

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Mejoramiento de la Fibra
Óptica del Proyecto Sistema de Transmisión 500 kV Mejillones Cardones”**

N° 20260210974

Antofagasta, 07 de Julio del 2026

1 ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Transmisora Eléctrica del Norte S.A.
Domicilio	Isidora Goyenechea 2.800 of. 1601, Las Condes
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Pedro Antonio Ortega De Arcos
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Avenida Isidora Goyenechea 2800, oficina 1601, Las Condes

2 ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es soterrar fibra óptica en un tramo de 55,4 kilómetros. Esto permitirá asegurar una mayor seguridad y confiabilidad en la transmisión de datos y energía, optimizando el flujo eléctrico entre las subestaciones involucradas, garantizando la capacidad de transporte de 1000 MVA.
Descripción general del proyecto	El Proyecto consiste en el soterramiento de un tramo de fibra óptica de aproximadamente 55,4 kilómetros, desde la Subestación Los Changos en Mejillones hacia el sur, siguiendo el actual trazado de la línea de Transmisión, en franja de servidumbre de 60 m. La instalación se llevará a cabo mediante la apertura de una zanja de 40 cm de ancho por 60 cm de profundidad, donde se instalará cableducto que alojará la fibra óptica. A lo largo del recorrido, se instalarán cámaras de conexión en puntos estratégicos para facilitar la interconexión y mantenimiento del sistema.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	b.1) Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje
Vida útil	50 años
Monto de inversión	USD \$ 2.520.500
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos	Habilitación del Área de Acopio Etapa 1, en la fase de construcción. A continuación, se presentan sus coordenadas de ubicación.



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad				
de la caducidad de la RCA	Tabla N°1. Coordenadas UTM - Área de acopio etapa 1			
	Obra	Vértices	Coordenadas UTM, Datum WGS84 H19S	
			Este (m)	Norte (m)
	Área de Acopio Etapa 1	1	368.135	7.370.578
		2	368.131	7.370.597
		3	368.149	7.370.599
		4	368.152	7.370.580
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no contempla el desarrollo del Proyecto por etapas.	
		X		
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto modificará un Proyecto o actividad existente.	
	X			
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El Proyecto corresponde a una modificación de obras previamente evaluadas ambientalmente en el marco de los proyectos autorizados mediante: - Sistema de Transmisión de 500 kV Mejillones-Cardones con RCA N° 0504 del 25 de junio de 2012. - Reforzamiento Mejillones con RCA N° 0214 del 19 de mayo de 2015. - Modificación al Trazado Sistema de Transmisión de 500 kV Mejillones – Cardones con RCA N° 1044/2015 del 13 de octubre de 2015.	
	X			

3 ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Transmisora Eléctrica del Norte S.A.	12/01/2026
Resolución de admisibilidad	2026020019	Servicio de Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	14/01/2026



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	20260210213	Servicio de Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	14/01/2026
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	20260210216	Servicio de Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	14/01/2026
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	20260210214	Servicio de Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	14/01/2026
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	20260210317	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	14/01/2026
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	24/02/2026
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	20260210379	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	25/02/2026



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Resolución de Suspensión de Plazo	20260200142	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	16/03/2026
Adenda	NA	Transmisora Eléctrica del Norte S.A.	15/05/2026
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202602102117	Servicio Evaluación Ambiental, II Región de Antofagasta	15/05/2026

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
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
Gobierno Regional, Región de Antofagasta.
(II) Ilustre Municipalidad de Antofagasta
(II) Ilustre Municipalidad de Mejillones
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

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

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
314376	(II) SEC, Región de Antofagasta	19/01/2026
89	(II) Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta	21/01/2026
12.600/18/SEA	(II) Gobernación Marítima de Antofagasta	20/01/2026
32	(II) SEREMI MOP, Región de Antofagasta	26/01/2026
6-EA/2026	(II) CONAF, Región de Antofagasta	28/01/2026
33	(II) SAG, Región de Antofagasta	02/02/2026
53	(Interregional) Superintendencia de Servicios Sanitarios	02/02/2026
44	(II) DGA, Región de Antofagasta	03/02/2026
258	Ilustre Municipalidad de Antofagasta	03/02/2026
0044	(II) SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta	03/02/2026
67	(Interregional) Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	06/02/2026
172	(II) SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	12/02/2026
796	(Interregional) Consejo de Monumentos Nacionales	12/02/2026
00366/2026	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	16/02/2026
4201/2026 SRM-ANTOF	(II) SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta	18/02/2026
01059/2026	(II) SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	18/02/2026
0177	(II) SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	19/02/2026
213/2026	Ilustre Municipalidad de Mejillones	19/02/2026
430	(II) SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	20/02/2026
078 (PROCESO 19932622)	(II) DOH, Región de Antofagasta	20/02/2026
170	(II) Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta	24/02/2026
21	(II) Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta	25/02/2026

3.3.2 Con relación a la Adenda

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
591	Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta	19/05/2026
280	SEREMI MOP, Región de Antofagasta	25/05/2026
226	DGA, Región de Antofagasta	29/05/2026
202	SAG, Región de Antofagasta	29/05/2026
197	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta	29/05/2026
572	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	01/06/2026
3407/2026	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	01/06/2026
1439	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	01/06/2026
N.º DRAN- 00782/2026	Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas Antofagasta	01/06/2026
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 232	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	03/06/2026



3027	Consejo de Monumentos Nacionales	05/06/2026
13679/2026	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	10/06/2026
582	Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta	18/06/2026
3027	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	22/06/2026

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

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
314376	SEC, Región de Antofagasta	19/01/2026
12.600/18/SEA	Gobernación Marítima de Antofagasta	22/01/2026
6-EA/2026	CONAF, Región de Antofagasta	28/01/2026
53	Superintendencia de Servicios Sanitarios	02/02/2062

3.5 Organismos de la administración del Estado que no se pronunciaron durante la evaluación

- SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta
- SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta
- SEREMI de Energía, Región de Antofagasta
- SEREMI de Minería, Región de Antofagasta

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

3.6.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.6.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
01555/2026	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	22/06/2026
Fundamento		
El Gobierno regional se pronunció a la ADENDA 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), y el Plan Regulador Intercomunal del Bordo Costero de Antofagasta (PRIBCA), se establece que existe compatibilidad territorial entre el Proyecto y la planificación territorial del sector.”</i>		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
258	Ilustre Municipalidad de Antofagasta	30/01/2026
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Antofagasta se pronunció a la DIA indicando: <i>“El proyecto resulta compatible con los instrumentos de planificación territorial vigentes en la comuna de Antofagasta, considerando que sus obras se emplazan mayoritariamente dentro de a franja de servidumbre y corresponde a infraestructura de apoyo”</i>		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
213	Ilustre Municipalidad de Mejillones	16/02/206
Fundamento		
Se pronuncia con observaciones respecto de la DIA; sin embargo, no emite pronunciamiento sobre la Adenda de la DIA.		



3.6.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

Tabla 3.6.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
01555/2026	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	22/06/2026
Fundamento		
Conforme al ORD. N° 01555/2026, el organismo emite pronunciamiento con observaciones las cuales se encuentran detalladas en el capítulo de observaciones no consideradas.		

3.6.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

Tabla 6.3.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
258	Ilustre Municipalidad de Antofagasta	30/01/2026
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de Antofagasta se pronunció a la DIA indicando: <i>“El proyecto se relaciona de manera coherente con el Plan de Desarrollo Comunal de Antofagasta 2023-2029, no identificándose contradicciones con sus objetivos estratégicos”</i>		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
213	Ilustre Municipalidad de Mejillones	16/02/206
Fundamento		
Se pronuncia con observaciones respecto de la DIA; sin embargo, no emite pronunciamiento sobre la Adenda.		

3.7 Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N°02/2025 del Comité Técnico, de fecha 06 de marzo de 2026.

3.8 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.8.1 Con relación a la DIA

Tabla 3.8.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
El Gobierno Regional, Región de Antofagasta, mediante Oficio N° 00366 de fecha 11 de febrero de 2026, se pronunció con observaciones a la DIA, indicando lo siguiente: <i>“1.- 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”. Se solicita al Titular incorporar los siguientes compromisos voluntarios, según tabla definida por el Servicio de Evaluación Ambiental:</i>	<i>Ord N° 00366/2026 de fecha 11 de febrero de 2026.</i>



ii. <i>Dar cumplimiento a la Ley N°20.123 que regula el trabajo en regimen 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 se solicita al Titular indicar si posee temas legales vigentes o pendientes, respecto a los casos de no pago a subcontratistas.</i> v. <i>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 toxicas 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;”</i> vi. <i>Incorporar campañas de sensibilización a las y los conductores, en relación a la seguridad vial y el transporte de cargas específicas; y</i> vii. <i>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.”</i> <u>Argumento:</u> Respecto al pronunciamiento del Gobierno Regional, Región de Antofagasta, este Servicio señala lo siguiente: No se incluyeron las observaciones descritas, toda vez que el contenido de estas son de carácter sectorial y no guarda relación con el proceso de evaluación ambiental de la presente DIA.	
La Ilustre Municipalidad de Antofagasta Ord. N°258, de fecha 30 de enero de 2026: La observación que no fue considerada corresponde a: <i>“Descripción de proyecto. Con el objeto de reforzar la claridad de la información presentada, se sugiere al titular presentar de manera más explícita en la descripción de proyecto la descripción del emplazamiento y de los accesos del proyecto dentro de la franja de servidumbre existente, con fines meramente descriptivos y de coherencia territorial”</i> <u>Argumento:</u> Respecto al pronunciamiento de La Ilustre Municipalidad de Antofagasta, este Servicio señala lo siguiente: No se incluyó la observación descrita precedentemente, toda vez que el contenido de esta solicitud se encuentra provisto por el Titular en el Anexo C1-01 Layout .zip del capítulo 1 descripción de proyecto de la DIA.	<i>Ord N° 258 de fecha 30 de enero de 2026.</i>



El SAG, Región de Antofagasta Ord. N°33, de fecha 02 de febrero de 2026: La observación que no fue considerada en atención a que no se remite a las partes y obras que se somete a evaluación ambiental: <i>“Se sugiere al Titular instalar en el trazado aéreo de la LTE dispositivos disuasores de vuelo debido a su cercanía a la costa, así como el constante viaje realizado por las aves costeras que nidifican en el desierto como golondrinas de mar y gaviota garuma, asociado a la alta probabilidad de colisiones de aves con la LTE como una acción preventiva.”</i> <u>Argumento:</u> Respecto al pronunciamiento de SAG, Región de Antofagasta, este Servicio señala lo siguiente: No se incluyó la observación descrita precedentemente, toda vez que el contenido de esta no guarda relación con el objetivo de la evaluación ambiental de la presente DIA. El Proyecto consistirá en el soterramiento de la fibra óptica evaluada y aprobada ambientalmente, disminuyendo en efecto las áreas de exposición aérea de dicha fibra. A su vez, el Titular indica que: <i>“(…) se contempla que algunos tramos se mantendrán en disposición aérea, especialmente aquellos que cruzan quebradas y/o cauces intermitentes, con el fin de evitar interferencias con los cursos de agua y minimizar intervenciones en zonas de mayor sensibilidad geológica o hidrológica.”</i>. Visto lo anterior, el trazado aéreo descrito no forma parte de la modificación al Proyecto Original.	<i>Ord. N°33, de fecha 02.02.2026</i>
La SEREMI de Medio Ambiente en el Ord. N° 01059/2026 de fecha 12 de febrero de 2026. La observación que no fue considerada en atención a que no se remite a las partes y obras que se somete a evaluación ambiental: <i>“En el título 9.1 el titular indica que la fibra óptica permanecerá soterrada de forma permanente, por lo que no se proyectan intervenciones adicionales al finalizar la vida útil del proyecto. Sin embargo, el proyecto presentado también incluye un trazado aéreo de la fibra óptica. Según lo anterior, se solicita rectificar la descripción de la fase de cierre.”</i> <u>Argumento:</u> Respecto al pronunciamiento de SEREMI de Medio ambiente, Región de Antofagasta, este Servicio señala lo siguiente: No se incluyó la observación descrita precedentemente, toda vez que el contenido de esta no guarda relación con el objetivo de la evaluación ambiental de la presente DIA. El Proyecto consistirá en el soterramiento de la fibra óptica evaluada y aprobada ambientalmente, manteniendo para todo lo demás, las obligaciones para la fase de cierre establecidas en las autorizaciones ambientales vigentes.	<i>Ord. N° 01059/2026 de fecha 12 de febrero de 2026</i>
La Ilustre Municipalidad de Mejillones en Ord N°213/2026 de fecha 16 de febrero de 2026. La observación no fue considerada en atención a que no se vincula con el objetivo del Proyecto que se somete a evaluación ambiental: <i>“En el marco de la Estrategia Energética Local (EEL) de la comuna de Mejillones, elaborada bajo el programa Comuna Energética del Ministerio de Energía, la Municipalidad identifica que el proyecto se vincula directamente con la transición energética comunal, en tanto corresponde a una acción concreta de</i>	<i>Ord N°213/2026 de fecha 16 de febrero de 2026</i>



<i>descarbonización mediante la sustitución de generación a carbón por gas natural, contribuyendo a la reducción del impacto ambiental histórico del sector energético local y a la seguridad del suministro eléctrico.</i> <i>En este contexto, y en coherencia con los objetivos, metas y plan de acción de la EEL de Mejillones, se solicita al titular del proyecto:</i> <i>1. Formación y empleo local (Acción 3.1 EEL)</i> <i>2. Comprometer un programa anual de cupos de entrenamiento técnico para residentes de Mejillones en materias de operación, mantención y transición energética, coordinado con OMIL y establecimientos educacionales locales. Transparencia sectorial (Acción 3.2 EEL) Aportar información técnica periódica al municipio para el reporte comunal sobre impacto ambiental y social del sector energético, incluyendo avances de descarbonización y mejoras tecnológicas.</i> <i>3. Gestión energética industrial (Acción 3.3 EEL)</i> <i>4. Incorporarse a un esquema de colaboración con el municipio para implementar y reportar un Sistema de Gestión de Energía que permita demostrar reducción progresiva del consumo energético específico de la instalación. Educación energética (Objetivo 4 EEL) Colaborar con el desarrollo de capacidades técnicas locales mediante: Charlas técnicas en liceos Visitas técnicas educativas.</i> <i>5. Apoyo a iniciativas energéticas municipales Evaluar cooperación técnica con programas de eficiencia energética en edificios públicos y proyectos solares comunales, en el marco de la EEL.</i> <i>6. Electromovilidad en coherencia con la EEL se solicita al titular considerar avanzar con electromovilidad de la flota del proyecto.”</i> <u>Argumento:</u> Respecto al pronunciamiento de Ilustre Municipalidad de Mejillones, Región de Antofagasta, este Servicio señala lo siguiente: No se incluyó la observación descrita precedentemente, toda vez que el contenido de esta no guarda relación con el objetivo de la evaluación ambiental de la presente DIA. El Proyecto no contempla la generación de energía.	
--	--

3.8.2 Con relación a la Adenda

Tabla 3.8.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas	
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta, mediante ORD. N°0197 de fecha 29 de mayo de 2026, se pronunció con observaciones a la Adenda, indicando lo siguiente: <i>Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley.</i> <i>Esta secretaria regional Ministerial de Desarrollo Social y Familia región de Antofagasta, solicita al titular subsanar las observaciones que sean emitidas por la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI).</i> <u>Argumento:</u>	<i>Ord. N°0197 de fecha 29 de mayo 2026</i>



Respecto al pronunciamiento SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta, este Servicio señala lo siguiente: Conforme a lo señalado en el Ord. N° 582 de fecha 18 de junio de 2026, emitido por CONADI, y considerando que las observaciones formuladas por dicho organismo no fueron consideradas en el proceso de evaluación, la presente observación se mantiene como no considerada.	
SEREMI de Medio Ambiente, Región de Antofagasta, mediante ORD. N° 03407/2026, se pronunció con observaciones a la Adenda indicando lo siguiente: <i>“(...) el titular indica que los caminos públicos pavimentados no se visualizan dentro del IA del proyecto, debido a que sus emisiones resultan despreciables y no constituyen una fuente relevante dentro del modelo. Según lo anterior, se informa que la Guía Áreas de Influencia en el SEIA (segunda edición, SEA, 2026) indica que el área de influencia se definirá y justificará para cada elemento afectado del medio ambiente, tomando en consideración los impactos ambientales potencialmente significativos sobre ellos. Teniendo en consideración que el transporte vehicular genera emisiones atmosféricas con potencial impacto, se solicita rectificar el área de influencia de calidad del aire incluyendo el área de caminos.”</i> <u>Argumento:</u> Respecto al pronunciamiento SEREMI de Medio Ambiente, Región de Antofagasta, este Servicio señala lo siguiente: No se incorpora la observación descrita precedentemente, toda vez que los antecedentes e informes complementarios presentados por el titular (Anexo C2-02, Anexo C2-18 de la DIA y Apéndice AD-1-3 de la Adenda de la DIA) permiten justificar que las emisiones asociadas no generan impactos ambientales significativos que requieran modificar el área de influencia de calidad del aire. En consecuencia, se mantiene la conclusión respecto de la inexistencia de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300.	<i>Ord. N°03407/2026 de fecha 01 de junio de 2026</i>
SEREMI de Salud de Antofagasta, Región de Antofagasta, mediante ORD. N° 13679/2026, se pronunció con observaciones a la Adenda indicando lo siguiente: <i>“1. (...) detalle las medidas que implementará para el control de polvo/emisiones por tramo de trabajo, indicando al menos: (i) medidas específicas por actividad; (ii) criterios de activación y suspensión de dichas medidas; y (iii) frecuencia de aplicación, responsables y mecanismo de respaldo/verificación (bitácora por tramo).</i> <i>2. (...) detalle cada área de acopio mediante croquis/plano (o un estándar tipo aplicable a todas), a escala adecuada y con simbología clara, indicando al menos: (i) ubicación de baños químicos; (ii) ubicación del acopio operativo de residuos (domiciliarios y no peligrosos); y (iii) sector(es) de almacenamiento temporal de materiales y/o insumos.</i> <i>3. (...) se solicita definir cómo se implementará el “acopio operativo” por frente y/o área de acopio, indicando ubicación, tipo de contenedor y frecuencia de retiro.”</i> <u>Argumento:</u>	<i>Ord. N°13679/2026 de fecha 09 de junio de 2026</i>



Respecto al pronunciamiento SEREMI de Medio Ambiente, Región de Antofagasta, este Servicio señala lo siguiente No se incorpora la observación descrita precedentemente, considerando que los antecedentes presentados por el titular en la Adenda y sus anexos permiten verificar la caracterización de las áreas de acopio, la gestión de residuos y las condiciones de manejo operacional del Proyecto (Anexo AD-1). Respecto de las emisiones atmosféricas, el titular presentó la evaluación correspondiente mediante modelación de emisiones, cuyos resultados permiten concluir que no se generan impactos significativos asociados a dichas emisiones (Anexo C2-02, Anexo C2-18 de la DIA y Apéndice AD-1-3 de la Adenda de la DIA), por lo que no se contempla la implementación de medidas adicionales de control. En este sentido, los antecedentes aportados permiten fundamentar la inexistencia de efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, no siendo necesario incorporar información adicional respecto de lo solicitado.	
Gobierno Regional Antofagasta, mediante ORD. N°01555/2026, se pronunció con observaciones a la Adenda indicando lo siguiente: <i>En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional según lo requerido en la Ley N°20.417, se solicita al titular el realizar el análisis en cuanto a los objetivos, lineamientos y sectores estratégicos de</i> <i>i. El Plan de Acción Regional de Cambio Climático 2025-2029, Región de Antofagasta (...)</i> <i>En cuanto a presentar la relación entre el proyecto y los lineamientos y objetivos estratégicos, se solicita actualizar estos bajo los objetivos, de la Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2020 (ERD), la Estrategia Regional de Innovación (ERI) 2022-2028, la Estrategia Regional Minera de Antofagasta (EMRA) 2023-2050 y el Plan de Acción Regional de Cambio Climático 2025-2029 (PARCC), Región de Antofagasta. Al respecto se solicita presentar un análisis técnico de acuerdo con lo exigido en el artículo 13 el DS N°40/2012, del MMA (RSEIA), cumpliendo con:</i> <i>a) Argumentar, en base a los estudios técnicos correspondientes, las aseveraciones realizadas respecto de relaciones neutras (o sin relación), favorecedoras o perjudiciales, entre las obras, partes o acciones del proyecto y cada uno de los lineamientos y objetivos estratégicos de los 4 instrumentos ya mencionados.</i> <i>b) Hacer mención expresa, al cumplimiento normativo, incluyendo las ordenanzas locales, y a las medidas de manejo declaradas en la DIA, asociadas a las obras, partes o acciones del proyecto, que intervienen sobre los lineamientos estratégicos de los lineamientos y objetivos estratégicos de los 4 instrumentos ya mencionados.</i> <i>Se solicita al titular incorporar los siguientes compromisos voluntarios, según tabla definida por el Servicio de Evaluación Ambiental:</i> <i>i. 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 (...)</i> <i>ii. Incorporar campañas de sensibilización a las y los conductores, en relación a la seguridad vial y el transporte de cargas específicas; y</i> <i>iii. Dar cumplimiento a la Ley N°21.015 de Inclusión Laboral tiene por finalidad promover una inclusión laboral eficaz de las personas con</i>	<i>Ord. N°01555/2026 de fecha 22 de junio 2026</i>



<i>discapacidad tanto en el ámbito público como en el privado, indicando el porcentaje que compromete el titular.</i> <u>Argumento:</u> Respecto al pronunciamiento del Gobierno Regional de Antofagasta, este Servicio señala lo siguiente No se incorporan las observaciones descritas precedentemente, toda vez que el titular acogió la solicitud relacionada con la actualización del análisis de vinculación del Proyecto con los instrumentos de planificación regional, incorporando los antecedentes requeridos. En cuanto a los compromisos voluntarios solicitados, estos no se incorporan, considerando que corresponden a materias de carácter general y/o sectorial que no guardan relación directa con posibles impactos ambientales asociados al Proyecto.	
Corporación Nacional De Desarrollo Indígena (CONADI), Región de Antofagasta, mediante ORD. N°582, se pronunció con observaciones a la Adenda indicando lo siguiente: <i>1. En el punto 5.1.4 del ICSARA. Se solicitó presentar la justificación técnica del área descrita para cada GHPPI (fundamento del área determinada). (...) Finalmente, el titular concluye que no se identifican GHPPI en el área de influencia del proyecto, mediante el contraste de la información georreferencial proporcionada por el titular y la información de CONADI. No obstante, y coherente a lo señalado en la respuesta indicada en la observación 5.30 de la ADENDA, no se puede validar la ausencia de GHPPI, y se hace presente que la información de CONADI es referencial, pero para acreditar la ausencia se requiere de un levantamiento de información que permitan descartar la presencia de GHPPI, de la forma en que se especifica en la observación respecto al punto 5.30 del ICSARA, incluido en el punto 3 siguiente de este oficio.</i> <i>3. En el punto 5.30 del ICSARA. Debido a que no se entregaron mayores detalles sobre el emplazamiento de los GHPPI en las comunas en las que se situará el Proyecto, se solicita localizar geográficamente tanto a los GHPPI (Agrupación ancestral de Changos de Hornitos - Sindicato El Lagarto, Agrupación Badurria, Chorales y Lagarto, Sindicato camino al futuro - Changos de la península y Bahía de Mejillones - Changos de Tierra del Sol- Hornitos) como a los identificados por el Titular en las comunas de Antofagasta y Mejillones, mediante archivos digital KMZ y cartografía de sus sitios de significación cultural (...)</i> <i>De esta forma se reitera la observación respecto de la Comunidad Indígena Diaguita Antofagasta, debido a que el titular debe sustentar con información actualizada el descarte de este GHPPI en el territorio, para ello este levantamiento de información se puede realizar mediante entrevistas semiestructuradas a actores claves indígenas y ante la negativa de estos, realizar entrevistas a otros actores claves que tengan pertinencia para entregar información territorial, entre ellos: funcionarios públicos, municipales, entre otros.</i> <i>4. En el punto 5.31 del ICSARA. Para cumplir con lo anterior, el Titular deberá levantar información primaria a través de actores claves, indígenas y no indígenas, con el objetivo de validar la información secundaria y las conclusiones presentadas.</i>	ORD. N° 582, CONADI, de fecha 17 de junio de 2026



(...) Se hace presente que la información del SITII y el Registro Nacional de Comunidades y Asociaciones Indígenas, es de carácter referencial, por lo que la ausencia de información territorial de las organizaciones indicadas en la observación no justifica la falta de información levantada, por el titular, por lo que se mantiene lo observado en orden a la necesidad de levantar información primaria a través de actores claves, indígenas y no indígenas o -en su defecto- ante la negativa presentar información adicional de fuentes secundarias, que permita establecer claramente la inclusión o exclusión de una posible afectación a esta Comunidad.

5. (...) se solicita al titular reevaluar la inclusión de CAV, considerando los eventuales resultados y modificaciones que puede arrojar el levantamiento de información solicitado anteriormente respecto de GHPPI presentes o -en su defecto- ante la negativa entregar información respecto a la no necesidad de incluir CAV en este aspecto.

Argumento:

Respecto al pronunciamiento Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta, este Servicio señala lo siguiente:

No se incorporan las observaciones descritas, toda vez que el titular presentó en la Adenda los antecedentes técnicos que sustentan la delimitación del área de influencia para el componente de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI), considerando la realización de un levantamiento de información primaria a través de actores clave pertenecientes a organizaciones territoriales y funcionales, además de actores gubernamentales, seleccionados según criterios de representatividad y conocimiento territorial (Anexo C2-13 de la DIA y Apendice AD-2.1 de la Adenda de la DIA) .

Asimismo, el titular complementó dicha información mediante la revisión de antecedentes secundarios provenientes de fuentes oficiales, tales como CONADI, registros municipales, solicitudes de transparencia e informes ambientales, permitiendo realizar una triangulación de la información disponible. En este contexto, la identificación y descarte de GHPPI en el área de influencia se fundamentó en el análisis conjunto de los Factores Generadores de Impacto (FGI) y los Objetos de Protección (OP), conforme a lo indicado en la evaluación del artículo 11 de la Ley N°19.300.

Por lo anterior, los antecedentes presentados permiten sustentar la conclusión respecto de la ausencia de GHPPI susceptibles de afectación en el área de influencia del Proyecto, no resultando necesario incorporar información adicional ni reevaluar compromisos ambientales voluntarios asociados a esta materia.

4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1 Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El proyecto se ubicará en la Región de Antofagasta, específicamente, en las comunas de Mejillones y Antofagasta.
Justificación de la localización	La justificación de la localización del Proyecto se debe al ajuste que se realizará al Proyecto original “Sistema de Transmisión de 500 kV



	Mejillones-Cardones”, ya que se soterrarán aproximadamente 55,4 km de fibra óptica desde la Subestación los Changos hacia el sur.
Superficie	El proyecto contempla para Obras temporales de 0,236 has; y 11,08 has para Obras permanentes.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas del emplazamiento del Proyecto se detallan en la desde la Tabla C1-2, hasta la Tabla C1-15 en “Anexo_AD_1_Actualizacion_Cap1_Descripcion_de_Proyecto” del Anexo en la Adenda de la DIA.
Caminos o vías de acceso	El acceso a las Áreas de acopio y frentes de trabajo del Proyecto se realizará desde caminos públicos existentes, entre ellos; carretera B-475, Ruta 5 y Ruta B-440, para dar paso a huellas existentes, previamente empleadas durante la construcción del Proyecto original y sus modificaciones.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Los mapas y referencias al expediente se presentan en la “Tabla AD-1.6” de la Adenda.

4.2 Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Áreas de acopio	El área de acopio estará destinada a la recepción, almacenamiento y resguardo de los materiales e insumos necesarios para la construcción de la zanja que alojará la fibra óptica de la línea de transmisión eléctrica.	Temporal	Construcción
Caminos de acceso temporales	Para acceder a cada una de las áreas de acopio y frentes de trabajo considerados para realizar la actividad de soterramiento de la fibra óptica, se contempla la utilización de huellas existentes, previamente empleadas durante la construcción del Proyecto original y sus modificaciones, además de las mantenciones programadas para la actual Línea eléctrica. El Proyecto no considera la habilitación de nuevos caminos, accesos, interferencias o paralelismos.	Temporal	Construcción
Zanja	Lugar donde será instalada la fibra óptica para su posterior funcionamiento. Contempla una excavación de una zanja de 40 cm de ancho por 60 cm de profundidad. El material extraído se acopiará al costado	Permanente	Operación



	derecho de la zanja, ocupando 60 cm de ancho, resultando en una ocupación total de 100 cm dentro de la faja de concesión fiscal asignada a TEN. El material excavado se utilizará para tapar la zanja.		
Fibra óptica	La fibra óptica es un medio de transmisión utilizado para enviar datos a través de pulsos de luz. Está compuesta por un núcleo de vidrio o plástico rodeado de un revestimiento reflectante que permite que la luz viaje a grandes distancias con mínimas pérdidas de señal.	Permanente	Operación
Cámaras	Se contempla la incorporación de cámaras de inspección a lo largo del trazado. Estas cámaras permiten facilitar las maniobras de instalación, mantenimiento y reparación del cableado, asegurando el correcto funcionamiento de la infraestructura.	Permanente	Operación

4.3 Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Tabla e Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Habilitación de áreas de acopio.	Construcción
Construcción Zanja.	Construcción
Instalación de cámaras.	Construcción
Instalación FO (fibra óptica) ADSS por ducto.	Construcción
Actividades post instalación - Medición de Cable con OTDR - Instalación de Mufas y Fusión de Fibras - Sellado de la Zanja y Cámaras - Empalme del cable ADSS con OPGW	Construcción
Sellado de la zanja y cámaras	Construcción
Terminación y limpieza	Construcción
Puesta en marcha.	Construcción
Mantenimiento preventivo fibra óptica	Operación
Mantenimiento correctivo fibra óptica	Operación

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	Primer trimestre del 2027
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la primera área de acopio.
Fecha estimada de término	Último trimestre del 2027
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento de las áreas de acopio.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Primer trimestre del 2028
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en servicio
Fecha estimada de término	Tercer trimestre del 2076
Parte, obra o acción que establece el término	El término de la fase de operación se estima considerando la obsolescencia de la fibra óptica que corresponde a alrededor de 50 años. Sin embargo, no se descarta que se extienda la vida útil en función de las mantenciones, procesos de reparación y/o reposición de materiales y equipos, de acuerdo con lo que indiquen las actividades de mantención, que serán realizadas de forma periódica.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Último trimestre del 2076.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Obsolescencia de la Fibra Óptica
Fecha estimada de término	Último trimestre del 2076.
Parte, obra o acción que establece el término	Cese de la transmisión a través de la fibra óptica.

4.5 Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	15
Operación	1
Cierre	0

4.6 Fase de construcción

La fase de construcción tendrá una duración de 12 meses

4.6.1 Partes, obras y acciones

4.6.1.1 Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras



Nombre
Áreas de acopio
Caminos de acceso temporales

4.6.1.2 Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación de áreas de acopio.	Consistirá en el acondicionamiento de una superficie de terreno natural, para el almacenamiento temporal de materiales. Esta área no contará con radier, ni estructuras techadas, dado que su uso será de carácter simple y de baja permanencia.
Uso de caminos de acceso temporales	Utilizados para llegar a cada una de las áreas de acopio definidas
Construcción Zanja.	Consistirá en la excavación de una zanja de 40 cm de ancho por 60 cm de profundidad. El material extraído se acopiará al costado derecho de la zanja, ocupando 60 cm de ancho, resultando en una ocupación total de 100 cm dentro de la faja de concesión fiscal asignada a TEN. Al completar los 5 metros de zanja, se procederá a instalar el ducto PVC de 2" en su interior. A continuación, se insertará el cable ADSS dentro del ducto.
Instalación de cámaras.	Habilitación de cámaras de concreto prefabricadas que permitirán el empalme, acceso y mantenimiento de ductos subterráneos destinados a la red de fibra óptica. Cada cámara será instalada en una excavación previamente realizada según las dimensiones del modelo a utilizar, considerando una base nivelada y compactada para asegurar su estabilidad. No se contempla la ejecución de radier estructural, ya que las propias características del terreno y el peso del componente permiten su correcta fijación.
Instalación FO (fibra óptica) ADSS por ducto.	Las actividades constructivas de la fibra óptica comprenden diversas etapas que garantizan la correcta instalación y funcionamiento del sistema: - Carga, transporte y descarga de bobinas - Trabajos previos al tendido - Instalación de cable de fibra óptica - Empalmes y conectorización de fibras - Conectorización en repartidor - Identificación y seguridad - Supervisión y prevención de riesgos - Puesta en servicio
Actividades post instalación	<u>Medición de cable con OTDR:</u> Se procederá a medir la integridad del cable utilizando un equipo OTDR (Reflectómetro Óptico en el Dominio del Tiempo), asegurando que no haya pérdidas o fallos en la conexión. El equipo de medida será One Advisor 800 equipado con la solución de prueba que combina Rendimiento, eficiencia y versatilidad, One Advisor 800 se convierte en la solución de prueba de fibra óptica preferida por cualquier trabajo de fibra de alta exigencia.



	<u>Instalación de mufas y fusión de fibras:</u> Una vez medido el cable, se instalarán las Mufas B400 en cada cámara. Luego, se procederá a fusionar las fibras ópticas, y se realizará una medición completa de todo el tramo para verificar su correcto funcionamiento <u>Sellado de la zanja y cámaras:</u> Después de instalar las mufas y fusionar las fibras, se procederá a sellar la zanja y las cámaras intermedias, garantizando la protección del sistema. <u>Empalme del cable ADSS con OPGW:</u> Posteriormente, se realizará el retiro de las mufas de las torres correspondientes al cable OPGW. A continuación, se instalará el cable ADSS en las cámaras nuevas y se efectuará el empalme entre el cable ADSS y el OPGW.
Terminación y limpieza.	Una vez finalizado el tendido subterráneo de la fibra óptica, se llevan a cabo actividades de terminación y limpieza con el objetivo de dejar las áreas intervenidas en condiciones seguras y compatibles con su entorno, así como asegurar el correcto funcionamiento del sistema de comunicaciones. Estas actividades incluyen: - Relleno y compactación de la zanja. - Retiro de excedentes y limpieza del área de trabajo. - Señalización y resguardo de cámaras o puntos de acceso.
Puesta en marcha.	Una vez concluidos los trabajos, se procederá a la puesta en marcha del sistema, asegurando la correcta operación de la infraestructura instalada.

4.6.2 Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Maquinaria y equipos	La maquinaria a utilizar durante la fase de construcción corresponde a una retroexcavadora de petróleo diésel.
Energía eléctrica	El Proyecto no requiere energía eléctrica para llevar a cabo las labores de construcción, ya que todas las actividades involucradas en su ejecución, tales como la excavación de zanjas, el tendido de cables y el relleno, se realizan con maquinaria manual o de combustión interna. Los procesos no dependen de suministro eléctrico continuo, ni de instalaciones eléctricas temporales, lo que asegura que la construcción se pueda realizar sin interrupciones o dependencia de la red eléctrica local.
Agua potable	En cuanto al suministro de agua potable y consumo humano, se gestionará a través de proveedores autorizados, la cual será envasada en bidones y dispuesta en surtidores.
Agua industrial	Dadas las características del Proyecto (soterramiento de la fibra óptica descrita) no se requiere del uso de agua industrial.



Servicios higiénicos	Habilitación de baños químicos, proporcional al número de trabajadores de acuerdo con las exigencias del D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud (MINSAL). Estos serán implementados de manera temporal, por un período máximo de 2 meses en cada tramo (6 tramos considerados en total), y serán retirados una vez finalizadas las actividades de construcción correspondientes. Es importante mencionar que los baños químicos no estarán ubicados a una distancia superior de 75 m del frente de trabajo más cercano. La gestión de estos baños, incluyendo su mantención y retiro, será realizada por una empresa autorizada.
Alojamiento y alimentación	Debido a que el proyecto se emplaza en zonas que se encuentran cercanas a ciudades, no se prevé alojamiento del personal en instalaciones del Proyecto. Dependiendo del tramo en el cual se esté trabajando, la alimentación se realizará en la localidad más cercana al tramo en cuestión. Es decir, la alimentación de los trabajadores se realizará en restaurantes autorizados sanitariamente en las localidades de Mejillones, Antofagasta y/o La Negra.
Combustibles	El abastecimiento de combustible para el Proyecto se llevará a cabo a través de las estaciones de servicio ubicadas en los centros poblados cercanos. Con ello, no será necesario almacenar combustible en las inmediaciones del Proyecto, minimizando riesgos ambientales y de seguridad asociados al almacenamiento en sitio. Este enfoque garantiza un suministro eficiente y seguro sin la necesidad de instalaciones adicionales para el almacenamiento de combustible.

4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El Proyecto no contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables en la fase de construcción para satisfacer sus necesidades	

4.6.4 Emisiones y efluentes

4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones a la atmósfera	Para la estimación de emisiones en la fase de construcción se considera un escenario conservador dado por la realización simultánea de todas las actividades. A continuación, se presenta un resumen de los resultados de la estimación de emisiones de material particulado y de gases considerando las actividades de: Escarpe, nivelación, compactación, excavación, transferencia de material, maquinaria, resuspensión en caminos no pavimentados, resuspensión en caminos pavimentados, combustión vehicular. Tabla N°2. Emisiones Atmosféricas fase construcción



		Emisiones atmosféricas (t/año)						
		MPS	MP ₁₀	MP _{2,5}	CO	COV	NOX	SOX
	Total fase	137,78	40,54	4,29	0,51	0,06	0,57	0

Fuente: Tabla C1-35 “Anexo AD-1 “Actualización Capítulo 1” de la Adenda de la DIA.

Para más detalle ver el “Anexo C1-04 Estimación de emisiones a la atmósfera”, “Anexo C2-18 Modelación de calidad del aire”, “Anexo C2-02 Caracterización ambiental calidad del aire” de la DIA y “Apéndice AD 1-3 Planilla cálculo emisiones” de la Adenda.

4.6.4.2 Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos líquidos domésticos (Aguas servidas)	Para la fase de construcción, se considera la habilitación de baños químicos, proporcional al número de trabajadores de acuerdo con las exigencias del D.S. N°594/99 del Ministerio de Salud (MINSAL). Estos serán implementados de manera temporal, por un período máximo de 2 meses en cada tramo (6 tramos considerados en total), y serán retirados una vez finalizadas las actividades de construcción correspondientes. Con una mano de obra máxima de 15 personas la cantidad de baños requeridos corresponden a dos (2), estimándose la generación de aproximadamente 2,25 m³/día y por tanto 67,5 m³/mes de aguas servidas. A lo largo del período de construcción se estima una generación de 810 m³/año. Estas aguas serán gestionadas íntegramente por una empresa autorizada, la cual se encargará de su retiro periódico, transporte, tratamiento y disposición final conforme a la normativa sanitaria y ambiental vigente.
Residuos líquidos industriales	En base a las características del Proyecto, que contempla el soterramiento de fibra óptica mediante obras menores de excavación e instalación de infraestructura pasiva, no se considera la generación de residuos líquidos industriales. Las actividades involucradas no contemplan procesos productivos, operaciones de limpieza industrial ni el uso de sustancias que puedan dar origen a este tipo de residuos, por lo que no se prevé su generación en ninguna de las etapas del Proyecto.

4.6.4.3 Emisiones de Ruido y Vibraciones

Tabla 4.6.4.3 Ruido y vibraciones	
Nombre	Descripción
Ruido	De acuerdo con la evaluación de niveles de ruido realizada para la fase de construcción, los niveles sonoros estimados en los receptores evaluados se



	encuentran bajo los límites máximos permisibles establecidos en el D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, verificándose el cumplimiento normativo asociado a las emisiones sonoras del Proyecto. El detalle de la evaluación para cada receptor se presenta en la <i>Tabla 18 “Evaluación Niveles de Ruido Estimados en Receptores - Fase de Construcción” del Anexo C2-03 “Ruido y Vibraciones” de la DIA.</i>				
Vibraciones	Para estimar los niveles de vibración asociados a la fase de construcción del Proyecto, se utiliza el algoritmo establecido por la FTA “Noise And Vibration Manual. Quantitative Construction Vibration Assessment Methods”. Para ello, se consideran únicamente aquellas fuentes correspondientes a maquinaria potencialmente generadora de vibraciones capaces de transmitirse hacia receptores. En la siguiente tabla se presenta la Velocidad Peak de Partículas (PPV) asociada a la maquinaria considerada para el frente de trabajo de la fase de construcción. Tabla N°3. Nivel de vibración – Fase Construcción <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <th>Máquina</th><th>PPV 25 pies (7,62 m) [pulgadas/s]</th></tr> <tr> <td>Retroexcavadora</td><td>0,003</td></tr> </table> <i>Fuente: Capítulo 2 Anexo C2-03 Ruido y Vibraciones de la DIA.</i>	Máquina	PPV 25 pies (7,62 m) [pulgadas/s]	Retroexcavadora	0,003
Máquina	PPV 25 pies (7,62 m) [pulgadas/s]				
Retroexcavadora	0,003				
Para más detalle ver Anexo C2-03 “Ruido y Vibraciones” de la DIA.					

4.6.4.4 Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Luminosidad	Debido a que el Proyecto consiste en el soterramiento de fibra óptica y las labores de construcción se realizarán exclusivamente durante el día, no se considera la generación de emisiones lumínicas. Las actividades no requieren iluminación artificial adicional. Este enfoque evita alteraciones en los niveles de luminosidad del entorno durante el desarrollo del proyecto.

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 domésticos (RSD)	Los residuos sólidos domiciliarios (RSD) corresponderán principalmente a restos de comida, envases, papeles, entre otros asimilables a doméstico, generados por el personal en cualesquiera de las fases del Proyecto. Se generarán 450 kg/mes. Se contempla una duración estimada de 12 meses para la fase de construcción, por lo que se estima una generación máxima de 5.400 kg/año (5,4 ton/año).



	Durante la fase de construcción del Proyecto, los residuos sólidos domiciliarios generados en cada una de las áreas de acopio. Se utilizarán contenedores de 120 litros con bolsa plástica y tapa, los cuales serán dispuestos en los frentes de trabajo y trasladados diariamente en las camionetas destinadas para este fin, hacia puntos de recolección municipal y autorizados por la autoridad sanitaria.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	De acuerdo con las actividades contempladas por el Proyecto, asociadas al soterramiento de fibra óptica, se estima una generación acotada de Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos durante la fase de construcción. Estos corresponden principalmente a residuos asociados a carretes de fibra óptica, estimándose un total de 15 unidades durante la ejecución del Proyecto. Para su manejo, se promoverá prioritariamente el reciclaje a través de empresas autorizadas. En caso de no ser posible su reciclaje, estos residuos serán dispuestos en instalaciones de disposición final debidamente autorizadas, conforme a la normativa vigente. Estos carretes serán retirados directamente en el lugar de generación (in situ), a medida que se vayan produciendo, no contemplándose su acopio temporal en ningún sector o frente de trabajo donde se desarrollen las obras del Proyecto

4.6.5.2 Residuos peligrosos

Tabla 0 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos	De acuerdo con la naturaleza de las actividades contempladas en el Proyecto, relacionadas con el soterramiento de fibra óptica, no se generarán residuos peligrosos durante su ejecución. Las labores previstas consisten principalmente en excavaciones, instalación de ductos y cámaras, y tendido de cableado, las cuales no involucran el uso de sustancias peligrosas, ni procesos que generen este tipo de residuos.

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
No se contempla la utilización de sustancias peligrosas en ninguna de las fases del Proyecto. Las actividades asociadas corresponden principalmente a excavaciones, instalación de ductos y cámaras, y tendido de cables, las cuales no requieren el uso de productos químicos peligrosos conforme a la normativa vigente.	

4.7 Fase de operación

La fase de operación tendrá una duración de 50 años

4.7.1 Partes obras y acciones

4.7.1.1 Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras



Nombre
Zanja
Fibra óptica
Cámaras

4.7.1.2 Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Mantenimiento preventivo fibra óptica	El mantenimiento preventivo del cable ADSS (All-Dielectric Self-Supporting) se llevará a cabo a través de inspecciones visuales programadas a lo largo de todo el trayecto del cable soterrado. Para garantizar la integridad del sistema, se realizará un recorrido mensual con el fin de revisar el estado tanto del cable como de las cámaras de inspección. Durante estas inspecciones, se verificará que las cámaras se encuentren selladas y correctamente tapadas por la tierra, asegurando que no existan signos de deterioro, exposición o intervención externa que pueda comprometer la operatividad del sistema.
Mantenimiento correctivo fibra óptica	En caso de presentarse una falla en la infraestructura, el proceso de mantenimiento correctivo se iniciará con la identificación del punto de falla mediante el uso de un equipo OTDR (Reflectómetro Óptico en el Dominio del Tiempo), que permite localizar con precisión el sitio afectado. Una vez identificada la ubicación, se realizará un análisis detallado del problema para determinar la causa de la falla, la cual puede originarse por intervenciones de terceros, daños físicos, o factores ambientales. Posteriormente, se procederá con la reparación o sustitución de los materiales dañados, restableciendo el servicio en el menor tiempo posible, siempre priorizando la seguridad y durabilidad del sistema.

4.7.2 Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Maquinarias y equipos	Sólo de manera excepcional, y en caso de requerirse mantenimiento correctivo por fallas o daños en alguno de los tramos soterrados, podría utilizarse maquinaria menor como una retroexcavadora para acceder al cableado. Estas intervenciones serán puntuales, acotadas en el tiempo y restringidas al área afectada.
Energía eléctrica	Durante la fase de operación del Proyecto no se requiere el uso de energía eléctrica. Las actividades de mantenimiento se llevarán a cabo exclusivamente durante el día, utilizando luz natural para la supervisión y verificación del estado de las instalaciones, lo que elimina la necesidad de iluminación artificial o equipos eléctricos adicionales.
Agua potable	El suministro de agua potable para la persona responsable de la supervisión del proyecto será transportado en la camioneta utilizada para su



	desplazamiento. Este método garantiza que el agua necesaria sea lo suficiente y esté disponible para su consumo.
Agua industrial	Durante la fase de operación del Proyecto, no será necesaria la utilización de agua industrial. Las características del proyecto y las actividades de mantenimiento programadas no requieren el uso de agua.
Servicios higiénicos	En la fase de operación del Proyecto, no será necesario contar con servicios higiénicos permanentes, ya que la única actividad programada consiste en la inspección realizada desde un vehículo en un corto periodo de tiempo. Sin embargo, en caso de situaciones excepcionales que requieran un servicio higiénico, se dispondrá de un baño químico, garantizando así el bienestar del personal sin la necesidad de instalaciones fijas. La habilitación, manejo, transporte y disposición final de los residuos generados por el servicio higiénico serán provistos por una empresa autorizada para tal fin.
Alojamiento y alimentación	Durante la fase de operación del Proyecto, no se considerará la necesidad de alojamiento y alimentación en el lugar de las obras, dado que las actividades se limitan a una inspección mensual realizada en camioneta. Esta modalidad de operación permite que el personal responsable de la supervisión regrese a su lugar de residencia tras cada revisión, eliminando la necesidad de provisiones adicionales para hospedaje y comidas.
Transporte	Se considera como máximo 1 viaje mensual para la revisión del estado del soterramiento de la fibra óptica. Adicionalmente este viaje se encuentra contenido y evaluado en proyecto original.
Insumos	En caso de presentarse una falla, ya sea por trabajos en la ruta, materiales defectuosos o robos, será necesario reemplazar los insumos y materiales afectados con artículos de las mismas características. Todos los insumos necesarios para la ejecución del Proyecto serán almacenados en una ubicación definida: la Subestación Los Changos con RCA N°214/2015.

4.7.3 Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
El Proyecto evaluado no contempla la generación de un producto, sino la prestación de un servicio asociado a la transmisión de datos mediante pulsos de luz a través de filamentos de fibra óptica.	

4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Durante la fase de operación no se contempla la extracción o explotación de recursos naturales renovables.	



4.7.5 Emisiones y efluentes

4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones a la atmósfera	Debido a las características del Proyecto, no se prevé la generación de emisiones a la atmósfera durante su fase de operación. Esto se debe a que el sistema de fibra óptica no contempla fuentes fijas ni móviles de combustión, ni procesos industriales que impliquen la liberación de contaminantes atmosféricos.
Para más detalle ver el “Anexo C1-04 Estimación de emisiones a la atmósfera”, “Anexo C2-18 Modelación de calidad del aire”, “Anexo C2-02 Caracterización ambiental calidad del aire” de la DIA y “Apéndice AD 1-3 Planilla cálculo emisiones” de la Adenda.	

4.7.5.2 Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Residuos Líquidos Domésticos (aguas servidas)	Debido a las características del Proyecto y a la naturaleza de la fase de operación, no será necesario contar con servicios higiénicos permanentes, ya que la única actividad programada consiste en la inspección realizada desde un vehículo en un corto periodo de tiempo. Sin embargo, en caso de situaciones excepcionales que requieran un servicio higiénico, se dispondrá de un baño químico, garantizando así el bienestar del personal sin la necesidad de instalaciones fijas. La habilitación, manejo, transporte y disposición final de los residuos generados por el servicio higiénico serán provistos por una empresa autorizada para tal fin.
Residuos Líquidos Industriales	Debido a las características del Proyecto y a la naturaleza de la fase de operación, no se tiene contemplada la generación de residuos líquidos industriales. Las actividades operacionales no incluyen procesos que generen este tipo de desechos, por lo que no será necesario implementar sistemas de tratamiento o disposición para residuos líquidos industriales.

4.7.5.3 Emisiones de Ruido y Vibraciones

Tabla 4.7.5.3 Ruido y Vibraciones	
Nombre	Descripción
Ruido	Debido a las características del Proyecto, no se contempla la generación de emisiones sonoras. El funcionamiento de la fibra óptica no involucra equipos electromecánicos, ni actividades que generen ruido en su fase de operación, dado que su funcionamiento es pasivo y no requiere intervención física o mantenimiento rutinario que implique generación de sonido perceptible.
Vibraciones	Debido a las características del Proyecto, no se contempla la generación de emisiones de vibración. Esto se debe a que la fibra óptica no involucra



	equipos electromecánicos ni actividades que generen ruido en su fase de operación, dado que su funcionamiento es pasivo y no requiere intervención física o mantenimiento rutinario que implique generación de vibraciones.
Para más detalle ver Anexo C2-03 “Ruido y Vibraciones” de la DIA.	

4.7.5.4 Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
El proyecto no contempla otro tipo de emisiones durante la fase de operación	

4.7.6 Residuos

4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios (RSD)	Corresponderán principalmente a restos de comida, envases y papeles generados por el personal durante las inspecciones del cableado de fibra óptica soterrada. Considerando una dotación de 1 trabajador y una generación estimada de 1 kg/día, se proyecta una generación máxima de 1 kg/mes. Debido a la baja cantidad de residuos generados, estos serán almacenados temporalmente en bolsas plásticas dentro de la camioneta utilizada para las inspecciones, sin requerir la habilitación de un sitio de disposición temporal. Al finalizar de la jornada, los residuos acumulados serán transportados y dispuestos correctamente en los sitios establecidos por la normativa local, asegurando el retiro por el servicio municipal y una correcta disposición final.
Residuos Sólidos Industriales No Peligrosos	No se contempla la generación de residuos sólidos industriales no peligrosos durante la fase de operación del Proyecto, debido a que no se consideran actividades operacionales periódicas, procesos productivos ni intervenciones asociadas al funcionamiento del sistema que puedan generar este tipo de residuos.

4.7.6.2 Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos Sólidos Peligrosos	De acuerdo con las actividades contempladas por el Proyecto, asociadas a inspecciones visuales y al soterramiento de fibra óptica, no se contempla la generación de residuos sólidos peligrosos (RESPEL), dado que dichas



	actividades no consideran el uso de sustancias peligrosas ni procesos que impliquen la generación de este tipo de residuos.
--	---

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
No se contempla la utilización de sustancias peligrosas en ninguna de las fases del Proyecto. Las actividades asociadas corresponden principalmente a excavaciones, instalación de ductos y cámaras, y tendido de cables, las cuales no requieren el uso de productos químicos peligrosos conforme a la normativa vigente.	

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	
No considera partes y obras para la fase de cierre, en atención que corresponde a las obras y actividades de proyecto original.	

4.8.1.2 Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Debido a las características del Proyecto, que contempla el soterramiento de la fibra óptica, el cierre considera lo siguiente:	
- La fibra óptica permanecerá soterrada de forma permanente. En consecuencia, no se proyectan intervenciones adicionales al finalizada la vida útil del Proyecto, manteniéndose la infraestructura en su estado final sin generar impactos adicionales. - De acuerdo con las actividades señaladas, no se prevén efectos significativos sobre las geoformas, recursos hídricos, vegetación u otros componentes ambientales, así como tampoco emisiones significativas que puedan generar efectos negativos sobre el ecosistema, incluyendo agua, suelo y aire.	

5 IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1 Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	<u>Calidad del aire:</u> Las principales emisiones atmosféricas del Proyecto se concentran en la fase de construcción. Los antecedentes técnicos que sustentan este análisis se



	encuentran en el Anexo C1-04 (Estimación de Emisiones) y el Anexo C2-18 (Modelación de Calidad del Aire) de la DIA, junto con la Planilla de cálculo en el Apéndice AD-1.3 de la Adenda. Bajo un enfoque del peor escenario, se modeló la ocurrencia simultánea de todas las faenas constructivas durante un periodo de 12 meses, incluyendo escarpe, excavación, transferencia de material y tránsito vehicular. Se cuantificó la generación de material particulado (MP2.5, MP10, MPS) y gases de combustión (CO, NO_x, COV, SO₂, NH₃), concluyendo que los aportes incrementales se mantienen debajo de los límites normativos vigentes. Dado lo anterior, se concluye que el Proyecto en su escenario más desfavorable no produce impactos significativos sobre la salud de las personas, dado que los aportes del Proyecto no modifican significativamente la condición de calidad del aire de su entorno. <u>Ruido y Vibraciones:</u> De acuerdo con el Anexo C2-03 de la DIA, durante la fase de construcción, se proyecta el funcionamiento de maquinaria pesada, específicamente, una retroexcavadora, y el tránsito vehicular, que generarán emisiones sonoras y vibraciones de carácter temporal y acotado. Las modelaciones acústicas realizadas para 19 receptores bajo el peor escenario arrojaron niveles de presión sonora que fluctúan entre 0 y 47 dB(A), valores que se mantienen bajo los límites máximos permisibles establecidos por el D.S. N° 38/2011. Respecto a las vibraciones, se estimó una Velocidad Peak de Partículas (PPV) de 0,003 pulgadas/s, nivel que cumple con los criterios de referencia internacional para evitar daños estructurales y molestias a las personas. Para las fases de operación y cierre, se descarta la generación de impactos significativos, dado que el sistema de fibra óptica de acuerdo con lo indicado, funciona de forma pasiva y automática, sin equipos que generen ruido o movimientos mecánicos perceptibles, y no se contempla la ejecución de actividades físicas ni uso de maquinaria tras su instalación. En consecuencia, el Proyecto no identifica un riesgo para la salud de la población debido a ruido y vibraciones.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes, obras o acciones del Proyecto.
Fase en que se presenta	Todas las fases del Proyecto

5.2 Recursos naturales renovables

5.2.1 Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	El Proyecto se localiza estrictamente dentro de una faja de servidumbre de 60 m de ancho, la cual presenta un grado de intervención antrópica previa por la infraestructura eléctrica existente y aprobada ambientalmente. Según la caracterización edafológica detallada en el Anexo C2-07, los suelos en el



	área de influencia pertenecen a las clases de Capacidad de Uso VII y VIII, definidos por su extrema aridez, elevada salinidad, sodicidad y texturas arenosas que impiden la retención de humedad. Debido a estas limitantes y a una profundidad efectiva menor a 20 cm, de acuerdo a los análisis realizados por el titular, se concluye que el proyecto no generará la pérdida de suelo o su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. Esto se fundamenta en las dimensiones acotadas de la zanja (40x60 cm) con posterior restitución del terreno utilizando el mismo material extraído, el predominio de pendientes inferiores a 20° que reduce el riesgo de activar procesos erosivos y la nula utilización de sustancias químicas peligrosas o generación de efluentes industriales durante sus fases.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes, obras o acciones del Proyecto.
Fase en que se presenta	Todas las fases del Proyecto

5.2.2 Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	De acuerdo con el Capítulo 2 y Anexo 02-05 Caracterización Ambiental Recursos Hídricos Continentales, en términos de suministros de agua, el Proyecto no contempla la utilización de aguas superficiales ni subterráneas para ninguna de sus fases. El abastecimiento de agua potable para el consumo humano será a través de proveedores autorizados. Se descarta la afectación de la calidad y cantidad de las aguas superficiales y subterráneas, debido a que el Proyecto no interviene cauces naturales y mantiene de forma aérea los cruces con la red hídrica. Asimismo, la profundidad máxima de excavación (1,2 m) no alcanza el nivel freático y las aguas servidas provenientes de baños químicos serán retiradas y tratadas por empresas autorizadas, sin realizar descargas a cuerpos de agua. En síntesis, de acuerdo con los antecedentes presentados por el Titular, se concluye que el Proyecto no genera alteraciones sobre la cantidad ni la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, al no contemplar extracción de recursos hídricos, intervención de cauces naturales ni actividades que alcancen el nivel freático, considerando además el adecuado manejo de las aguas servidas mediante gestores autorizados.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes, obras o acciones del Proyecto.
Fase en que se presenta	Todas las fases del Proyecto

5.2.3 Aire



Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	Las emisiones atmosféricas se concentrarán mayoritariamente en la fase de construcción debido a actividades de escarpe, excavación y tránsito vehicular. Sin embargo, la magnitud de estas emisiones de acuerdo a los a lo indicado los Anexos C1-04 y C2-18, son bajas y de carácter temporal, el análisis de impacto sobre recursos naturales en receptores secundarios — como humedales (ubicados a más de 2,6 km) y áreas protegidas (sector La Chimba a 9,6 km)— arrojó que los aportes incrementales de material particulado sedimentable (MPS) y gases secundarios tienden al 0% o se mantienen en niveles inferiores al 1% de los umbrales de significancia (SIL), descartando afectaciones sobre la biota o ecosistemas circundantes. Para las fases de operación y cierre, se descarta la generación de emisiones contaminantes significativas.
Parte, obra o acción que lo genera	Escarpe, excavación, transferencia de material, combustión y tránsito de maquinaria y vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados.
Fase en que se presenta	Fase de construcción

5.2.4 Biota

5.2.4.1 Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	El Proyecto se emplaza estrictamente dentro de una faja de servidumbre de 60 m de ancho, la cual cuenta con intervención antrópica previa por la infraestructura existente. De acuerdo con la caracterización de flora y vegetación detallada en el Anexo C2-08, no se registró la presencia de vegetación ni de especies de flora dentro del Área de Influencia (AI), territorio que se encuentra dominado casi en su totalidad por zonas denudadas (97,05%) y sectores de uso industrial. Asimismo, se ratifica la inexistencia de formaciones vegetales singulares, relictuales, frágiles o bosques nativos de preservación, descartándose también la presencia de especies bajo categoría de conservación o con planes de manejo específicos en el trazado. Dado lo anterior, no se proyecta impacto sobre la componente de flora y vegetación.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.4.2 Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna



Impacto ambiental	
Impacto ambiental	De acuerdo con la caracterización detallada en el Anexo C2-09, el Proyecto se emplaza íntegramente dentro de una faja de servidumbre correspondiente a la línea de transmisión existente, en un sector previamente intervenido. Se registró un número reducido de especies de fauna: un ave (<i>Cathartes aura</i>), un reptil (<i>Liolaemus torresi</i>) en categoría Casi Amenazada (NT) y un mamífero (<i>Lycalopex culpaeus</i>); mientras que en invertebrados se identificaron tres insectos nativos y un escorpión de la familia Bothriidae. En relación a <i>Liolaemus torresi</i>, el registro se localizó en un tramo donde la línea se mantiene aérea, por lo que no se contempla intervención del suelo. Asimismo, no se identificaron sitios de relevancia ecológica, tales como áreas de reproducción, refugios, nidificación o hábitats críticos dentro del área de intervención. En relación con el ruido y la luminosidad (para mayor detalle, revisar el Anexo C2-03 de la DIA y el Anexo AD-1 de la Adenda), las emisiones de ruido serán temporales, de corta duración y no afectarán receptores sensibles de fauna. Asimismo, se descarta la generación de contaminación lumínica, dado que las faenas se ejecutarán exclusivamente en horario diurno, sin requerir iluminación artificial. En consecuencia, de acuerdo a lo entregado por el Titular, el carácter acotado de las obras, la ausencia de hábitats sensibles y la baja magnitud de las emisiones, el Proyecto no genera efectos adversos significativos sobre la fauna silvestre.
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las partes, obras o acciones del Proyecto
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	
Impacto ambiental	De acuerdo con los antecedentes técnicos del Anexo C2-13 (DIA), la actualización del Anexo AD-2 y los Apéndices AD-2.1 y AD-2.6 de la Adenda, se presenta el análisis consolidado del Medio Humano y Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI): El Proyecto se localiza en un área con intervención antrópica previa (faja de servidumbre eléctrica), circundante a las localidades de Bonanza, La Negra y Estación Uribe. Tras el análisis de susceptibilidad realizado en el Apéndice AD-2.1, se concluye que las actividades de excavación y transporte (Fase de Construcción) no generan impactos significativos sobre los sistemas de vida y costumbres de la población. Respecto a los GHPPI, el estudio detallado en el Apéndice AD-2.6 identificó 10 organizaciones en las comunas de Mejillones y Antofagasta (incluyendo comunidades Changos y Diaguitas). Sin embargo, se ratifica que el Proyecto no afecta a poblaciones protegidas debido a que todos los grupos se ubican a distancias superiores a los 13,8 km de las obras, fuera



	del área de influencia, y no se detectaron tierras indígenas ni sitios de significación cultural en el trazado. Considerando los diferentes análisis de los anexos y apéndices respectivos, el Proyecto bajo los criterios de los Artículos 7 y 8 del RSEIA, no genera reasentamiento de comunidades, la alteración de sistemas de vida y la afectación a grupos indígenas.
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica.
Fase en que se presenta	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	<u>Afectación a grupos indígenas por intervención en áreas donde habitan.</u> De acuerdo con lo informado por el titular en se ratifica que no existen Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) dentro del área de influencia. Aunque se identificaron organizaciones a nivel comunal, todas se ubican a distancias superiores a 13,8 km de las obras, descartando cualquier susceptibilidad de afectación. Información detallada en el Anexo C2-13 (Medio Humano de la DIA) y que se actualiza en el Apéndice AD-2.6 de la Adenda (GHPPI Especializados). <u>Afectación a biodiversidad o patrimonio ambiental bajo protección oficial.</u> De acuerdo con lo presentado por el titular, No se identificaron recursos bajo protección oficial (destinados a asegurar diversidad biológica o patrimonio ambiental) en el AI. Las caracterizaciones confirman la ausencia de vegetación, flora, hongos o animales silvestres protegidos que puedan ser intervenidos. Información detallada en los Informes: Anexo C2-08 (Flora y Vegetación), Anexo C2-06 (Hongos y Líquenes) y Anexo C2-09 (Animales Silvestres) de la DIA. <u>Intervención física o alteración de zonas de conservación.</u> Inexistencia de afectación física o alteración. De acuerdo con el análisis territorial detallado en el Anexo C2-17 y ratificado en la Adenda, el Proyecto se emplaza íntegramente fuera de cualquier porción de territorio bajo protección oficial (como Parques o Reservas Nacionales) y de Sitios Prioritarios para la Conservación, cuya información se presenta en el Anexo C2-17 (Áreas Protegidas) de la DIA. De acuerdo con los antecedentes técnicos presentados por el titular en los distintos anexos y apéndices de la DIA y Adenda, se concluye que el Proyecto no genera impactos sobre áreas protegidas, poblaciones protegidas ni recursos bajo protección oficial. Lo anterior se fundamenta en que las obras se localizan a distancias significativas de dichos objetos de



	protección, se emplazan en un territorio con intervención antrópica previa y no contemplan acciones que alteren físicamente o por emisiones a estos componentes.
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	El área de influencia (AI) se emplaza en un territorio con intervención antrópica previa, correspondiente a la faja de servidumbre de una línea de transmisión existente. El área no provee servicios ecosistémicos locales relevantes para la población, y sus ecosistemas o formaciones naturales no presentan características de unicidad, escasez o representatividad El sitio de emplazamiento corresponde mayoritariamente a un territorio ya intervenido por infraestructura de transmisión eléctrica (Línea 500 kV Mejillones-Cardones) y caminos existentes (Anexo AD-1 de la Adenda). Por su parte, el componente suelo en el área de influencia presenta limitantes para usos agrícolas, ganaderos o forestales, teniendo baja capacidad para sustentar biodiversidad más allá de la propia del ambiente desértico regional (Anexo C2-07 de la DIA). En síntesis, de acuerdo con los antecedentes presentados por el titular, el proyecto no genera impactos sobre el valor ambiental del territorio
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica.
Fase en que se presenta	No Aplica.

5.6 Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	Valor paisajístico Según el estudio técnico (Anexo C2-15), el proyecto no presenta alteración significativa del paisaje, dado que se localiza en la subzona "Cordillera de la Costa", caracterizada por una aridez extrema y relieves planos con ondulaciones. Los atributos biofísicos analizados (forma, color, textura) no presentan rasgos únicos o representativos que otorguen una calidad destacada, siendo valorados mayoritariamente como "Bajos". Por otro lado, en relación a la visibilidad de las obras, de acuerdo al titular, estas serían mínimas dado que el Proyecto consiste principalmente en el soterramiento de fibra óptica, lo que evita la introducción de nuevos elementos verticales que obstruyan la cuenca visual.



	Valor Turístico De acuerdo con los registros de SERNATUR, el área de influencia carece de infraestructura de alojamiento o servicios de alimentación de uso turístico. El Proyecto no contempla la interrupción de rutas de acceso a destinos turísticos regionales (como Mejillones o Antofagasta), ya que las faenas se limitan a la faja de servidumbre eléctrica ya intervenida. La caracterización de atractivos se detalla en el Anexo C2-10 (Atractivos Naturales y Culturales) y su análisis de descarte en el Anexo AD-2. En síntesis, de acuerdo con los antecedentes técnicos presentados por el titular en los anexos C2-15, C2-10 de la DIA y la actualización del Capítulo 2 (Anexo AD-2) de la Adenda, se concluye que el Proyecto no genera impactos significativos sobre el valor paisajístico ni turístico de la zona.
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica.
Fase en que se presenta	No Aplica.

5.7 Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Patrimonio Arqueológico: Durante las inspecciones visuales levantadas en el Anexo AD-2.2 de la Adenda, y que cubrieron el 93,65% del área de influencia, se registraron 21 elementos patrimoniales: 5 sitios arqueológicos, 7 hallazgos aislados y 9 rasgos lineales. Del total, 5 elementos serán intervenidos directamente (4 rasgos lineales correspondientes a huellas de carreta y 1 estructura), para los cuales el Titular ejecutará un registro exhaustivo previo mediante levantamientos aerofotogramétricos y arquitectónicos bajo el PAS 132. Esta medida, sumada al monitoreo permanente por especialistas y a la obtención de la carta de compromiso del Museo, asegura el rescate del valor científico y descarta la pérdida de integridad patrimonial. Patrimonio Paleontológico: La prospección realizada no detectó restos ni piezas fósiles en el área de intervención (Anexo AD-2.3 de la Adenda). La revisión bibliográfica identifica 12 unidades geológicas a nivel regional; no obstante, el estudio de terreno reconoció 6 unidades directamente interceptadas por el trazado del Proyecto. De estas, las unidades de naturaleza ígnea y metamórfica se consideran estériles, mientras que la Formación La Negra solo expone facies volcánicas sin potencial fosilífero en este sector. Para prevenir afectaciones ante hallazgos imprevistos, se aplicará un protocolo de suspensión de faenas y aviso al CMN Manifestaciones Culturales:



	Según lo señalado en el Anexo C2-13 de la DIA, no se identificaron lugares de culto, festividades, ritos o manifestaciones folclóricas habituales dentro del trazado del Proyecto. Las prácticas culturales de los grupos humanos locales se desarrollan principalmente en los centros urbanos de Mejillones y Antofagasta, o en predios privados (como los de la Corporación GEN), situados a distancias seguras (superiores a 10 km en el caso de Bonanza) que impiden cualquier interferencia con el desarrollo de sus tradiciones. En síntesis, de acuerdo a lo presentado por el titular, y a que los hallazgos arqueológicos serán registrados y protegidos bajo estándares del CMN, que se confirmó la ausencia de piezas paleontológicas en superficie y que las obras no interfieren con las prácticas culturales de la población local, se concluye que el Proyecto no genera impactos significativos sobre el patrimonio cultural, arqueológico, paleontológico ni histórico.
Parte, obra o acción que lo genera	No Aplica.
Fase en que se presenta	No Aplica.

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	De acuerdo a la información levantada, en el área de influencia no se considera población cuya salud se vea afectado
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	El Proyecto no superará los valores establecidos en la normativa primaria de calidad ambiental vigente o de referencia. En consecuencia, no genera riesgos para la salud de la población por emisiones de material particulado y gases a la atmósfera, de acuerdo con los siguientes antecedentes: El análisis de los efectos del Proyecto sobre la calidad del aire y sobre los receptores, se realizó a partir de la Estimación de Emisiones Atmosféricas (Anexo C1-04 del Capítulo 1 de la DIA), la Caracterización Ambiental de Calidad del Aire (Anexo C2-02 Del Capítulo 2 de la DIA) y de la Modelación de Calidad del Aire (Anexo C2-18 Del Capítulo 2 de la DIA). Estos documentos, permitieron determinar el aporte incremental a las concentraciones de material particulado y gases que generará la implementación del



	Proyecto en los receptores sensibles identificados, evaluando la calidad del aire futura respecto a las normas de calidad del aire. Dado lo anterior, se concluye que el Proyecto en su escenario más desfavorable de la fase de construcción, no produce impactos significativos sobre la salud de las personas, ni recursos naturales, dado que los aportes del Proyecto no modifican significativamente la condición de calidad del aire de su entorno. Por ende, no se produce en ningunas de las fases, alguno de los efectos, características o circunstancias de aquellos señalados en el artículo 11 de la Ley N° 19.300.
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.	Respecto a las emisiones de ruido, se señala que se realizaron mediciones de Niveles de Presión Sonora (NPS) en 19 receptores cercanos al Proyecto, asociados a la fase de construcción. Tal como se muestra en los resultados, los niveles estimados de ruido fluctúan entre 0 y 47 dB(A), encontrándose todos bajo los límites máximos permisibles. Esto indica que existe cumplimiento normativo en la totalidad de los receptores evaluados. Respecto a la fase de operación del proyecto no contempla el uso de maquinarias que produzcan afectación por ruido. Debido a que la fase de cierre del Proyecto no contempla la realización de actividades en terreno, no se considera la emisión de ruido ni vibraciones asociadas.
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.	En línea con lo señalado en los literales a) y b) del artículo 5, el Proyecto no generará emisiones adicionales de material particulado, ni emisiones de ruido tales que puedan ser percibidas más allá del entorno inmediato de las actividades constructivas. Cabe mencionar que en la sección 2.5 del Anexo AD-2 de la Adenda, se presentan las emisiones y efluentes del Proyecto en evaluación para todas sus fases, permitiendo ver que éstas son bajas y no serán percibidas más allá del entorno inmediato de las actividades constructivas.
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.	De acuerdo con lo descrito en la sección 2.5 del Anexo AD-2 de la Adenda, las emisiones y generación de residuos sólidos y líquidos del Proyecto en evaluación son controladas y se manejarán de acuerdo con la legislación vigente (ver Capítulo 5 de la DIA y su actualización Anexo AD-3 de la Adenda), razón por la cual no se generan impactos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

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



Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	No aplica
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 registró vegetación ni especies de flora en el AI. Respecto a singularidades de la vegetación, no se registró la presencia de formaciones vegetales únicas, escasas o de baja representatividad nacional, tampoco formaciones relictuales, reliquias o emanentes, ni formaciones frágiles. Además, no se registraron formaciones vegetales arbóreas que permitan definir bosques nativos de preservación. Respecto a los animales silvestre, cabe mencionar que no se identifican sectores de relevancia ecológica (nidificación, reproducción, alimentación) que puedan identificarse como receptores sensibles. En relación a los suelos, no se consideran suelos escasos, únicos o representativos. No se intervendrán recursos renovables escasos, únicos o representativos. En ninguna fase del Proyecto se extraerán ni explotarán recursos renovables.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	De acuerdo a lo presentado en el Anexo C2-07 del Capítulo 2 de la DIA, los suelos del AI corresponden a suelos con clase de Capacidad de Uso VII (131,20 ha; 39,39%) y VIII (193,70 ha; 58,16%), además de 8,14 ha (2,44%) de suelos que corresponden a otros usos (áreas intervenidas). En general, los suelos presentan limitaciones muy significativas en torno a la profundidad efectiva, y la elevada salinidad y sodicidad, además de un nivel muy pobre de agua aprovechable, relacionado directamente con la presencia de texturas gruesas (arenosas) que limitan la retención de humedad. Estas limitantes constituyen restricciones muy significativas para el establecimiento de especies con interés productivo y vida silvestre en general, observando amplias zonas sin vegetación. En base a estos aspectos, y considerando las características climáticas y el relieve de la zona, se establece que los suelos del AI presentan en general una Muy baja capacidad de sustentar biodiversidad.
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	Flora y vegetación De acuerdo con lo indicado en el Anexo C2-08 Plantas del Capítulo 2 de la DIA, el Área de influencia definida y caracterizada alcanza una superficie total de 332,4 y se encuentra dividida en 280 unidades cartográficas, presentándose los usos de suelo de Otros usos y Zona denudada. No se registró



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.

vegetación ni especies de flora en el AI. Respecto a singularidades de la vegetación, no se registró la presencia de formaciones vegetales únicas, escasas o de baja representatividad nacional, tampoco formaciones relictuales, reliquias o remanentes, ni formaciones frágiles. Además, no se registraron formaciones vegetales arbóreas que permitan definir bosques nativos de preservación. El proyecto no se emplaza en o colindante a sitios prioritarios para la conservación ni a áreas bajo protección oficial o áreas protegidas privadas. Por último, el AI de Plantas no se ubica en o colindante con sectores aguas arriba de humedales. Con respecto a las singularidades de la flora, no se registraron singularidades.

Hongos, Líquenes y Briófitas

De acuerdo lo que indica el Anexo C2-06 del Capítulo 2 de la DIA, el Área de influencia para el componente de Hongos, Líquenes y Briófitas abarca una superficie de 332,4 y se encuentra dividida en doscientos ochenta (280) unidades cartográficas, presentándose los usos de suelo de Otros usos y Zona denudada.

No existieron hallazgos de hongos, líquenes y briófitas en el área de influencia, por lo que no existen singularidades asociadas a estos componentes.

Fauna

Tal y como se indica en el Anexo C2-09 del Capítulo 2 de la DIA, el área de influencia tiene una superficie aproximada de 332,4 ha, pudiendo determinar dos (2) ambientes: Desierto y Zona intervenida.

Como resultados de las campañas de terreno, se pudo registrar la presencia de tres (3) vertebrados dentro del AI del Proyecto, un ave (*Cathartes aura*), un reptil (*Liolaemus torresi*) en categoría Casi Amenazada (NT) y un mamífero (*Lycalopex culpaeus*); mientras que en invertebrados se identificaron tres insectos nativos y un escorpión de la familia Bothrideridae. En relación a *Liolaemus torresi*, el registro se localizó en un tramo donde la línea se mantiene aérea, por lo que no se contempla intervención del suelo.

Cabe mencionar que no se identifican sectores de relevancia ecológica (nidificación, reproducción, alimentación) que puedan identificarse como receptores sensibles.

En el AI del proyecto no fue posible registrar especies de la clase anfibios, ni especies introducidas.

En cuanto a una eventual perturbación acústica generada por las actividades de construcción, el Anexo C2-03 “Ruido y



	Vibraciones” del Capítulo 2 de la DIA, presenta el modelamiento de las emisiones de ruido asociadas a la maquinaria utilizada durante las obras, concluyendo que dichas emisiones presentan una atenuación progresiva con la distancia y un alcance espacial acotado, asociado al carácter puntual y temporal de las obras constructivas. Como se indicó anteriormente, no se identifican sectores de relevancia ecológica (nidificación, reproducción, alimentación) que puedan identificarse como receptores sensibles para la fauna en el área de influencia del Proyecto.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	Suelo Como se mencionó anteriormente, en el AI existen suelos con clase de Capacidad de Uso VII (131,20 ha; 39,39%) y VIII (193,70 ha; 58,16%), además de 8,14 ha (2,44%) de suelos que corresponden a otros usos (áreas intervenidas). En general, los suelos presentan limitaciones muy significativas en torno a la profundidad efectiva, y la elevada salinidad y sodicidad, además de un nivel muy pobre de agua aprovechable, relacionado directamente con la presencia de texturas gruesas (arenosas) que limitan la retención de humedad. Estas limitantes constituyen restricciones muy significativas para el establecimiento de especies con interés productivo y vida silvestre en general, observando amplias zonas sin vegetación. En base a estos aspectos, y considerando las características climáticas y el relieve de la zona, se establece que los suelos del AI presentan en general una Muy baja capacidad de sustentar biodiversidad. Agua Los resultados obtenidos de la Caracterización de los recursos hídricos continentales (Apéndice AD-2.2 del presente Anexo), indican que el Área de Estudio de la presente se localiza en la Región de Antofagasta, dentro de la Provincia de Antofagasta, comunas de Mejillones y Antofagasta. Los cauces más relevantes de la subcuenca del área de emplazamiento del Proyecto corresponden a cauces originados en las vertientes de la Cordillera de la Costa y que aportan sus recursos hacia las unidades de piedemonte entre la Cordillera de Costa y la Plataforma Marinas o Fluvioamarinas. Adicionalmente, dentro del área de influencia del proyecto los cauces presentes son de escurrimiento intermitente, los cuales se disponen principalmente en una orientación este-oeste. Respecto al recurso hídrico subterráneo, el Proyecto se emplaza directamente sobre las unidades depósitos no consolidados y rocas volcánicas/plutónicas, los cuales han sido definidas como unidades de alta a media/baja y muy baja a nula importancia hidrogeológica. Su recarga subterránea se vería estrechamente relacionada con las infiltraciones en la cuenca y aporte subterráneo desde el exterior. Debido a que no se presentan cursos permanentes de agua dentro de la cuenca, no existe la posibilidad de un aporte proveniente de cursos superficiales. Sin



	perjuicio de lo anterior, se ha determinado en nivel de agua subterránea mayor a 6 m de profundidad, por lo que no existiría interacción con la excavación contemplada para el Proyecto. Es posible mencionar que, dentro del trazado del Proyecto, no toda la infraestructura de fibra óptica será soterrada. En particular, se contempla que algunos tramos se mantendrán en disposición aérea, especialmente aquellos que cruzan quebradas y/o cauces intermitentes, con el fin de evitar interferencias con los cursos de agua y minimizar intervenciones en zonas de mayor sensibilidad geológica o hidrológica. Dicho lo anterior, se descarta un posible efecto adverso sobre el componente agua en términos de magnitud y duración.
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.	Las emisiones atmosféricas se concentrarán mayoritariamente en la fase de construcción debido a actividades de escarpe, excavación y tránsito vehicular. Sin embargo, la magnitud de estas emisiones de acuerdo a lo indicado los Anexos C1-04 y C2-18, son bajas y de carácter temporal, el análisis de impacto sobre recursos naturales en receptores secundarios —como humedales (ubicados a más de 2,6 km) y áreas protegidas (sector La Chimba a 9,6 km)— arrojó que los aportes incrementales de material particulado sedimentable (MPS) y gases secundarios tienden al 0% o se mantienen en niveles inferiores al 1% de los umbrales de significancia (SIL), descartando afectaciones sobre la biota o ecosistemas circundantes.
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.	De acuerdo a lo señalado en el Anexo C2-09 – Caracterización Ambiental Animales Silvestres del Capítulo 2 de la DIA, no se configuraron condiciones ambientales que pudiesen generar una afectación significativa sobre la fauna silvestre, se descarta la necesidad de realizar modelaciones acústicas o predicciones asociadas a esta componente.
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.	De acuerdo con las características del Proyecto, que considera el soterramiento de fibra óptica mediante la instalación de ductos y cámaras subterráneas, no se contempla la utilización de sustancias peligrosas en ninguna de sus fases. Las actividades asociadas corresponden principalmente a trabajos de excavación, instalación de infraestructura pasiva y tendido de cables, las cuales no requieren el uso de productos químicos peligrosos conforme a la normativa vigente. El abastecimiento de combustible para el Proyecto se llevará a cabo a través de las estaciones de servicio ubicadas en los centros poblados cercanos. Con ello, no será necesario almacenar combustible en las inmediaciones del Proyecto, minimizando riesgos ambientales y de seguridad asociados al almacenamiento en sitio. Este enfoque garantiza un suministro eficiente y seguro



	sin la necesidad de instalaciones adicionales para el almacenamiento de combustible en ninguna de las fases del Proyecto. Tal como se indicó anteriormente en la sección 2.5 del Anexo AD-2 de la Adenda, los efluentes y residuos que genera el Proyecto en evaluación tendrán un manejo de acuerdo con la legislación vigente, previniendo algún efecto adverso sobre los recursos naturales renovables.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	No aplica, dado que el Proyecto no contempla la intervención de cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles, ni de cuerpos o cursos de agua que pudieran generar fluctuaciones de nivel. Asimismo, no se intervendrán humedales, estuarios ni turberas, ni se afectará la superficie o volumen de glaciares.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El presente Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.
Otros antecedentes	El Proyecto no generará la pérdida de resiliencia climático en los ecosistemas, toda vez que éste se emplaza en áreas previamente intervenidas, donde, además, de acuerdo con las caracterizaciones ambientales realizadas, no se identifican singularidades ambientales en la componente plantas o hábitat de relevancia ambiental para la fauna nativa. En el caso del componente suelo, destacan las severas limitantes para un uso agrícola, ganadero o forestal, o como sustentador de vida silvestre. Por lo tanto, no se espera una afectación de los ecosistemas producto de la implementación de las obras.



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

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En virtud de los antecedentes presentados, se concluye que no se identifican actividades, manifestaciones, tradiciones o intereses comunitarios susceptibles de ser afectados por el Proyecto dentro del área de influencia. Asimismo, los antecedentes levantados permiten descartar la presencia de Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) en el área de influencia del Proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no generará reasentamientos, desplazamientos, ni reubicación de comunidades humanas incluidas las pertenecientes a poblaciones indígenas. No se identifica la presencia de comunidades ni asociaciones indígenas en el área de influencia.
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.	En conformidad con los resultados del Anexo C2-13 “Caracterización Ambiental del Medio Humano” del Capítulo 2 de la DIA, respecto a las principales actividades desarrolladas por los grupos humanos del Área de Influencia, se identifica que en los asentamientos rurales Bonanza y Estación Uribe se desarrollan actividades productivas asociadas a la agricultura y ganadería. Por otro lado, en La Negra, debido a su carácter industrial, no se identifican actividades dependientes de recursos naturales, tales como prácticas agrícolas o recolección. Al respecto, el Anexo C2-18 “Modelación Calidad del Aire” de la DIA señala que, para los receptores secundarios evaluados, los aportes de Material Particulado Sedimentable (MPS) respecto de la norma tienden a 0% en sus estadísticos, descartándose afectación sobre recursos naturales asociados a los usos identificados. Asimismo, durante la fase de operación, el Proyecto contempla únicamente actividades de supervisión periódica de las instalaciones, mientras que la operación del sistema será automática y remota, considerando que la fibra óptica soterrada corresponde a una infraestructura pasiva que no requiere intervención física permanente. En consecuencia, el Proyecto no contempla la intervención, uso ni restricción al acceso de recursos naturales utilizados como sustento económico de grupos humanos, ni asociados a usos tradicionales de carácter medicinal, espiritual o cultural.



b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Proyecto contempla para todas sus fases el uso de rutas viales públicas de acceso a las obras permanentes y temporales. El acceso a las Áreas de acopio del Proyecto se realizará desde caminos de acceso públicos existentes para dar paso a huellas existentes, tal como se indica en el Capítulo 1 Descripción del Proyecto de la DIA (actualizado en el Anexo AD-1). Cabe señalar que la ejecución de las obras de soterramiento se desarrollará por tramos de trabajo, dividiendo el trazado en seis (6) secciones que serán ejecutadas de manera secuencial. Para el soterramiento de los tramos 1, 2, 3, 4 y 5 se contempla un flujo estimado de 180 viajes asociados al traslado de personal, 60 viajes para el traslado de retroexcavadoras y 60 viajes destinados al transporte de insumos, cabe señalar que la construcción de cada tramo tiene una duración aproximada de dos meses. Por su parte, para el soterramiento de los tramos 6.1 y 6.2 se considera una duración de un mes por tramo y se proyecta un flujo de 90 viajes para traslado de personal, 30 viajes para el traslado de retroexcavadoras y 30 viajes para el transporte de insumos por tramo. En términos de conectividad, las rutas públicas que serán utilizadas por el Proyecto presentan condiciones y características adecuadas para soportar dichos flujos, mientras que las huellas y caminos menores tendrán una intervención acotada y exclusivamente asociada al desarrollo de las actividades del Proyecto. En consideración del volumen de viajes proyectado y de las condiciones de la red vial existente, no se prevé una alteración a los tiempos de desplazamientos de los grupos humanos.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Durante la construcción, el Proyecto requerirá en promedio 6 trabajadores, con un máximo de 15, privilegiando la contratación local y utilizando alojamiento y servicios disponibles en ciudades cercanas. Mientras que, en la fase de operación, solo se contratará una persona para inspecciones mensuales. Considerando lo anterior, no se prevé presión sobre servicios de salud, educación ni infraestructura básica, pues las atenciones médicas se gestionarán mediante mutuales de seguridad y el alojamiento será cubierto por la oferta existente. El servicio de alimentación en construcción será provisto por empresa autorizada conforme al D.S. N°594/99, mientras que en operación no será necesario. En conclusión, el Proyecto no generará afectaciones en el acceso ni en la capacidad de servicios e infraestructura básica en el área de influencia.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	El Proyecto de soterramiento de fibra óptica se desarrollará en las comunas de Mejillones y Antofagasta, utilizando accesos ya habilitados y manteniéndose dentro de la franja de servidumbre existente. En la localidad de Bonanza se identifican dos organizaciones comunitarias, pero no grupos indígenas ni sitios de significancia cultural, salvo un espacio de interés social para actividades comunitarias. Los asentamientos La Negra y Estación Uribe tienen origen agrícola y agroecológico, sin presencia de



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.	comunidades indígenas. En virtud de lo anterior, se concluye que el Proyecto no generará interferencias con actividades, tradiciones o intereses comunitarios, ni afectará a pueblos indígenas ni manifestaciones culturales en el área de influencia.
---	--

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

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de poblaciones protegidas	No se identifican Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) en el área de influencia del Proyecto. Asimismo, se hace presente que dentro del área de intervención del Proyecto no acontecen celebraciones, ceremonias religiosas, peregrinaciones, ni otras actividades; así como tampoco hay existencia de lugares de carácter patrimonial y; tampoco hay organizaciones sociales o comunitarias.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	En el área de influencia (AI) del Proyecto no existen recursos protegidos bajo protección oficial mediante un acto administrativo de autoridad competente. Asimismo, se confirmó que el Proyecto no se emplaza ni colinda con Áreas Protegidas, Áreas colocadas bajo protección oficial, Sitios Prioritarios para la Conservación ni glaciares. Específicamente, el humedal más cercano se localiza a 2,6 km de distancia, mientras que el área protegida más próxima (sector La Chimba) se sitúa a aproximadamente 9,6 km, quedando ambos fuera del radio de afectación de las obras. No se registró vegetación ni especies de flora en el AI, descartándose también la presencia de formaciones singulares, relictuales, frágiles o bosques nativos de preservación. De igual manera, no se identificaron hallazgos de hongos, líquenes ni briófitas, por lo que no existen singularidades asociadas a estos grupos. Respecto a la fauna, no se registraron animales vertebrados ni invertebrados bajo protección oficial. Finalmente, se concluye que el territorio no posee un valor ambiental significativo ni provee servicios ecosistémicos locales relevantes para la población, situándose en una zona de extrema aridez con intervención antrópica previa debido a la infraestructura eléctrica existente.



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.	En relación con el componente medio humano, y conforme a lo indicado en el Anexo C2-13 “Caracterización Ambiental del Medio Humano”, no se identifican Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) en el área de influencia del Proyecto. Asimismo, se hace presente que dentro del área de intervención del Proyecto no acontecen celebraciones, ceremonias religiosas, peregrinaciones, ni otras actividades; así como tampoco hay existencia de lugares de carácter patrimonial y; tampoco hay organizaciones sociales o comunitarias. A nivel comunal se identifican organizaciones conformadas por Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI), a más de 14 km de las partes, obras y acciones del Proyecto, por lo anterior, no se considera exista susceptibilidad de afectación a poblaciones protegidas. En consecuencia, se concluye que el Proyecto no genera afectación sobre poblaciones protegidas en ninguna de sus fases.
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.	No existen recursos protegidos colocados bajo protección oficial mediante un acto administrativo de autoridad competente, que tengan la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental. En relación con Plantas, no se registró vegetación ni especies de flora en el AI, no existieron hallazgos de hongos, líquenes y briófitas en el área de influencia, por lo que no existen singularidades asociadas a estos componentes. No se registraron animales vertebrados ni invertebrados bajo protección oficial. En relación a las áreas protegidas y sitios prioritarios para la conservación, de acuerdo con el Anexo C2-17 Áreas Protegidas del Capítulo 2 de la DIA es posible señalar que al interior del Área de Influencia definida para el componente no se identificaron Áreas Protegidas, Áreas colocadas bajo protección oficial, ni Sitios Prioritarios para la conservación, ni Sitios Prioritarios para la conservación. Además, el mismo Anexo indica que al interior del AI no existe Humedales protegidos. El Proyecto no se localiza próximo a glaciares, por lo tanto, no considera la intervención de superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse. El Proyecto no es susceptible de afectar territorios con valor ambiental dada la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los efectos generados en sus fases de construcción, operación y cierre, puesto que, el área donde se emplazará el Proyecto no presenta un valor ambiental, y no provee de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población, o cuyos ecosistemas o formaciones naturales presentan características de unicidad, escasez o representatividad.



	Por lo tanto, el Proyecto no genera efectos adversos significativos asociados a áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica
--	---

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de valor turístico	Se considera que el Área de Influencia definida para el componente Turismo, en función de la aplicabilidad de los criterios expuestos, no posee Valor Turístico.
Existencia de valor paisajístico	Se considera que el Área de Influencia definida para el componente Paisaje, en función de la evaluación de sus atributos biofísicos, estructurales y estéticos, presenta una Calidad Visual Baja. Esto se fundamenta en que las unidades de paisaje identificadas (Pampa desértica y Cordones de cerros) no poseen elementos que destaquen sobre otros presentes en la Región y presentan un alto grado de intervención antrópica previa por actividades industriales, por lo cual se concluye que el territorio no posee un valor paisajístico único ni representativo
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 base al Anexo C2-15 Paisaje del Capítulo 2 de la DIA, se determina que la magnitud de la obstrucción es insignificante, dado que el Proyecto consiste mayoritariamente en el soterramiento de la fibra óptica, lo que no genera nuevas barreras visuales permanentes en el horizonte. En los tramos donde el trazado es aéreo, se utiliza la infraestructura de elevación ya existente y aprobada ambientalmente, sin añadir elementos que bloqueen la cuenca visual. Considerando que las obras en superficie son de corta duración y progresivas, se concluye que no existe una obstrucción de la visibilidad hacia las unidades identificadas (UP-1 Pampa desértica y UP-2 Cordones de cerros), las cuales ya presentan una Calidad Visual Baja condicionada por actividades industriales y eléctricas preexistentes
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	De acuerdo con la caracterización del Anexo C2-15 Paisaje, el Proyecto no genera una alteración significativa de los atributos del paisaje, ya que el área de influencia presenta una Calidad Visual Baja derivada de su extrema aridez y nula cobertura vegetal o fauna relevante. Los atributos biofísicos identificados (relieve y suelo) son comunes y recurrentes en la Región de Antofagasta, careciendo de rasgos de unicidad o representatividad. Dado que el soterramiento implica la restitución del terreno intervenido a su



	estado original una vez finalizada la excavación de la zanja, y que el territorio posee una alta resiliencia por su matriz antrópica industrial consolidada, se concluye que las propiedades estéticas y estructurales de las unidades de paisaje no sufren modificaciones que degraden el valor ambiental del sector en ninguna de sus fases.
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	De acuerdo con el análisis del Anexo C2-10 - Atractivos Naturales y Culturales del Capítulo 2 de la DIA , la magnitud de la obstrucción o alteración se define como insignificante, fundamentado en que el Área de Influencia no posee Valor Turístico representativo según los criterios de la Guía de Valor Turístico (2017). El Proyecto se emplaza en una zona alejada de los núcleos urbanos y áreas protegidas donde se concentra el flujo real de visitantes. En términos de conectividad, no se prevé la obstrucción de accesos, ya que las obras son de corta duración y progresivas, utilizando exclusivamente rutas públicas y huellas preexistentes para el traslado de personal e insumos. Dado el carácter mayoritariamente soterrado de la infraestructura y el uso de la faja de servidumbre ya intervenida, se concluye que no existen zonas con valor turístico susceptibles de ser alteradas en su funcionalidad o accesibilidad

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	No aplica
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	Durante la inspección visual realizada para la caracterización ambiental del componente patrimonio cultural arqueológico, se identificaron 21 elementos patrimoniales, correspondientes a 5 sitios arqueológicos, 7 hallazgos aislados y 9 rasgos lineales. Los sitios arqueológicos corresponden a estructuras, eventos de talla y un microbasural; mientras que los hallazgos aislados están asociados principalmente a eventos de talla, fragmentos de vidrio y un microbasural. Por su parte, los rasgos lineales corresponden a huellas de carreta y un sendero simple. Adicionalmente, dentro del área de influencia del Proyecto se reconoce la presencia de la Formación La Negra, unidad con potencial fosilífero alto; sin embargo, en el sector evaluado solo se encuentran expuestas facies volcánicas de dicha formación, por lo que no se identificaron componentes fósiles.
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.

Patrimonio Cultural Arqueológico

Durante la inspección visual realizada para la caracterización ambiental del componente patrimonio cultural arqueológico, se revisó el 93,65% del área de influencia de las obras del Proyecto. Como resultado, se identificaron 21 elementos patrimoniales, correspondientes a 5 sitios arqueológicos, 7 hallazgos aislados y 9 rasgos lineales. Los sitios arqueológicos corresponden a estructuras, eventos de talla y un microbasural; los hallazgos aislados se asocian principalmente a eventos de talla, fragmentos de vidrio y un microbasural; mientras que los rasgos lineales corresponden a huellas de carreta y un sendero simple.

Del total de elementos identificados, aproximadamente un 24% corresponde a sitios arqueológicos, un 33% a hallazgos aislados y un 43% a rasgos lineales, evidenciándose principalmente la presencia de rasgos asociados al tránsito histórico, junto con evidencias de ocupación prehispánica vinculadas a actividades de talla lítica.

En relación con la intervención de Monumentos Nacionales, se determinó que 5 elementos presentan una distancia entre 0 y 10 m respecto de la franja de intervención del Proyecto, por lo que serán intervenidos durante la fase de construcción. Estos corresponden a los rasgos lineales TEN-004-RL, TEN-006-RL, TEN-007-RL y TEN-008-RL, asociados a huellas de carreta de cronología histórica, y al sitio arqueológico TEN-001-SA, correspondiente a una estructura de cronología no determinada.

Para estos elementos, previo a su intervención, se implementarán medidas de registro exhaustivo, considerando levantamiento aerofotogramétrico para los rasgos lineales y levantamiento arquitectónico para la estructura identificada. Para la ejecución de dichas actividades se solicitará el Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (PAS 132), conforme a lo indicado en el Apéndice AD-3.1 Actualización PAS 132 Arqueología del Anexo AD-3 de la Adenda.

Por otra parte, se identificaron elementos que, si bien no serán intervenidos por las obras del Proyecto, se ubican a menos de 50 m del área de intervención. Para estos casos se contemplan medidas de protección destinadas a resguardar su integridad durante la ejecución de las obras, tales como la instalación de cercos y señalización visible, conforme a lo indicado en el Capítulo 5 de Legislación Ambiental Aplicable y en el Plan de Contingencias y Emergencias (Anexo AD-3 de la Adenda).

En particular, para los rasgos lineales ubicados a menos de 50 m de la franja de intervención, se considera su identificación mediante cercos tipo corchete, incorporando un buffer de protección de 10 m, además de informar su ubicación y características al personal de terreno, con el objetivo de evitar intervenciones asociadas al tránsito de vehículos u otras actividades constructivas.



	Patrimonio Cultural Paleontológico De acuerdo con lo indicado en el Apéndice AD-2.3 Actualización de la Caracterización de Paleontología de la Adenda, mediante la revisión bibliográfica se estableció que el Proyecto se emplaza sobre unidades geológicas de distinta naturaleza, identificándose unidades sedimentarias y/o volcanosedimentarias con potencial fosilífero susceptible, además de unidades ígneas y metamórficas clasificadas con potencial paleontológico estéril. Cabe señalar que la Formación La Negra (Jln) corresponde a la única unidad con potencial fosilífero alto presente en el área del Proyecto; sin embargo, dentro del área de influencia únicamente se encuentran expuestas facies volcánicas de dicha formación, por lo que no se identificaron componentes fósiles. En consecuencia, no se prevé la remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro o intervención de elementos paleontológicos protegidos por la Ley N°17.288.
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.	Respecto a la magnitud de modificación o deterioro, se concluye que no se identifican construcciones o lugares de valor patrimonial adicionales a los elementos arqueológicos ya identificados y evaluados. Para los 5 elementos que presentan susceptibilidad de ser intervenidos (como el sitio TEN-001-SA y las huellas de carreta TEN-004, 006, 007 y 008-RL), se han propuesto medidas de registro exhaustivo, levantamiento aerofotogramétrico y monitoreo permanente. Estas acciones, junto con la tramitación del PAS 132, aseguran que el conocimiento científico del sitio se preserve, descartando una alteración o deterioro permanente que afecte la singularidad del patrimonio cultural en el área de influencia
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El Proyecto no contempla la afectación a lugares o sitios donde se desarrollen manifestaciones habituales propias de la cultura o el folclore de comunidades o grupos humanos, incluidos los grupos humanos indígenas. Tras la caracterización ambiental del medio humano, se concluye que en el área de influencia no se identifican festividades, ritos religiosos, peregrinaciones u otras actividades similares que puedan verse interferidas por las obras del Proyecto, ni lugares con valor patrimonial susceptibles de alteración, conforme al análisis del Artículo 7, literal d). De acuerdo con la información presentada en el Anexo C-13 del Capítulo 2 de la DIA, las prácticas sociales y culturales identificadas para los grupos humanos considerados se desarrollan principalmente en los núcleos urbanos de Mejillones y Antofagasta, sectores donde el Proyecto no contempla la ejecución de obras ni partes. Asimismo, considerando que el Proyecto corresponde al soterramiento de fibra óptica dentro de una faja de servidumbre eléctrica preexistente, no se prevé la generación de impedimentos o restricciones al desarrollo de dichas manifestaciones culturales. En consecuencia, se concluye que el Proyecto no afecta lugares o sitios donde se lleven a cabo manifestaciones habituales propias



	de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivadas de la proximidad y naturaleza de sus partes, obras y acciones, considerando especialmente aquellas asociadas a pueblos indígenas.
--	--

7 MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1 Riesgo o contingencia Sísmico

Tabla 7.1.1 Riesgo o contingencia Sísmico	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones pertenecientes al Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Identificar la zona de seguridad. • Diseño de Plan de Emergencia específico para el Proyecto. • Capacitación y entrenamiento sobre el presente Plan de emergencia y otros planes de respuesta de emergencia que existan en el área de implantación del Proyecto. • Establecimiento de Punto de Encuentro de Emergencia (PEE), las que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos. • Establecimiento de estándares de seguridad, tales como trabajos en altura, vehículos pesados, Manejo de fuentes que producen electricidad. Auditorías de seguridad en el cumplimiento de lo anterior
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá un plano a disposición de todo el personal del área del Proyecto donde se indiquen las zonas seguras (planos ubicados en oficinas, murales, y entregados en las capacitaciones realizadas). • Se mantendrá un registro de las capacitaciones a los trabajadores, indicando los contenidos tratados, y el listado de asistentes con su respectiva firma. • Se mantendrá un registro de la realización de simulacros, que incluya un registro fotográfico de la actividad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apéndice AD-12 Actualización de Contingencia y Emergencia, de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Mantener la calma y prestar apoyo a quien lo necesita. • Ante posible evacuación, los operadores a cargo de equipos con suministros críticos realizarán el cierre y/o corte de ellos.



	• En caso de no poder evacuar, resguardarse en muebles que den seguridad, protegiéndose bajo escritorios o elementos estructurales (aplique triángulo de vida). • Mantenerse en un lugar seguro mientras dura el sismo, recordando que pueden caer estructuras metálicas que pueden ocasionar un accidente. • Una vez terminado el sismo, esperar órdenes de superiores para volver a actividades o retirarse de las dependencias. • Si el evento sísmico pasa a terremoto, dirigirse a los puntos de encuentro (PEE) definidos por la empresa. Un integrante encargado de la lista de los trabajadores o el libro de asistencia controlará el personal y se asegurará de que no falte nadie. • Los trabajadores deben prestarse ayuda mutua. Si alguien queda atrapado, avisar a los superiores o a la brigada de emergencia de la empresa. • Realizado el control de los trabajadores, éstos se deben dirigir a las salidas de emergencia para llegar a un punto seguro, fuera de las instalaciones de la empresa. • Una vez terminado el terremoto, los trabajadores deben esperar las órdenes del Jefe de Emergencias o del Grupo de Respuesta de Emergencias para retornar al lugar de trabajo y ayudar a la clasificación de los hechos según gravedad, así como realizar un chequeo de peligros y riesgos que se hayan producido por causa del terremoto, para asegurar que se cuente con un lugar seguro al retomar las actividades.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	• Oportunidad de comunicación a la SMA: 24 horas luego de ocurrida la emergencia. • Vías de comunicación a la SMA: Mediante la plataforma de “seguimiento ambiental RCA” del SMA, en la pestaña viso/Contingencia/incidente ambiental (cargar reporte) y mediante un correo electrónico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apéndice AD-12 Actualización de Contingencia y Emergencia, de la Adenda de la DIA.

7.1.2 Riesgo o contingencia asociados a acontecimientos climáticos asociados a olas de calor

Tabla 7.1.2 Riesgo o contingencia por acontecimientos climáticos asociados a olas de calor	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los sectores de emplazamiento del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Todo trabajador contará con los equipos de protección personal (EPP) e implementos necesarios para el desarrollo de sus actividades, entre los que se cuentan: ropa de manga larga; legionario y/o bandana certificada o gorro ala ancha; lentes de seguridad oscuros certificados; y bloqueador solar;



	para la protección de los rayos UV; y se dispondrá de agua mediante dispensadores y/o bidones en vehículos para que se mantengan constantemente hidratados. • Consultar y comunicar pronóstico meteorológica disponible al personal previo a la presencia del evento climático. • Además, se monitorearán las condiciones de temperatura y humedad en los distintos sectores del Proyecto. En caso de presentarse temperaturas que pongan en peligro la salud y/o seguridad de los trabajadores, se reducirán las actividades de manera de mitigar completamente el riesgo (disminuyendo los tiempos de exposición al sol y altas temperaturas de los trabajadores y aumentando los tiempos de descanso e hidratación), deteniendo las actividades por completo de ser necesario. • En caso de eventuales olas de calor, se restringirán las labores en terreno durante las horas de máxima radiación solar y temperatura. • También se capacitará a los trabajadores, de manera que puedan identificar las potenciales señales de advertencia de estrés térmico y las acciones a seguir. • Se mantendrán teléfonos de emergencia en una zona visible. • Restricciones de acceso a visitantes ante condiciones climáticas adversas.
Forma de control y seguimiento	• Señalética de índice de radiación UV. • Se mantendrá a disposición los comprobantes de entregas de EPP. • Se mantendrán los registros de la planificación de actividades. • Se mantendrán los registros de asistencia a charlas de capacitación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apéndice AD-12 Actualización de Contingencia y Emergencia, de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que un trabajador presente síntomas de agotamiento por radiación solar, calor o golpe de calor, se realizarán las siguientes acciones: • Dar aviso al jefe, operador líder y área de prevención de riesgos para que estos contacten a los servicios de emergencia de salud. • Detención de las actividades en el área de trabajo donde se produjo la emergencia. • Evacuar el área donde se encuentra el trabajador afectado, quedándose solo personal indispensable y capacitado para asistirlo hasta la llegada de los servicios de emergencia de salud. Previo a reiniciar las actividades del área se debe:



	• Evaluar el estado de salud de los demás trabajadores, confirmando que no presenten síntomas de estrés térmico. • Confirmar que las condiciones de temperatura y humedad sean las adecuadas y no presenten riesgos a la salud y/o seguridad de los trabajadores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	• Oportunidad de comunicación a la SMA: 24 horas luego de ocurrida la emergencia. • Vías de comunicación a la SMA: Mediante la plataforma de “seguimiento ambiental RCA” del SMA, en la pestaña Aviso/Contingencia/incidente ambiental (cargar reporte) y mediante un correo electrónico
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apéndice AD-12 Actualización de Contingencia y Emergencia, de la Adenda de la DIA.

7.1.3 Riesgo o contingencia asociados Vientos fuertes

Tabla 7.1.3 Riesgo o contingencia asociados Vientos fuertes	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado a todas las partes y obras pertenecientes al Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se revisará constantemente el sitio web de SENAPRED con el fin de identificar posibles alertas relacionadas con vientos fuertes en el sector. • Aseguramiento periódico de estructuras temporales y elementos sueltos. • Repliegue de personal desde zonas expuestas ante alerta meteorológica. • Suspensión de actividades en altura o con grúas. • Capacitación al personal sobre respuestas ante vientos fuertes. • Se realizará el monitoreo de la velocidad del viento con un equipo llamado anemómetro.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la autoridad los siguientes documentos: • Revisión diaria de condiciones meteorológicas. • Checklist preventivos antes del inicio de faenas. • Registro de activación alertas y eventos meteorológicos. • Supervisión de cumplimiento de medidas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 6.1.1 de la Observación 6.1 de la Adenda de la DIA. Apéndice AD-12 Actualización de Contingencia y Emergencia, de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Activación inmediata de Plan de Emergencia ante confirmación de viento fuerte.



	• Detención y suspensión total de actividades en exteriores, incluyendo trabajos en altura, izaje de carga y uso de maquinaria pesada. • Repliegue del personal a zonas de seguridad previamente definidas. • Verificación del estado de estructuras temporales y elementos sueltos. • Comunicación por radio y otros medios oficiales para informar y coordinar acciones. • Evaluación de posibles daños o condiciones inseguras antes de retomar operaciones.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	• Oportunidad de comunicación a la SMA: 24 horas luego de ocurrida la emergencia. • Vías de comunicación a la SMA: Mediante la plataforma de “seguimiento ambiental RCA” del SMA, en la pestaña Aviso/Contingencia/incidente ambiental (cargar reporte) y mediante un correo electrónico
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 6.1.2 de la Observación 6.1 de la Adenda de la DIA. Tabla AD-6.5.2 de la Observación 6.5 de la Adenda de la DIA. Apéndice AD-12 Actualización de Contingencia y Emergencia, de la Adenda de la DIA.

7.1.4 Riesgo o contingencia por Riesgos de lluvias fuertes

Tabla 7.1.4 Riesgo o contingencia por Riesgos de lluvias fuertes	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todos los sectores de emplazamiento del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se revisará constantemente el sitio web de SENAPRED con el fin de identificar posibles alertas relacionadas con lluvias en el sector. • Si se anuncia que producirán lluvias intensas, se despejarán y limpiarán previamente las zonas de circulación y evacuación de aguas, así como también se preparará a los trabajadores usando ropa adecuada. • Se efectuará una inspección de las áreas de trabajo y sectores adyacentes para verificar que no se encuentren equipos, herramientas o maquinarias sin proteger; se verificará el estado y funcionamiento de tableros y sistemas eléctricos. • Ante un eventual pronóstico de un evento hidrológico extremo en una de las zonas de intervención del Proyecto, no se circulará ni se realizarán labores. • Capacitación al personal sobre respuestas ante lluvias.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la autoridad los siguientes documentos:



	• Revisión diaria de condiciones meteorológicas. • Checklist preventivos antes del inicio de faenas. • Registro de activación alertas y eventos meteorológicos. • Supervisión de cumplimiento de medidas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 6.1.3 de la Observación 6.1 de la Adenda, de la DIA. Tabla 6.4.1 de la Observación 6.4 de la Adenda de la DIA. Apéndice AD-12 Actualización de Contingencia y Emergencia, de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Trabajador: • Detención de las actividades siguiendo las instrucciones de los líderes de evacuación. Jefe de Turno: • Tome contacto inmediato con personal de HSEC y brigada de emergencia para dar aviso y recibir instrucciones. • Evacuar a los trabajadores de los frentes de trabajo. • Asegurar, de ser necesario, que el Servicio Médico de Urgencia que corresponda, haya sido informado. • Iniciar las operaciones de salvataje bajo las órdenes de los servicios de urgencia concurrentes en el lugar de los hechos. • Alertar e iniciar la evacuación de viviendas cercanas que puedan ser afectadas. • Cooperar con toda aquella información requerida por las autoridades o servicios de emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	• Oportunidad de comunicación a la SMA: 24 horas luego de ocurrida la emergencia. • Vías de comunicación a la SMA: Mediante la plataforma de “seguimiento ambiental RCA” del SMA, en la pestaña Aviso/Contingencia/incidente ambiental (cargar reporte) y mediante un correo electrónico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 6.1.4 de la Observación 6.1 de la Adenda de la DIA. Tabla AD-6.5.3 de la Observación 6.5 de la Adenda de la DIA. Apéndice AD-12 Actualización de Contingencia y Emergencia de la Adenda de la DIA.

7.1.5 Riesgo o contingencia por Activación de quebradas

Tabla 7.1.5 Riesgo o contingencia por Activación de quebradas	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El riesgo de activación de quebradas está asociados a fenómeno naturales tales como eventos climáticos y sísmicos, son fenómenos ajenos a las actividades propias del Proyecto, que



	pueden provocar derrames, caídas de objetos, atrapamiento, obstrucción de caminos y cauces, entre otros, ocasionando daño a los trabajadores, a los recursos naturales o pérdida de infraestructura. Las medidas de prevención descritas a continuación permitirán sistematizar el control sobre los factores potenciales de riesgo durante las distintas fases del Proyecto. • Capacitación a los trabajadores internos y contratistas respecto al procedimiento de actuación en caso de condiciones no favorables que signifiquen activación de quebradas. • Inspección visual de quebradas cercanas al Proyecto, identificando acumulación de sedimentos u otros elementos que puedan obstruir al flujo normal de ésta, siendo despejada en el caso de ser necesario. • Monitoreo constante de alertas y condiciones meteorológicas a partir de fuentes oficiales como la Dirección Meteorológica de Chile, Dirección General de Aguas, entre otras. • Definición de zonas de seguridad y señalización de ésta respecto a quebradas más relevantes.
Forma de control y seguimiento	• Registro de capacitación a trabajadores internos y contratistas. • Registro fotográfico de inspección de quebradas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apéndice AD-1.2 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la Adenda de la DIA. Tabla AD-5-23 de la Observación 5.23 de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• En caso de ocurrir un evento se dará aviso inmediato al jefe de área. • Dependiendo de la magnitud del evento se paralizarán inmediatamente las obras, y si es necesario se evacuará a todo el personal hacia zonas de seguridad. • Se evaluarán daños a la estructura física del Proyecto y se llevarán a cabo acciones de restauración en caso de ser necesario. • Se despejarán los cauces de las quebradas en el caso de ser obstruidos posterior al evento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	• Oportunidad de comunicación a la SMA: 48 horas luego de ocurrida la emergencia. • Vías de comunicación a la SMA: Mediante la plataforma de “seguimiento ambiental RCA” del SMA, en la pestaña Aviso/Contingencia/incidente ambiental (cargar reporte) y mediante un correo electrónico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apéndice AD-1.2 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la Adenda de la DIA. Tabla AD-5.23.2 de la Observación 5.23 de la Adenda de la DIA.



7.1.6 Riesgo o contingencia por Incendio o explosión en las áreas de trabajo

Tabla 7.1.6 Riesgo o contingencia por Incendio o explosión en las áreas de trabajo	
Fase del proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En los frentes de trabajo de todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Mantención de la red contra de incendios, la cual deberá encontrarse certificada para su uso. • Identificación de zonas donde esté expresamente prohibido cualquier actividad que pueda generar chispas. • Los materiales combustibles e inflamables serán almacenados en espacios especialmente habilitados, cumpliendo con lo dispuesto en el D.S. N.º160/2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción “Aprueba Reglamento de Seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos” y en el D.S. N.º 43/2016 del Ministerio de Salud “Aprueba Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas” o las normas que los reemplacen. • Disposición y mantenimiento de los elementos de extinción de incendios adecuados (extintores, etc.). • Accesibilidad a equipos de extinción manual en las proximidades de los puntos probables de incendio, demarcando el área donde están ubicados de acuerdo con la normativa vigente (D.S N.º 594/1999, y su última modificación D. N.º 10/2019, del MINSAL) • Capacitación a trabajadores en el correcto uso de los elementos de protección y combate contra incendios. • Control de los productos combustibles, manteniendo el orden y limpieza en el almacenamiento y disponiendo sólo del stock necesario. • Capacitación y simulacros con los cuerpos de bomberos de la comuna y/o empresas especializadas en el control de emergencias. • Se cuenta con brigada de rescate y emergencia operativa y capacitada para enfrentar este tipo de riesgo. • Equipamiento de brigada, que incluye: Trajes estructurales de combate de incendio, sistema autónomo de respiración, trajes de control químico e implementos asociados. • Estación de rescate con equipamiento de combate y control de emergencias. • Vehículo de respaldo para operaciones de emergencia. • Sistemas de alarmas de detección de incendio (humo y térmico) en toda la instalación.



	• Señalización de advertencia de: Prohibición de fumar, existencia de riesgo inflamabilidad y explosión. • Sistema de circuito cerrado de cámaras de vigilancia en toda la instalación. • Se cuenta con estaciones fijas de medición de gases peligrosos con alarmas audibles y visibles (luz estroboscópica). • La instalación eléctrica y de instrumentación y control, junto con todos sus dispositivos deberán diseñarse de acuerdo con la normativa aplicable y, en caso de que corresponda, con certificación de seguridad intrínseca o a prueba de explosión SEC
Forma de control y seguimiento	Mantener a disposición de la autoridad los siguientes documentos: • Registros de inspecciones de seguridad de los sistemas de control de incendio (hidrantes-pulsadores-gabinets ataque rápido extintores). Realizado por la brigada de emergencia. • Registros de las pruebas de operatividad de los sistemas de control de incendio. Realizado por brigada de emergencia. • Informe de simulacros de emergencia asociado al riesgo, el cual incluye la evacuación de las instalaciones. • Informes de análisis predictivo del estado del sistema de bombas de la red contra incendio. • Se inducirá al personal sobre las medidas a tomar para prevenir incendios y/o explosiones. • Registro de la información de riesgos laborales (IRL), describiendo el riesgo identificado, sus medidas de control y accionar frente a emergencia. • Supervisión periódica de las actividades con potencial de generar incendios y explosiones. • Registros de los permisos de trabajo especial (trabajo en caliente). • Registro de las Inducciones sobre procedimiento frente a incendios o explosiones. • Registros de capacitación de los Planes de Emergencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apéndice AD-1.2 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Ante la activación de un sensor de incendio el encargado del área deberá verificar la zona en donde se produjo la activación, asegurando si se trata de una emergencia real. • Si el principio de incendio es alertado por el trabajador éste deberá comunicar a su supervisor directo y realizar la activación del pulsador de emergencia. • En caso de principio de incendio el o los trabajadores que se encuentren en el lugar procederán con el control utilizando el



	sistema de extinción manual (extintores) ubicados en el sitio. Al ser controlada se categoriza de Nivel 1. • Cuando la emergencia no puede ser contenida por personal del área, se activará la brigada de emergencia, quienes operarán los sistemas de control de incendio (gabinetes de ataque rápido e hidrantes) Categorizado como Nivel 2. • Cuando la emergencia sobrepase el nivel anterior (2), se activará el sistema de llamado de emergencia a los bomberos de la comuna, para realizar el control de la emergencia Nivel 3. Al activar el llamado de emergencia se activa la red de situación de emergencia comunal que involucra a bomberos-carabineros (dan por enterados quedando a la espera de la concurrencia)-ambulancia. (dan por enterados quedando a la espera de la concurrencia) • Posteriormente una vez controlada la emergencia, los bomberos harán entrega del área siniestrada al Jefe de Emergencia, indicando los resguardos necesarios para proceder a la normalización y funcionamiento de ella. • Paralelo a la ocurrencia de la emergencia se activa el plan de evacuación de las áreas a los PEE, para el resto de los trabajadores no que no participan directamente en el control de ella.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	• Oportunidad de comunicación a la SMA: 24 horas luego de ocurrida la emergencia. • Vías de comunicación a la SMA: Mediante la plataforma de “seguimiento ambiental RCA” del SMA, en la pestaña Aviso/Contingencia/incidente ambiental (cargar reporte) y mediante un correo electrónico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apéndice AD-1.2 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la Adenda de la DIA.

7.1.7 Riesgo o contingencia por Derrame de residuos líquidos

Tabla 7.1.7 Riesgo o contingencia por Derrame de residuos líquidos	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En toda el área de emplazamiento del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• La gestión de los baños químicos, incluyendo su mantención y retiro, será realizada por una empresa autorizada. • Se efectuarán inspecciones visuales, que permitan detectar la ocurrencia de problemas de operación, como fisuras, roturas o fugas en baños químicos. • Los baños químicos serán fijados a piso con estacas u otro similar para evitar volcamiento.



	• Solicitud de mantenimiento a empresa que suministre el servicio que garantice que todos los equipos y estanques estén debidamente hermetizados, con el fin de evitar fallas operacionales (fisuras, roturas o fugas) y olores molestos. • En caso de detectarse cualquier anomalía en el correcto funcionamiento del baño químico, se deberá dar aviso inmediato al encargado o supervisor. • Capacitación al personal en terreno respecto del Plan de Emergencias. • Dar aviso oportuno (dentro de 24 horas) a la DGA región de Antofagasta ante la ocurrencia de contingencias que impliquen la afectación de recursos hídricos y/o cauces intermitentes por eventual derrame de residuos líquidos en cursos de agua cercanos a la instalación del baño químico.
Forma de control y seguimiento	• Registro de inspecciones, limpieza y mantenciones de baños químicos. • Registro de capacitación realizadas al personal. • Comprobante de disposición final en destino autorizado • Informes de ocurrencia de contingencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apéndice AD-1.2 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la Adenda de la DIA. Tabla AD-6.2 de la Observación 6.2 de la Adenda de la DIA. Tabla AD-6.7 de la Observación 6.7 de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante una situación de derrame el jefe de Área responsable o quién se percate de la situación, deberá proceder de la siguiente forma: • Se informará al Jefe de Turno, sobre el accidente y a la Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional por parte del prestador de servicios. • Se activa el protocolo de emergencia. • Se debe evitar tocar y caminar sobre el derrame. • La limpieza o contención de derrame con material absorbente debe realizarse formando círculos desde afuera hacia adentro. Esto disminuye las posibilidades de salpicar o de esparcir la sustancia derramada. • En caso de derrame directamente al suelo, contener derrame y realizar escarpe (con pala y EPP respectivo) de al menos 20 cm en la zona de alcance del derrame. Se debe prevenir la entrada de derrames a conducciones o cursos de agua. • Se llamará directamente a la empresa externa de los baños químicos para que proceda a solucionar el problema. • Paralelamente, se llamará a la empresa a cargo de los baños químicos para que evalúe todo el sistema y proceda a dar solución a la emergencia.



	• Se procederá a desinfectar las áreas que hayan estado en contacto con las aguas servidas. • Se realizará investigación y registro del incidente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	• Oportunidad de comunicación a la SMA: 24 horas luego de ocurrida la emergencia. • Vías de comunicación a la SMA: Mediante la plataforma de “seguimiento ambiental RCA” del SMA, en la pestaña Aviso/Contingencia/incidente ambiental (cargar reporte) y mediante un correo electrónico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apéndice AD-1.2 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la Adenda de la DIA.

7.1.8 Riesgo o contingencia por Afectación de fauna Silvestre

Tabla 7.1.8 Riesgo o contingencia por Afectación de fauna Silvestre	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En toda el área de emplazamiento del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Charlas de capacitación sobre prohibiciones y restricciones, conocimiento sobre fauna silvestre de la zona, posibles riesgos, tales como lo relacionado al tránsito vehicular, y cómo actuar ante una emergencia. • Campaña mensual de aseo integral al interior de la instalación y también en el exterior de ella. Esta actividad consiste en: ○ Recolección de residuos depositados en la superficie del suelo producto de los vientos que trasladan entre ellos: Bolsas, papeles, cartones, botellas plásticas, textiles, utensilios plásticos, restos de maderas, envases de latas, colillas de cigarro, entre otros. ○ Barrido de calles y caminos al interior y exterior de la instalación generando espacios limpios y ordenados manteniendo el control de ellos. • Material educativo como afiches con la información sobre identificación de especies de zona e instrucciones de las capacitaciones. El material deberá estar en un formato sencillo y amigable, de tal manera que logre la atención en forma clara y precisa de los trabajadores. El material contara con indicaciones visuales y escritas que estarán orientadas en destacar las siguientes temáticas: ○ Especies que se encuentren en alguna categoría de conservación según la legislación nacional (Ley de caza N.º 19.473/1996, y su última modificación Ley 21.600/2023, del Ministerio de Agricultura y/o el Reglamento para la Clasificación de Especies 2022-2023) en el sector. ○ Identificación de especies, huevos, polluelos.



	○ Identificación de hábitat y/o ambientes para la fauna. ○ Periodos reproductivos de las especies que se podrían encontrar en la zona. ○ Riesgo al cual se pueden ver expuestas las diversas especies durante todas las fases del proyecto, tales como colisión o atropello por tránsito vehicular. ○ Medidas preventivas para los riesgos tales como estar atento a las condiciones del camino, bajar la velocidad o detenerse frente a la presencia de fauna silvestre, resguardando la seguridad de todos, entre otras. ○ Lineamiento de acciones a realizar ante una emergencia de fauna. ○ Medidas prohibitivas y/o restrictivas a ser adoptadas por cada trabajador, tales como la prohibición de caza, captura y/o recolección de especies silvestres, prohibición de alimentar fauna silvestre y fauna doméstica, Prohibición de botar residuos fuera de los lugares establecidos, Prohibición de la circulación de vehículos y trabajadores fuera de caminos habilitados y establecidos, entre otras. ○ Como proceder ante un avistamiento de nidos en el área de las instalaciones del Proyecto o su entorno.
Forma de control y seguimiento	● Registro fotográfico de las señaléticas instaladas que den cuenta de la presencia tanto de flora como de fauna en el sector cercano al sitio del Proyecto. ● Registro fotográfico y relato de las campañas de orden y aseo integral. ● Se dispondrá de un registro de las capacitaciones realizadas a los trabajadores en torno a esta materia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apéndice AD-1.2 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la Adenda de la DIA. Tabla AD-6.5.1 Observación 6.5 de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante un eventual accidente o colisión se indica el procedimiento a desarrollar en caso de que resulten heridas y/o dañadas especies de fauna en la zona de emplazamiento del proyecto. Por otra parte, se señala que los costos de traslado, insumos, rehabilitación y la coordinación del proceso es de exclusiva responsabilidad del titular del proyecto. Pasos que seguir: 1) Todo trabajador o empleado que observe un animal que pudiera estar accidentado o herido dentro del área delimitada del proyecto o a raíz de una actividad del proyecto, deberá suspender las actividades, siempre y cuando la suspensión no genere un riesgo adicional para las personas y/o el medio ambiente en un perímetro que garantice la seguridad tanto del animal como del personal y dar aviso inmediato a su supervisor de terreno, operador, o encargado del área, según quien esté más próximo o en comunicación, quien deberá reportar el hallazgo al Jefe de



	emergencia o en caso de su ausencia al grupo de respuesta ante emergencia. 2) Todo trabajador o empleado deberá evitar cualquier movimiento o manejo del animal accidentado, hasta que se tengan indicaciones claras del jefe de emergencias. Así mismo, los encargados deberán reducir las causas de estrés, tales como la aglomeración de personas alrededor del animal, movimientos bruscos, ruidos, luces o cualquier elemento que perturbe la conducta del animal. Para esto, se deberá contar con elementos (toldos, carpas, entre otros) en las instalaciones que permitan mantener aislado al ejemplar de la exposición directa de las condiciones ambientales presentes (viento, lluvia, sol, entre otros). 3) El jefe de emergencia se deberá presentar en el lugar del accidente a la brevedad, he inmediatamente a su llegada deberá evaluar y tomar acción ante la situación. Deberá realizar un análisis rápido de las causas del accidente, prevenir y evitar de manera oportuna el incremento del o los ejemplares accidentados. Se priorizará la atención médico veterinaria oportuna, con el fin de proporcionar un diagnóstico certero, establecer tratamiento oportuno y determinar un pronóstico y pasos a seguir (traslado a Centros de Rescate y Rehabilitación de Fauna Silvestre debidamente inscritos en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre (RNTFS) no siendo necesarias las coordinaciones con el Servicio Agrícola y Ganadero). 4) Se contactará al centro de rescate (definido previamente), para decidir en conjunto si es mejor que el Titular traslade al ejemplar o se espera en el lugar, la atención de un veterinario del centro. 5) Si se decide esperar la atención veterinaria, se deberá permanecer en el lugar del accidente, tener los resguardos necesarios mencionados en el paso 2, hasta la llegada del personal capacitado que llegue a asistir. 6) Si se decide que es necesario trasladar inmediatamente el ejemplar por su grave estado de salud hasta un centro de rescate (definido previamente), el jefe de Emergencia coordinará en conjunto con el grupo de respuesta ante emergencias, la manipulación del animal para colocarlo en una jaula o caja transportadora resguardando la integridad física del personal y del animal, evitando en lo posible generar más estrés en el ejemplar. Los materiales para realizar esta acción deben estar siempre presentes en las instalaciones del Proyecto. 7) Si el animal está muerto, se manipulará utilizando las medidas sanitarias necesarias para resguardar la seguridad del personal y del medio ambiente. El titular definirá en su momento las acciones concretas a seguir para la disposición final del o los ejemplares, siguiendo las recomendaciones de algún profesional del centro de rescate. 8) El área de prevención deberá estar informado y a cargo del seguimiento continuo en la recuperación del animal accidentado, así como de la necesidad de insumos para su recuperación.
--	--



	9) Si en alguna situación excepcional el jefe de emergencia no está presente para participar en cualquiera de las etapas del procedimiento, tomará el control de la situación el grupo de respuesta ante emergencias, y en ausencia de ellos, el correspondiente jefe de Área asumirá el control inicial de la emergencia, hasta la concurrencia de personal especializado. 10) Posteriormente, el jefe de emergencia junto con el prevencionista iniciará una investigación utilizando los registros previamente recopilados, más los antecedentes obtenidos en el lugar del evento. Esta evaluación va orientada a determinar las causas y/o condiciones que originaron el accidente, de manera de poder controlar aquellas variables determinantes en la generación del accidente de tal manera de controlarlas, evitando así futuros siniestros como también para mantener un registro de sucesos. Se completará planilla de registros de incidentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Oportunidad de comunicación a la SMA: 24 horas luego de ocurrida la emergencia. Vías de comunicación a la SMA: Mediante la plataforma de “seguimiento ambiental RCA” del SMA, en la pestaña Aviso/Contingencia/incidente ambiental (cargar reporte) y mediante un correo electrónico
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apéndice AD-1.2 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la Adenda de la DIA. Tabla AD-6.6 de la Observación 6.6 de la Adenda de la DIA.

7.1.9 Riesgo o contingencia por Avistamiento de fauna silvestre

Tabla 7.1.9 Riesgo o contingencia por Avistamiento de fauna silvestre	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En toda el área de emplazamiento del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para evitar la atracción de fauna silvestre y con ello el avistamiento de esta, se seguirán las siguientes medidas: • Capacitación ambiental al personal de obra, orientada a prevenir la atracción de fauna silvestre, enfatizando la correcta gestión de residuos, la prohibición de alimentación de fauna y la identificación de posibles factores de atracción. • Se realizará un riguroso control de residuos mediante: ○ Uso de contenedores cerrados y resistentes. ○ Retiro periódico de residuos desde los frentes de trabajo. ○ Prohibición de acumulación de residuos orgánicos o restos de alimentación en el área del Proyecto. • Prohibición estricta de alimentación de fauna silvestre y doméstica, por parte del personal del Proyecto. • Mantención de orden y limpieza en los frentes de trabajo, evitando la presencia de elementos que puedan actuar como



	atractores, tales como restos de alimentos, residuos orgánicos, envases abiertos, materiales dispersos. • Prohibición del ingreso de mascotas al área del Proyecto por parte de los trabajadores. • Almacenamiento adecuado de insumos y materiales, evitando dejar elementos expuestos que puedan generar refugio de fauna (aves, reptiles y micromamíferos). • Restricción de permanencia innecesaria del personal en terreno, limitando la generación de condiciones que puedan favorecer la presencia de fauna oportunista. • Ejecución de actividades en horario diurno, evitando el uso de iluminación artificial nocturna que pueda atraer fauna, especialmente aves. • Instalación de señalética informativa, en formato simple y visible que incluya: ○ Prohibición de alimentar fauna. ○ Correcta disposición de residuos. ○ Medidas de prevención frente a interacción con fauna. ○ Acciones a seguir frente a avistamiento de fauna silvestre. • Inspección visual periódica de los frentes de trabajo, para detectar presencia de fauna o condiciones que puedan generar su atracción, permitiendo aplicar medidas correctivas oportunas.
Forma de control y seguimiento	• Registro fotográfico de la correcta implementación de contenedores de residuos y condiciones de orden y limpieza en los frentes de trabajo. • Registro de capacitaciones realizadas al personal, incluyendo listas de asistencias y contenidos abordados. • Registro de inspecciones ambientales en terreno, incluyendo observaciones sobre presencia de fauna o condiciones de atracción. • Registros eventuales de incidentes o avistamientos de fauna asociados a frentes de trabajo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apéndice AD-1.2 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Ante un eventual avistamiento de fauna silvestre en los frentes de trabajo se indica el procedimiento a desarrollar. Pasos que seguir: 1) Todo trabajador o empleado que observe un animal dentro del área delimitada del proyecto deberá mantener distancia del animal y suspender las actividades, y esperar su natural desplazamiento hacia fuera de las áreas del Proyecto para poder continuar con las actividades. Esto se realizará siempre y cuando la suspensión no genere un riesgo adicional para las personas y/o el medio ambiente en un perímetro que garantice la seguridad tanto del animal como del personal.



	2) Si el animal no se retira del área y se refugia en alguna estructura o materiales del proyecto, por ejemplo, un reptil, el personal no podrá manipular el animal y deberá dar aviso inmediato a su supervisor de terreno, operador, o encargado del área, según quien esté más próximo o en comunicación, quien deberá reportar el hallazgo al Jefe de emergencia o en caso de su ausencia al grupo de respuesta ante emergencia. 3) El personal deberá reducir las causas de estrés, tales como la aglomeración de personas, movimientos bruscos, ruidos, luces o cualquier elemento que perturbe la conducta del animal. Se deberá retirar o levantar cuidadosamente los materiales donde se refugia el animal para inducir su desplazamiento hacia fuera del área de intervención del Proyecto. 4) Se deberá comunicar al jefe de emergencia todo procedimiento a realizar para inducir el desplazamiento del animal y confirmar su éxito. 5) Posteriormente, el jefe de emergencia junto con el prevencionista iniciará una investigación utilizando los registros previamente recopilados, más los antecedentes obtenidos en el lugar del evento, de manera de poder controlar aquellas variables determinantes de tal manera de controlarlas, evitando así futuros situaciones similares como también para mantener un registro de sucesos. Se completará planilla de registros de incidentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Vías de comunicación a la SMA: Mediante la plataforma de “seguimiento ambiental RCA” del SMA, en la pestaña Aviso/Contingencia/incidente ambiental (cargar reporte) y mediante un correo electrónico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apéndice AD-1.2 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la Adenda de la DIA. Tabla AD-6.5.4 de la Observación 6.5 de la Adenda de la DIA.

7.1.10 Riesgo o contingencia por Alteración de sitios arqueológicos históricos y/o paleontológicos

Tabla 7.1.10 Riesgo o contingencia por Alteración de sitios arqueológicos históricos y/o paleontológicos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En toda el área de emplazamiento del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Con el objetivo de evitar la intervención de un sitio arqueológico o paleontológico que no hubiese sido registrado en alguna caracterización de la DIA, pero que se pudiesen alterar durante la fase de construcción del Proyecto, se contemplan las siguientes actividades: • Monitoreo paleontológico • Monitoreo arqueológico. • Charlas de inducción Patrimonio Cultural.



	• Se entregará el protocolo de acción frente a un hallazgo no previsto. Ante la eventualidad de que se realice un nuevo hallazgo arqueológico y/o paleontológico no previsto, se deberá proceder a la exclusión inmediata del área y los lineamientos establecidos en los artículos 26° y 27° de la Ley N.° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos 20° y 23° del D.S. N.°484/1990 del MINEDUC, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, con el objetivo de evitar la intervención de un sitio arqueológico o paleontológico que no hubiese sido registrado en caracterización de la DIA, pero que se pudiesen alterar durante la fase de construcción del Proyecto, se contemplan las siguientes actividades: • Charlas de inducción Patrimonio Cultural. • Se entregará el protocolo de acción frente a un hallazgo no previsto. Adicionalmente se deberán considerar los artículos 20° y 23° del D.S. N.° 484/1990 (MINEDUC), sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Se deberá informar por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir.
Forma de control y seguimiento	• Mediante un registro interno de intervención de sitios con valor cultural ocurridas en área de emplazamiento del Proyecto. • Registro de capacitaciones a los trabajadores y externos que se encuentren presentes en el área del Proyecto en materia de identificación de elementos con Valor Cultural.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apéndice AD-1.2 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la Adenda de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El procedimiento de emergencia ante la detección de hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos se procederá según lo establecido en la normativa ambiental aplicable (Artículos N° 26 y 27 de la Ley N.° 17.288/1970 o Ley de Monumentos Nacionales y en Artículos N° 20 y 23 del Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, establecido por el Decreto Supremo N.°484/1990 del Ministerio de Educación). En caso de detectarse algún hallazgo arqueológico, antropológico o paleontológico, se implementarán las siguientes medidas: • Detención de las obras en el sector afectado y contacto inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) para que este organismo determine los procedimientos a seguir. • Aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).



	- Implementación de las medidas o acciones que defina el CMN. - Liberación del área afectada sólo una vez el CMN manifieste su conformidad con las medidas implementadas y los resultados obtenidos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Oportunidad de comunicación a la SMA: 24 horas luego de ocurrida la emergencia. Vías de comunicación a la SMA: Mediante la plataforma de “seguimiento ambiental RCA” del SMA, en la pestaña Aviso/Contingencia/incidente ambiental (cargar reporte) y mediante un correo electrónico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Apéndice AD-1.2 Actualización Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, de la Adenda 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 relacionadas al emplazamiento del proyecto

8.1.1 Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba nueva

Tabla 8.1.1 Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Aprueba nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Ordenamiento territorial
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1975: Aprueba nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 47/1992 (OGUC): Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones; Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU) de Antofagasta; Plan Regulador Intercomunal del Borde Costero (PRIBC); Plan Regulador Comunal (PRC) de Antofagasta; y Plan Seccional Meseta-Mejillones.
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	Todas las partes, obras e instalaciones del Proyecto que presentan interacción espacial con las zonificaciones de los instrumentos señalados.
Forma de cumplimiento	En lo que respecta al alcance del Proyecto, el trazado corresponde a Infraestructura energética, cuyas redes se encuentran siempre admitidas en el área rural de los planes reguladores intercomunales (PRIBC) o metropolitanos según el artículo 2.1.29 de la O.G.U.C. Respecto al PRC de Antofagasta, las obras de acceso cumplen al emplazarse en la Zona de Reserva Industrial (ZUDC-09). Para dar cumplimiento a la LGUC y a los instrumentos de planificación (PRDU y Plan Seccional Meseta-Mejillones), el proyecto tramitará las aprobaciones correspondientes ante la Dirección de Obras Municipales y los organismos competentes, en



	particular el Informe Favorable de Construcción exigido por el Art. 55 de la LGUC para construcciones fuera de los límites urbanos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de anotaciones previas / Certificado de Informes Previos e Informe Favorable de Construcción (IFC) para todas las áreas del Proyecto según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Verificación de la vigencia de los instrumentos de planificación territorial y cumplimiento de las condiciones de uso de suelo durante la vida útil del Proyecto.

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

Tabla 8.2.1 D.S. N°144/1961. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza	
Componente/materia:	Aire
Norma	Decreto Supremo N°144/1961 Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales asociados	- D.S. N° 211/1991: Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos del Ministerio de Transportes y telecomunicaciones - D.S. N° 54/1994: Establece Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica. Modificado por Decreto N° 40/2020, publicado el 30 de septiembre del 2020, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. - D.S. N° 55/1994: Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados. Modificado por Decreto N°4/2012, publicado el 16 de mayo 2012, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones - D.S. N° 279/1983: Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna, Ministerio de Salud. - D.S. N° 138/2005: Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. Modificado por el Decreto N°90/2011, publicado el 20 de enero 2011, del Ministerio de Salud, Secretaría de Salud Pública. - D.S. N° 4/1994: Establece norma de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. - D.S. N°1/2013. Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), Ministerio del Medio Ambiente. - Ley N° 21.455/2022 (Ley Marco de Cambio Climático).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Escarpe, excavación, transferencia de material, combustión y tránsito de maquinaria/vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados.
Forma de cumplimiento	Para el control de emisiones (D.S. N°144/1961), los movimientos de tierra se realizarán humectando previamente la superficie en caso de ser necesario, los camiones circularán encarpados, se respetará un límite de velocidad de 30 km/h



	en faena y se dará cumplimiento a las medidas del artículo 5.8.3 de la OGUC. Se mantendrán los vehículos y maquinaria con su revisión técnica y control de gases al día, realizando sus mantenciones en talleres autorizados según el fabricante (D.S. N°211/1991, D.S. N°54/1994, D.S. N°55/1994, D.S. N°279/1983). Además, se estimará la generación de Gases de Efecto Invernadero (GEI) (Ley N°21.455) y se realizará la declaración anual de emisiones en la ventanilla única del RETC (D.S. N°138/2005).
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de revisión técnica y de emisión de gases vigentes. Registros de inspección y mantención de maquinarias en talleres autorizados. Comprobante de declaración en el sistema RETC y Registro de estimación de generación de Gases de Efecto Invernadero (GEI).
Forma de control y seguimiento	Mantención de copias de certificados en obra para fiscalización y registro de inspección visual de medidas de control de polvo.

8.2.2 D.F.L. N°725/1967. Código Sanitario

Tabla 8.2.2 D.F.L. N°725/1967. Código Sanitario	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Norma	Decreto con Fuerza de Ley (D.F.L) N°725/1967 (MINSAL), Código Sanitario del Ministerio de Salud
Otros cuerpos legales asociados	- D.S. N° 594/1999: Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Ministerio de Salud. - D.S. N° 1/2013: D.F.L N° 1/2013: Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC y sus modificaciones. Ministerio del Medio Ambiente. - D.L. N° 3.557/1981: Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola. Ministerio de Agricultura - Ordenanza de Medio Ambiente y Salubridad Pública, N°98/2004, I. Municipalidad de Mejillones. - Ordenanza 1197/2021, Autorización De Transporte De Basuras, Desechos, Escombros o Residuos De Cualquier Tipo. I. Municipalidad de Mejillones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto generará residuos sólidos domiciliarios (RSD) durante las fases de construcción y operación, y y residuos industriales no peligrosos (RSINP) como carretes de fibra óptica solo durante la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Los RSD se almacenarán en contenedores herméticos de 120 litros con bolsa y tapa, retirándose diariamente hacia puntos de recolección municipal. Los RSINP (carretes) se enviarán prioritariamente a reciclaje o disposición final autorizada. En forma previa al transporte de cualquier residuo o desecho, se solicitará autorización a la Dirección de Medio Ambiente, Aseo y Ornato de la I. Municipalidad de Mejillones (Ordenanza 1197/2021). Para embalajes de madera importados (D.L. 3.557), se verificará el sello de tratamiento fitosanitario (Res. 133/2005 SAG), exigiéndolo contractualmente a los contratistas, y ante sospecha de plagas se solicitará inspección del SAG o se aplicarán tratamientos complementarios. Todo el manejo se reportará anualmente en la ventanilla única del RETC mediante un encargado designado.



Indicador que acredita su cumplimiento	Autorizaciones vigentes de las empresas transportistas y de los sitios de disposición final; registro de guías de despacho. Autorización de la I. Municipalidad de Mejillones para el transporte de residuos. Registro que acredite el cumplimiento fitosanitario de embalajes de madera del exterior. Comprobante de ingreso de declaración en el Sistema de Ventanilla Única del RETC.
Forma de control y seguimiento	Copia de las autorizaciones sanitarias y municipales de transporte disponibles en faena. Revisión del registro que acredite el estado de los embalajes de madera provenientes del exterior. Registro actualizado y conservado en faena de las declaraciones en la plataforma RETC.

8.2.3 D.S. N° 655/1941, Ministerio del Trabajo y Previsión Social, “Aprueba El Reglamento Sobre Higiene Y Seguridad Industriales”.

Tabla 8.2.3 D.S. N° 655/1941, Ministerio del Trabajo y Previsión Social, “Aprueba El Reglamento Sobre Higiene Y Seguridad Industriales”.	
Componente/materia:	Residuos Líquidos
Norma	D.S. N° 655/1941: Aprueba El Reglamento Sobre Higiene Y Seguridad Industriales, Ministerio del Trabajo y Previsión Social.
Otros cuerpos legales asociados	- D.S. N°594/1999: Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Ministerio de Salud. - D.F.L. N° 725/1967: Código Sanitario. Ministerio de Salud. - D.F.L. N° 1/1989: Determina Materias que requieren autorización sanitaria expresa. Ministerio de Salud. - D.S. N° 735/1969 (Agua potable): Aprueba Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano, (modificado por D.S. N°76/2010 del Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación y uso de baños químicos portátiles durante la fase de construcción. Estas aguas serán gestionadas íntegramente por una empresa autorizada, la cual se encargará de su retiro periódico, transporte, tratamiento y disposición final conforme a la normativa sanitaria y ambiental vigente. .
Forma de cumplimiento	Durante la construcción se proveerán baños químicos temporales (máximo 2 meses por tramo), los cuales no estarán a una distancia superior de 75 metros del frente de trabajo, siendo mantenidos y retirados por una empresa autorizada. El suministro de agua potable provendrá de terceros autorizados y se entregará en bidones sellados debidamente certificados en surtidores, estimando un consumo máximo de 150 litros al día por persona. En la fase de operación, el agua será transportada en la camioneta del supervisor. Asimismo, en todas las fases se mantendrán los lugares de trabajo limpios de residuos, ruido y olores, solicitando las autorizaciones sanitarias pertinentes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorizaciones sanitarias de empresas proveedoras de agua potable, manejo de baños químicos y disposición final. Registros de compra de agua potable a proveedores autorizados. Aprobación sectorial de permisos previos a la construcción, e inspección visual y registro fotográfico de las áreas de trabajo
Forma de control y seguimiento	Registro de inspecciones y limpiezas de baños químicos; registro de retiro de aguas servidas a disposición final. Facturas de compra de agua potable



	certificada. Mantenión de copias de las autorizaciones sanitarias de empresas transportistas y de disposición final en las oficinas administrativas, a disposición de la autoridad.
--	---

8.2.4 D.S. N°38/2011. Establece norma de emisión de Ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Tabla 8.2.4 D.S. N°38/2011. Establece norma de emisión de Ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	
Componente/materia:	Ruido y vibraciones
Norma	Decreto Supremo N°38/2011. Establece norma de emisión de Ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°47/1992, Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
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 ruido durante la fase de construcción provendrá principalmente de las maquinarias y equipos, tránsito de los camiones y vehículos, actividades de carga y descarga de materiales, así como también las actividades de construcción y/o excavación en este caso.
Forma de cumplimiento	El Proyecto durante todas sus fases cumplirá con los límites establecidos en esta norma de emisión (D.S. N°38/2011). Se controlarán los Niveles de Presión Sonora (NPS) emitidos mediante una buena mantención de los equipos y maquinaria a utilizar. Adicionalmente (D.S. N°47/1992), el Titular presentará oportunamente a la Dirección de Obras Municipales (DOM), antes del inicio de las faenas, el programa de trabajo que incluya: horarios de funcionamiento, lista de herramientas y equipos productores de ruidos con indicación de su horario de uso, y el nombre del constructor responsable.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las certificaciones respecto al estado mecánico de la maquinaria y equipos utilizados. Entrega de carta conductora dirigida a la Dirección de Obras Municipales adjuntando el programa de obras previo al inicio de la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán registros de mantenciones en las instalaciones administrativas. Se mantendrá en obra una copia timbrada de la carta conductora dirigida a la Dirección de Obras Municipales y del programa de ejecución de obras.

8.2.5 Decreto con Fuerza de Ley N° 1/2009 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito

Tabla 8.2.5 D.F.L. N° 1/2009 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones que Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito
--



Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 1/09 que Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
Otros cuerpos legales asociados	- D.S. N° 75/1987: Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones - D.S. N° 158/1980: Establece límite de pesos por eje y límites de peso bruto total. Ministerio de Obras Públicas - Res. N° 303/1995: Establece exigencia de relación potencia/peso mínimo a vehículos que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. - D.S. N° 19/1984: Sobre Autorización para Circulación de Vehículos que exceden pesos máximos. Modificado por el Decreto N° 1.665/2003, publicado el 30 de enero del 2003. Ministerio de Obras Públicas. - DFL N° 1 Fija texto refundido coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. Ministerio de Justicia. - D.F.L. N° 850/1997: Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y el D.F.L. N°206, de 1960 Sobre Construcción y Conservación de Caminos. Ministerio de Obras Públicas. - Res. N° 232/2002: Aprueba Nuevas Normas Sobre Accesos a Caminos Públicos Que Indica. Ministerio de Obras Públicas. - Res. 1707/1995: Define forma de operar de dispositivos electrónicos que indica y los datos que deben registrar. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes. - Res. 1465/2000: Dispone la utilización de cintas retrorreflectivas en vehículos que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes. - Resolución 333/1970. Establece las características y contenido de los botiquines que deben llevar los vehículos de carga y de locomoción colectiva. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes. - D.S. N° 300/1995 MTT. Establece requisito de antigüedad máxima a vehículos motorizados de carga . - Res. 1464/2000: Dispone utilización de luces en parte lateral de vehículos que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes. - Res. 1465/2000 Exenta. Dispone la utilización de cintas retrorreflectivas en vehículos que indica. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de vehículos livianos, medianos y pesados para transporte de personal, insumos y maquinaria por rutas públicas (ver Anexo AD-1 Actualización del Capítulo 1; Figura C1-16 "Caminos de acceso al Proyecto" de la Adenda)
Forma de cumplimiento	Se exigirá contractualmente a las empresas de transporte el cumplimiento de límites de peso (pesaje en origen/destino), dimensiones y elementos de seguridad (cintas reflectantes, luces laterales, parachoques antiempotramiento, botiquín). No se abrirán nuevos caminos y se usarán accesos autorizados, solicitando autorización de accesos si fuese necesario. En caso de cargas indivisibles sobredimensionadas, se tramitará el permiso ante la Dirección de Vialidad y se coordinará con autoridades municipales y policiales. Se



	implementará un programa de control de estabilidad de las cargas, se identificarán rutas alternativas para evitar calles restringidas (Res. N°3/1994) y se verificará la antigüedad máxima de la flota (D.S. N°300/1995) y la vigencia y clase de las licencias de conducir (D.S. N°170/1984). Además, se realizarán capacitaciones a los conductores sobre normativas y restricciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Guías de despacho con peso de carga; permisos de circulación al día; autorizaciones especiales de Vialidad y Factibilidad de accesos (si aplica); registros de GPS y certificados de calibración. Registros actualizados de licencias de conducir y antigüedad de la flota. Registros de instalación, inspección y certificados de conformidad de los elementos de seguridad (parachoques, cintas, etc.). Registros de rutas planificadas e informes de capacitación.
Forma de control y seguimiento	Registro de contratos con terceros y archivo de guías de despacho y permisos especiales en la instalación de faena. Inspecciones regulares en terreno a los vehículos (elementos de seguridad y estado técnico) y a la documentación de los conductores. Supervisión periódica de las rutas utilizadas y monitoreo constante del cumplimiento de normativas locales.

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

8.3.1 Ley N°19.473 de 1996 que sustituye la Ley N° 4.601. Ley de Caza

Tabla 8.3.1 Ley N°19.473 de 1996 que sustituye la Ley N° 4.601. Ley de Caza	
Componente/materia:	Fauna Silvestre
Norma	Ley N°19.473 de 1996 que sustituye la Ley N° 4.601. Ley de Caza. Ministerio de Agricultura
Otros cuerpos legales asociados	- D.S. N° 5/1998: Reglamento de la Ley de Caza. Modificado por el Decreto N°6/2015, publicado el 25 de marzo 2015. Ministerio de Agricultura - D.S. N° 29/2012: Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres. Ministerio del Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del Proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las actividades en el área del Proyecto que impliquen presencia de personal o movimiento de tierra.
Forma de cumplimiento	Se realizarán charlas de inducción obligatorias e informativos al personal sobre prohibición de caza, captura y alimentación de fauna, así como para evitar la destrucción de hábitats. Se prohibirá al personal el uso de fuego y se garantizará que la maquinaria y vehículos cumplan con la normativa de emisión y ruido. Se mantendrá una gestión hermética de residuos para no atraer animales. Ante el avistamiento de fauna (específicamente del reptil <i>Liolaemus torresi</i>), se suspenderán faenas para permitir su desplazamiento natural; si hay ejemplares heridos, se coordinará con el SAG o centros de rescate autorizados (RNTFS). Para más información, revisar Anexo C2-09 (Fauna Silvestre) de la DIA y Apéndice AD-1.2 (Plan de Contingencias) de la Adenda de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de asistencia a inducciones; registro de incidentes o avistamientos; facturas de gastos de rescate (si aplica)



Forma de control y seguimiento	Revisión mensual de registros de capacitación y libro de obras por el encargado ambiental
--------------------------------	---

8.3.2 D.S N°29/2012, Aprueba Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según estado de conservación

Tabla 8.3.2 D.S N° 29/2012, Aprueba Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según estado de conservación	
Componente/materia:	Flora, Vegetación y Fauna Silvestre
Norma	D.S. N° 29/2012, Aprueba Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según estado de conservación. Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	Ley N° 19.300 (Art. 37): Sobre clasificación de especies; Decretos que oficializan los procesos de clasificación (D.S. N° 151/07, 33/12, 41/12, 42/12, 16/2020, entre otros del MMA y SEGPRES).
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	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto que impliquen intervención superficial o presencia de personal en el área de emplazamiento.
Forma de cumplimiento	Se integran los resultados de las caracterizaciones ambientales en los estudios del Proyecto, identificando la categoría de conservación de cada especie registrada bajo los criterios oficiales. Se destaca que, en fauna, solo se registró al reptil <i>Liolaemus torresi</i> en categoría Casi Amenazada (NT) en un sector de tendido aéreo sin intervención de suelo. Para flora y hongos, no se identificaron ejemplares en categoría de conservación dentro del trazado. Se implementarán charlas de inducción obligatorias para los trabajadores sobre el reconocimiento de especies y prohibiciones legales. Para mayor información, revisar Anexo C2-08 (Flora y Vegetación); Anexo C2-09 (Animales Silvestres); Anexo C2-06 (Hongos y Líquenes).
Indicador que acredita su cumplimiento	Listado de especies protegidas publicado y difundido en faena y registro de firmas de las inducciones ambientales realizadas al personal
Forma de control y seguimiento	Seguimiento de las capacitaciones ejecutadas y mantención de un registro actualizado de avistamientos de flora y fauna con su estado de conservación en las oficinas administrativas

8.3.3 Ley N° 17.288/1970. Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925.

Tabla 8.3.3 Ley N° 17.288/1970. Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925.	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Norma	Ley N° 17.288 (Monumentos Nacionales): Protege monumentos, sitios arqueológicos y piezas paleontológicas. Ministerio de Educación Pública.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°484/1990 que dicta el Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas. Ministerio de Educación



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 contempla la habilitación de áreas de acopio, construcción de zanjias para la instalación de la fibra óptica y cámaras. Referencia técnica: Apéndice AD-3.1 (PAS 132 Arqueología) y Apéndice AD-3.3 (Protocolo Paleontológico)
Forma de cumplimiento	Se tramitará el PAS 132 ante el CMN para la intervención de los sitios identificados, realizando un registro exhaustivo (levantamiento aerofotogramétrico y arquitectónico). Para los elementos patrimoniales cercanos no intervenidos, se implementarán medidas de resguardo como cercos de protección y señalética. Se aplicará un monitoreo arqueológico permanente durante las excavaciones y se realizarán charlas de inducción arqueológica obligatorias a todos los trabajadores previo al inicio de obras. Ante cualquier descubrimiento, se implementará el Protocolo de Hallazgos No Previstos (HNP) paralizando las obras e informando inmediatamente al CMN.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de aprobación del PAS 132 por el CMN. Informes mensuales de monitoreo arqueológico e Informes mensuales de capacitación arqueológica (con registro de firmas). En caso de hallazgos: Ficha de registro arqueológico, constancia de aviso al CMN y planilla de registro de sitios.
Forma de control y seguimiento	Supervisión en terreno por arqueólogo especialista, dejando constancia en el libro de obras. Envío de informes mensuales de monitoreo y capacitación a la SMA y CMN, además de la entrega de un informe final de rescate. En caso de HNP, detención inmediata de obras con un buffer de protección de al menos 10 metros y aviso al CMN.

8.3.4 Ley N°21.455/2022, Ley Marco sobre Cambio Climático

Tabla 8.3.4 Ley N°21.455/2022, Ley Marco sobre Cambio Climático	
Componente/materia:	Normativa de carácter genera. Mitigación y Adaptación al Cambio Climático
Norma	Ley N°21.455/2022, Ley Marco sobre Cambio Climático. Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
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	Uso de maquinaria y vehículos que generan emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)
Forma de cumplimiento	Integración de la variable de cambio climático en la descripción del proyecto, análisis del área de influencia y planes de contingencia. Se realiza la cuantificación de emisiones de GEI y forzantes climáticos (carbono negro) asociados a las faenas. (ver Anexo AD-4 Actualización del Capítulo 6 "Compromisos Ambientales Voluntarios", Anexo AD-3: Actualización del Capítulo 5 "Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable, Anexo AD-1: Actualización del Capítulo 1 "Descripción de Proyecto", de la Adenda).



Indicador que acredita su cumplimiento	Planilla de estimación de generación de GEI y comprobante de declaración anual en el sistema RETC
Forma de control y seguimiento	Reporte anual de emisiones a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC)

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 según se establece en el artículo 132 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Trazado de Fibra Óptica de obras soterradas y cámaras de inspección
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Se ejecutará un registro exhaustivo previo a la intervención, consistente en un levantamiento aerofotogramétrico para los rasgos lineales (huellas de carreta) y un levantamiento arquitectónico para la estructura arqueológica. Se implementará un monitoreo arqueológico permanente por especialistas en cada frente de trabajo donde existan excavaciones. Se realizarán charlas de inducción obligatorias al personal antes del inicio de las obras. Se remitirán informes mensuales de monitoreo a la SMA y al CMN. El titular cuenta con una carta de compromiso del Museo Fundación Ruinas de Huanchaca para el depósito de materiales rescatados. Los documentos del expediente de evaluación que contiene la descripción detallada se encuentran en: - Apéndice AD-3.1 Actualización PAS 132 Arqueología - Apéndice AD-3.1.1 Apéndices PAS 132 Arqueología
Pronunciamiento del órgano competente	El Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) se pronunció a través del proceso de ICSARA, acogiendo las medidas propuestas por el Titular tanto en el Plan de Cumplimiento como en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias

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 Señalética que Identifique al Titular y al Proyecto en Vehículos de Carga Liviana y Pesada

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Señalética que Identifique al Titular y al Proyecto en Vehículos de Carga Liviana y Pesada



Impacto asociado	No Aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Garantizar la identificación de los vehículos pesados y livianos vinculados al Titular y al Proyecto, mediante el uso de señalética adecuada. <u>Descripción:</u> Se implementará señalética en todos los vehículos livianos y pesados (buses, camionetas, camiones, etc.) asociados al Proyecto, identificando al Titular y el Proyecto para su reconocimiento por parte de la comunidad. Esto permitirá que la población pueda presentar consultas o reclamos (en caso de corresponder), a través del mecanismo de consultas y reclamos diseñado para dicho efecto. <u>Justificación:</u> Debido a que el proyecto considera el traslado de personal, maquinaria e insumos, así como el uso de rutas públicas, se considera relevante la identificación de los vehículos de carga liviana y/o pesada pertenecientes al Proyecto, con el fin de que la comunidad pueda diferenciar dichos vehículos de la circulación general de la zona.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Áreas del Proyecto, en comunas de Mejillones y Antofagasta, o en las rutas a utilizar por los vehículos asociados al Proyecto, dependiendo de su origen y destino. <u>Forma:</u> A medida que se vayan incorporando los distintos vehículos asociados al Proyecto, sea a través del Titular, contratista o subcontratista, se hará instalación de señalética que identifique al Titular y al Proyecto en el exterior del vehículo en las distintas fases del Proyecto. Dicha señalética consistirá en el nombre y contacto del Titular, así como los datos que permitan individualizar al vehículo, quedando instalados en la parte posterior y a ambos lados del vehículo, según corresponda. De tal manera, la señalización se realizará siguiendo las siguientes etapas: Registro del vehículo: antes de ingresar a la flota de vehículos asociados al proyecto, se realizará una revisión de estos, con tal de dar cuenta del óptimo estado operativo, para así ser registrados entre los vehículos de la flota. Identificación de vehículos: se realizará una instalación de señaléticas en cada vehículo aprobado y registrado en el paso previo, señalética que contará con: nombre del Titular y, de aplicar, contratista o subcontratista, patente del vehículo, teléfono de contacto. <u>Oportunidad:</u> la identificación de vehículos se realizará cada vez que uno de éstos se integre a la flota vehicular asociada al Proyecto, siendo tanto vehículos del Titular, como de contratistas o subcontratistas del Proyecto
Indicador que acredite su cumplimiento	Mantener registro de vehículos livianos y pesados asociados al Proyecto, dando cuenta de sus características y condiciones generales, en una base de datos que permita individualizar cada vehículo. Estos registros contarán con información sobre la instalación de logos o señalética que identifique al Titular del Proyecto, así como comprobantes gráficos de dicha instalación.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en cada frente de trabajo un registro de los vehículos, a los que se les haya implementado la señalética, acompañado de fotografías que acrediten su



	cumplimiento. La implementación y cumplimiento del presente compromiso será controlado periódicamente por el Titular, manteniendo los registros actualizados y los vehículos correctamente identificados en cuanto a lo indicado. Dicho registro se encontrará disponible para revisión de la autoridad competente durante todas las fases del proyecto en las dependencias del Proyecto. Asimismo, se realizará un reporte a la SMA con una frecuencia anual, presentando un informe que dé cuenta de la implementación de la señalética en los vehículos utilizados por el titular como por contratistas y subcontratistas.
--	--

10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción sobre buenas prácticas sociales y ambientales.

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Charlas de inducción sobre buenas prácticas sociales y ambientales.	
Impacto asociado	No Aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación. El Proyecto no considera fase de cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Instruir a los/as trabajadores/as sobre la importancia y cuidado del medio ambiente, así como también sobre las buenas prácticas sociales y culturales, fomentando una sana convivencia entre los/as trabajadores/as y su entorno. <u>Descripción:</u> La inducción será realizada a todos/as los/as trabajadores/as vinculados/as al Proyecto (propios y contratistas) y que desempeñen sus labores en las diferentes fases del Proyecto. Los contenidos se orientarán al respeto a los sistemas de vida local, previniendo el acoso callejero y otras externalidades negativas y promoviendo el buen comportamiento en espacios de uso público. <u>Justificación:</u> Fomentar la sana convivencia entre los/as trabajadores/as asociados/as al proyecto (propios o subcontrato) y su entorno local, con tal de prevenir efectos ambientales y conductas inapropiadas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Las capacitaciones serán realizadas en las instalaciones del Proyecto u otro lugar a definir, según disponibilidad interna de espacios adecuados. <u>Forma:</u> Las charlas se realizarán a la totalidad de trabajadores/as, propios o subcontratados, cada vez que uno/a de estos/as se integre en alguna de las fases del proyecto. Las charlas serán realizadas por personal del Titular, quienes estarán capacitados efectivamente y contarán con conocimientos en los temas a tratar, utilizando diversos elementos de apoyo visual (presentación, documentos, etc.). Las charlas de sensibilización tendrán incorporadas dos temáticas principales: - Respeto con el entorno y cuidado del medio ambiente, en la cual se incluirán especialmente la relación con los sistemas de vida local, buen comportamiento, uso de espacios públicos, manejo de residuos y limpieza de los lugares de trabajo y su entorno. - Política de equidad de género, donde se estipularán normas de conducta sobre el comportamiento socialmente responsable del/la trabajador/a con la comunidad.



	Especial énfasis se pondrá en prevenir acoso callejero y prácticas socialmente disruptivas. Para dar cuenta de la realización de estas charlas, se mantendrá un registro de participación, así como la aplicación de una evaluación al finalizar la instancia, la cual deberá ser aprobada con un 95%. <u>Oportunidad de Implementación:</u> Las charlas se llevarán a cabo previo al inicio de las fases del Proyecto, para todos/as los/as trabajadores/as nuevos/as, tanto propios como subcontratados, y cada vez que se integren nuevos/as trabajadores/as a las actividades del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se llevará un registro de la realización y participación en esta inducción, dando cuenta también del material técnico y gráfico ocupados en las instancias. El registro indicará los datos personales y firma de cada trabajador/a, siendo este registro congruente con las personas empleadas, tanto directamente como por medio de subcontratistas, realizando la capacitación al 100% del personal previo a su inicio de actividades en el marco del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	La actividad se realizará previo al inicio de la fase de construcción, y previo al inicio de la fase de operación. Una vez se ejecute la actividad se entregará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) un (1) informe que dé cuenta de la(s) capacitación(es) desarrollada(s), en un plazo máximo de 30 días de ejecutada la actividad.

11 CONDICIONES

Las condiciones para ejecutar el proyecto son las siguientes:

11.1 Condición 1:

En relación a la fase de cierre, sin perjuicio de lo indicado por el titular, las acciones para las obras superficiales deberán considerar lo establecido en la RCA N°0504 de fecha 14 de junio de 2012, donde se establece que *“En cuanto al desarme y traslado de las estructuras, el procedimiento a realizar consistirá en retirar las partes que componen cada estructura con la ayuda de una pluma y una grúa cuando sea posible, para luego trasladar dichas partes a la base del contratista. Las fundaciones de las estructuras serán removidas hasta unos 10 cm de profundidad, para luego esparcir suelo proveniente del mismo sector a fin de borrar evidencia de la existencia de las estructuras y dejar el terreno con características similares a las originales.”*

11.2 Condición 2:

En relación con lo indicado por el Titular respecto de la vida útil: *“La vida útil de la modificación de Proyecto (soterramiento de la Fibra Óptica) se determina con base al tiempo de obsolescencia del activo fijo que tiene un periodo de utilidad de 50 años. Sin embargo, no se descarta que se extienda la vida útil en función de las mantenciones, procesos de reparación y/o reposición de materiales y equipos, de acuerdo con lo que indiquen las actividades de mantención, que serán realizadas de forma periódica.”*, se condiciona a que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.



12 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1 Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Mejoramiento de la Fibra Óptica del Proyecto Sistema de Transmisión 500 kV Mejillones Cardones fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 02 de febrero del 2026 y en el diario electrónico Extracto Legal con fecha 02 de febrero del 2026. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Madero entre los días 02 de febrero de 2026 y entre los días 03 y 06 de febrero del 2026, según consta en el certificado sin número emitido por la misma radio.

Con fecha 16 de marzo del 2026 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

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

13 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental II Región de Antofagasta recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “**Mejoramiento de la Fibra Óptica del Proyecto Sistema de Transmisión 500 kV Mejillones Cardones**” 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.

14 FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su	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”



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;	
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en 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.

SCA/JFM/YADCZ





Firmado Digitalmente por
Tomás Ballesteros Cohen
Fecha: 07-07-2026
17:54:12:296 UTC -04:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: PUF

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

