciones preventivas y de respuesta más adecuadas. <u>Descripción:</u> En la eventualidad de que cuerpo de Bomberos de la comuna de Sierra Gorda acuda a alguna emergencia asociada al Proyecto, el Titular procederá a la reposición de los equipos e insumos utilizados o que puedan haber resultado dañados. Además, el Titular contempla realizar una campaña informativa previa a la ejecución de la fase de construcción del Proyecto con el objetivo de informar a las



	compañías de bomberos de la comuna de Sierra Gorda sobre los principales riesgos identificados en relación con el Proyecto, los protocolos de actuación y los mecanismos de coordinación, asegurando que bomberos cuenten con las herramientas necesarias para actuar de manera eficiente y oportuna frente a emergencias ambientales que pudiesen ocurrir durante su ejecución. <u>Justificación:</u> El apoyo a Bomberos se justifica porque es una institución que depende tanto de fondos públicos como privados. Los recursos de origen público provienen de la Ley de Presupuesto de la Nación, la Ley de Sociedades Anónimas, de los Gobiernos Regionales y del municipio. Los recursos de origen privado provienen principalmente de aportes de empresas particulares, del apoyo de la comunidad y de las cuotas y aportes de los propios voluntarios. Por su parte, la campaña informativa tiene como finalidad asegurar que los Bomberos de Sierra Gorda cuenten con los conocimientos y habilidades necesarios para enfrentar de manera adecuada los posibles riesgos asociados a la ejecución del Proyecto. Al fortalecer la preparación y coordinación de estos, se contribuye a minimizar los efectos negativos ante eventuales incidentes.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Comuna de Sierra Gorda, considerando la asistencia de ambas compañías que conforman el cuerpo de bomberos de la comuna de Sierra Gorda. <u>Forma:</u> Se acordará con los Cuerpos de Bomberos el método para la reposición de consumibles y otros elementos para el reembolso o reposición de insumos utilizados y/o dañados en una eventual emergencia. Además, se realizará una campaña informativa mediante una reunión de forma previa a la fase de construcción del Proyecto, a las dos compañías que conforman el Cuerpo de Bomberos de Sierra Gorda, en la cuales se entregará material informativo para asegurar el conocimiento y comprensión sobre los riesgos identificados en relación al Proyecto, los protocolos de actuación y los mecanismos de coordinación entre el Titular y Bomberos. Además, se les dará a conocer el procedimiento de reposición de insumos utilizados y/o dañados en una eventual emergencia. <u>Oportunidad:</u> Durante la Fase de Construcción, Operación y Cierre, en caso de que ocurra alguna emergencia causada por el Proyecto a la que acuda el Cuerpo de Bomberos de Sierra Gorda y utilice equipos e insumo. Por su parte, la campaña informativa se realizará de forma previa a la fase de construcción del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Respecto a la reposición de insumos: - Registro de entrega a bomberos de la reposición de elementos consumibles



	y/o los equipos u otros, que resultaran utilizados y/o dañados en apoyos requeridos por el Proyecto. Respecto a las campañas informativas: - Registro de la realización de la reunión (listado de participantes, fotografías, presentación o material de exposición, etc.). - Respaldo digital sobre los temas tratados durante la reunión. - Respaldo de la invitación enviada a Bomberos de Sierra Gorda para participar de la reunión.
Forma de control y seguimiento	Informe que será entregado a la SMA en un plazo máximo de cinco días hábiles posterior a la entrega de insumos, en caso de que ocurra una eventual emergencia. Por su parte, los registros asociados a las campañas informativas serán también entregados a la SMA en un plazo máximo de cinco días hábiles, una vez realizada la actividad. Informe que será entregado a la SMA en un plazo máximo de cinco días hábiles posterior a la entrega de insumos, en caso de que ocurra una eventual emergencia. Por su parte, los registros asociados a las campañas informativas serán también entregados a la SMA en un plazo máximo de cinco días hábiles, una vez realizada la actividad.

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario 03: Formación socioambiental para trabajadores del Proyecto

Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario 03: Formación socioambiental para trabajadores del Proyecto	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Educar y sensibilizar a los trabajadores del presente Proyecto, sobre buenas prácticas de relacionamiento con la comunidad durante su permanencia, aunque sea ocasional, en los asentamientos poblados de la comuna de Sierra Gorda, para evitar molestias en la comunidad a causa de la población flotante de trabajadores. <u>Descripción:</u> El compromiso contempla el desarrollo de una Inducción Social a cargo de un equipo de 4 relatores/as locales provenientes de las localidades de Baquedano y Sierra Gorda, dirigida a cada trabajador/a que ingrese y participe en la etapa de construcción, operación y cierre del proyecto. En caso de que las comunidades de Sierra Gorda y Baquedano declaren no contar con relatores/as para el efecto en los plazos estipulados para la implementación del compromiso, el Titular dispondrá de relatores/as para su cumplimiento. La inducción tratará los siguientes temas: - Problemáticas resultantes de la afluencia de población flotante de trabajadores en la localidad (identificadas a partir del Anexo 2.16 “Caracterización ambiental de Medio Humano” de la DIA) y expectativas que tiene la población local del comportamiento de personas ajenas a la



	localidad. - Historia de la localidad, dinámicas sociales, uso de los espacios públicos y, sitios de relevancia comunitaria. - Respeto con el entorno y el cuidado medio ambiental, considerando buenas prácticas sociales y culturales. - Ubicación de servicios básicos, entre ellos: centros médicos y/o asistenciales, servicios alimentación, entre otros. - Sensibilización respecto a equidad de género, enfatizando en evitar situaciones tales como: acoso callejero y otras conductas similares. Además, se difundirá el Procedimiento de Preocupaciones, Quejas y Reclamaciones Comunitarias del Titular mediante la página web identificando los medios de comunicación a través de los cuales la comunidad podrá reportar situaciones relacionadas con comportamientos inapropiados de los trabajadores. Este procedimiento será difundido también en las instancias de relacionamiento comunitario de los que participa el Titular. <u>Justificación:</u> Resultado de lo señalado por la Autoridad y los entrevistados, se busca justamente visibilizar y concientizar a los trabajadores que participen en la etapa de construcción, operación y cierre del proyecto sobre las problemáticas identificadas por los habitantes de Sierra Gorda. Además de dar a conocer la historia y dinámicas socioculturales y uso del espacio local, entre otros aspectos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Instalaciones de faena del Proyecto. <u>Forma:</u> el compromiso contempla las siguientes acciones: - Realización de inducciones sociales a cargo de un equipo de relatores/as locales para los trabajadores del Titular y empresas colaboradoras que tengan relación con el Proyecto. - Difusión del Procedimiento de Quejas Comunitarias a través de las instancias de relacionamiento comunitario establecidas por el titular. <u>Oportunidad de Implementación:</u> - En un plazo no mayor a seis meses de obtenida la RCA, se coordinará mediante las instancias de relacionamiento que mantiene el Titular con los habitantes de las localidades de Sierra Gorda y Baquedano la selección del equipo de relatores locales que participará en la ejecución de este compromiso. En caso de que la comunidad de Sierra Gorda y Baquedano declare no contar con relatores/as para el efecto en los plazos estipulados para la implementación del compromiso, el Titular dispondrá de relatores/as para su cumplimiento. - Al mes de iniciada la etapa de construcción del Proyecto se realizarán las inducciones a los trabajadores/ras del Titular y empresas colaboradoras que tengan relación con el Proyecto. - Posterior a la inducción ejecutada al mes de iniciada la etapa de construcción, se realizarán inducciones cada tres meses para los nuevos trabajadores que hayan ingresado en ese período, aplicándose para trabajadores del Titular y empresas colaboradoras vinculadas al Proyecto durante la fase de construcción, operación y cierre. Las sesiones de capacitación podrán ser remotas o presenciales, conforme a la disponibilidad de los relatores locales.



	- El Procedimiento de Preocupaciones, Quejas y Reclamaciones Comunitarias se difundirá anualmente a través de las instancias de relacionamiento comunitario establecidas por el Titular.
Indicador que acredite su cumplimiento	Reporte anual sobre: - Al menos un 90% de los trabajadores capacitados ingresados en un año. - Total de trabajadores nuevos ingresados en un año. - 100% de las mesas de relacionamiento comunitario con el Procedimiento de Preocupaciones, Quejas y Reclamaciones Comunitarias difundido. - 100% de respuestas a las preocupaciones, quejas y/o reclamaciones entregadas en un plazo de 30 días. - Número de Preocupaciones, Quejas y Reclamaciones Comunitarias recibidas. - Determinar nivel de satisfacción de los usuarios del mecanismo de quejas mediante una encuesta que se aplicará anualmente en las instancias de relacionamiento comunitario.
Forma de control y seguimiento	- Registro de inducciones (listado de participantes, registro fotográfico, presentación o material de exposición, etc.). - Registro de difusión del Procedimiento de Preocupaciones, Quejas y Reclamaciones Comunitarias (registro fotográfico, presentación Power Point o material de exposición). - Encuestas de satisfacción aplicadas. - Temas abordados en las Preocupaciones, Quejas y Reclamaciones recibidas. - Reporte anual al Gobierno Regional de Antofagasta con el registro de inducciones realizadas (listado de participantes, registro fotográfico, presentación o material de exposición, etc.). - Reporte anual a la SMA en función de los indicadores de cumplimiento establecidos.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Nueva Línea de Alta Tensión 1x220 kV para Soporte de Suministro Eléctrico Minera Spence” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02 de junio de 2025 y en el diario Extracto Legal con igual fecha. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Carnaval 91.5 FM, entre los días 03 de junio de 2025 y 09 de junio de 2025, según consta en el certificado s/n de fecha 10 de junio de 2025 emitido por la Sociedad José Enrique Gaete y Cía. Ltda.

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

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana requeridos por la Ley N° 19.300.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental II Región de Antofagasta recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Nueva Línea de Alta Tensión 1x220 kV para Soporte de Suministro Eléctrico Minera Spence 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 II Región de Antofagasta, 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 2 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar”



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166997111>

	– 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 el capítulo 7 de este documento.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 8 de este documento.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 10 de este documento.

JFM/FFV



Firmado Digitalmente por
Tomás Ballesteros Cohen
Fecha: 27-11-2025
18:24:25:237 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: PUF
<FIRMA_DIRECT>

TOMÁS ANDRÉS BALLESTEROS COHEN
Secretario Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Antofagasta

i



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166997111>