

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “OPTIMIZACIÓN AL
SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE EN EL SECTOR NORTE DE LA CIUDAD
DE ANTOFAGASTA”**

ÍNDICE

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Aguas de Antofagasta S.A.
Domicilio	Pedro Aguirre Cerda 6496, Antofagasta.
Nombres de los representantes legales	Mario Lenin Arturo Corvalán Neira Paula Isabel Carrasco Weis
Domicilio de los representantes legales	Pedro Aguirre Cerda 6496, Antofagasta.

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del proyecto será construir un sistema de impulsión desde punto de conexión existente y dos recintos con estanque de almacenamiento de agua de 12.500 m ³ , que se suman a obras existentes, a modo de optimizar e incrementar la capacidad de distribución y almacenamiento de agua potable para la ciudad de Antofagasta.
Descripción general del proyecto	El Proyecto corresponderá a la optimización del sistema de distribución para garantizar el abastecimiento de agua potable en la comuna, principalmente en el sector norte de la ciudad de Antofagasta, implementando adecuaciones y complementos al proyecto aprobado mediante la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N°110 del año 2003.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	o.3) Sistemas de agua potable que comprendan obras que capten y conduzcan agua desde el lugar de captación hasta su entrega en el inmueble del usuario
Vida útil	50 años
Monto de inversión	USD \$ 39.500.000.
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	La instalación de faena será el hito que iniciará la ejecución del Proyecto.



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto implementará adecuaciones y complementos al proyecto “Construcción Impulsión, Matriz de Alimentación y Estanque La Chimba, Antofagasta” aprobado mediante la RCA N°110/2003.
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El Proyecto implementará adecuaciones y complementos al proyecto “Construcción Impulsión, Matriz de Alimentación y Estanque La Chimba, Antofagasta” aprobado mediante la RCA N°110/2003.
	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	Aguas de Antofagasta S.A	03/07/2025
Resolución de admisibilidad	202502001130	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	08/07/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202502102174	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	08/07/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202502102172	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	08/07/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	202502102173	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	08/07/2025
Acta de terreno	202502106149	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	27/08/2025
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	202502103289	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	08/07/2025
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	20/08/2025
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202502103349	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	20/08/2025



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
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Aguas de Antofagasta S.A.	16/09/2025
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	202502001174	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	16/09/2025
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Aguas de Antofagasta S.A.	10/12/2025
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	202502001226	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	12/12/2025
Adenda de la DIA	NA	Aguas de Antofagasta S.A.	11/03/2026
Resolución de Carga Archivo Gran Tamaño	202602101111	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	12/03/2026
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	20260210261	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	12/03/2026
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202602103138	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	16/04/2026
Resolución de Ampliación de Plazo	20260200179	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	05/05/2026
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Aguas de Antofagasta S.A.	11/05/2026
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	20260200185	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	12/05/2026
Adenda Complementaria de la DIA	NA	Aguas de Antofagasta S.A.	16/06/2026
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202602102149	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	16/06/2026

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

Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del Proyecto	
Consejo de Monumentos Nacionales	
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	
Superintendencia de Servicios Sanitarios	
CONAF, Región de Antofagasta	
DGA, Región de Antofagasta	
Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta	
DOH, Región de Antofagasta	



Gobernación Marítima de Antofagasta
Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta
SAG, Región de Antofagasta
SEC, Región de Antofagasta
SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta
SEREMI de Energía, Región de Antofagasta
SEREMI de Minería, Región de Antofagasta
SEREMI de Salud, Región de Antofagasta
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta
SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta
SEREMI MOP, Región de Antofagasta
SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta
Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta
Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas Antofagasta, Región de Antofagasta
Gobierno Regional, Región de Antofagasta
Ilustre Municipalidad de Antofagasta

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
249	SAG, Región de Antofagasta	27/07/2025
2025-02-111-14	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	29/07/2025
371	SEREMI MOP, Región de Antofagasta	30/07/2025
315	DGA, Región de Antofagasta	30/07/2025
931	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	30/07/2025
2025-02-111-18	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	30/07/2025
268	Superintendencia de Servicios Sanitarios	30/07/2025
2025-02-111-21	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta	31/07/2025
368 (PROCESO 19339779)	DOH, Región de Antofagasta	01/08/2025
1480	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	06/08/2025
4222	Consejo de Monumentos Nacionales	07/08/2025
2025-02-111-31	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	13/08/2025
004	Ilustre Municipalidad de Antofagasta	14/08/2025
2025-02-111-39	Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta	01/09/2025

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
101	DGA, Región de Antofagasta	16/03/2026



276	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	19/03/2026
00049/2026	Ilustre Municipalidad de Antofagasta	20/03/2026
127	SAG, Región de Antofagasta	20/03/2026
155	SEREMI MOP, Región de Antofagasta	24/03/2026
01874/2026	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	25/03/2026
DRAN-00360/2026	Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas Antofagasta	25/03/2026
150 (PROCESO 20037052)	DOH, Región de Antofagasta	26/03/2026
93	Superintendencia de Servicios Sanitarios	31/03/2026
00774/2026	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	01/04/2026
1699	Consejo de Monumentos Nacionales	02/04/2026
909	SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta	08/04/2026
0399/2026	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	10/04/2026

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Nº Oficio	Remitido por	Fecha
00199/2026	Ilustre Municipalidad de Antofagasta	19/06/2026
4008	SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta	24/06/2026
702	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta	25/06/2026
0287 (PROCESO 20301320)	DOH, Región de Antofagasta	30/06/2026
293	DGA, Región de Antofagasta	01/07/2026
01709/2026	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	03/07/2026
15858 / 2026	SEREMI de Salud, Región de Antofagasta	02/07/2026

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

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
29-EA/2025	CONAF, Región de Antofagasta	14/07/2025
2025-02-111-11	Gobernación Marítima de Antofagasta	15/07/2025
293028 ACC 3981639	SEC, Región de Antofagasta	31/07/2025
153	SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta	07/08/2025
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 389	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	14/08/2025

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

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
01709/2026	Gobierno Regional, Región de Antofagasta	03/07/2026
Fundamento		



“(…) <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), el proyecto se localiza en Zona Urbana de los Planes Reguladores Comunes (ZUPRC), por lo tanto, el pronunciamiento le corresponde al municipio respectivo.”</i>		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
00199/2026	Ilustre Municipalidad de Antofagasta	19/06/2026
Fundamento		
“(…) <i>Analizados los antecedentes aportados por el Titular, esta Municipalidad estima que la información presentada permite comprender adecuadamente la localización de las obras proyectadas respecto del territorio comunal y verificar que no se identifican incompatibilidades territoriales evidentes con los instrumentos de planificación vigentes.”</i>		

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
00199/2026	Ilustre Municipalidad de Antofagasta	19/06/2026
Fundamento		
<i>“Esta Municipalidad estima que el proyecto presenta relación con los objetivos comunales asociados al fortalecimiento de la infraestructura sanitaria y a la mejora de la seguridad del abastecimiento de agua potable para la población del sector norte de la ciudad.</i> <i>Asimismo, los antecedentes incorporados permiten verificar que el proyecto no genera interferencias significativas con las iniciativas estratégicas de desarrollo urbano actualmente proyectadas para el sector, sin perjuicio de las futuras coordinaciones sectoriales que correspondan durante las etapas de ejecución de las obras.”</i>		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 05/2025 del Comité Técnico, de fecha 28 de agosto de 2025.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
El Gobierno Regional, Región de Antofagasta, mediante Ordinario N°01750 de fecha 29 de julio de 2025, se pronunció con observaciones a la DIA, indicando lo siguiente: <i>“En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional según lo requerido en la Ley N°20.417 y de acuerdo al análisis en términos de la Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2025, el titular debe vincularse y/o entregar mayores antecedentes sobre: Lineamiento N°5</i> <i>“Integración social y calidad de vida”, Objetivos Generales:</i>	Ord N°01750/2025 de fecha 29 de julio de 2025.



Nº2 “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. Dar cumplimiento a la Ley N°20.123 que regula el trabajo en régimen de subcontratación, el funcionamiento de las empresas de servicios transitorios y el contrato de servicios transitorios y la Ley 21.131 que establece el pago a treinta días. Asimismo, se solicita al Titular indicar si posee temas legales vigentes o pendientes, respecto a los casos de no pago a subcontratistas; iv. Adoptar las medidas necesarias para establecer un plan preventivo que permita indagar y pesquisar precozmente cáncer de piel y pulmón en todas las fases del proyecto. 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.” Argumento: Respecto al Lineamiento N°5, Objetivo Generales N°2, sección i) y iv), no se incluyen como observación, toda vez que su contenido es de carácter sectorial y no guarda relación alguna con el proceso de evaluación ambiental de la presente DIA.	
--	--

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda de la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
El Gobierno Regional, Región de Antofagasta, mediante Ordinario N°00774/2026 de fecha 31 de marzo de 2026, se pronunció con observaciones a la Adenda de la DIA, indicando lo siguiente: “i. Dar cumplimiento a la Ley N°20.123 que regula el trabajo en régimen de subcontratación, el funcionamiento de las empresas de servicios transitorios y el contrato de servicios transitorios y la Ley 21.131 que establece el pago a treinta días. Asimismo, se solicita al titular indicar si posee temas legales vigentes o pendientes, respecto a los casos de no pago a subcontratistas; ii. 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. 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.” Argumento: Respecto al Lineamiento N°5, Objetivo Generales N°2, observaciones i, ii, no se incluyen como observación, toda vez que su contenido es de carácter sectorial y no guarda relación alguna con el proceso de evaluación ambiental del presente EIA.	Ord. N°00774/2026 de fecha 31 de marzo de 2026.

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria



Tabla 3.7.3. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda complementaria de la DIA

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad

El Gobierno Regional, Región de Antofagasta, mediante Ordinario N°01709/2026 de fecha 03 de julio de 2026, se pronunció con observaciones a la Adenda complementaria de la DIA, indicando lo siguiente:

“En relación con las Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional según lo requerido en la Ley N°20.417, se reitera al titular el realizar el análisis en cuanto a los objetivos, lineamientos y sectores estratégicos de la Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2020, ERD (vigente según acuerdo CORE N°15946-20 del Consejo Regional), se reitera al titular aclarar los siguientes puntos: 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. Dar cumplimiento a la Ley N°20.123 que regula el trabajo en régimen de subcontratación, el funcionamiento de las empresas de servicios transitorios y el contrato de servicios transitorios y la Ley 21.131 que establece el pago a treinta días. Asimismo, se solicita al titular indicar si posee temas legales vigentes o pendientes, respecto a los casos de no pago a subcontratistas; y ii. Adoptar las medidas necesarias para establecer un plan preventivo que permita indagar y pesquisar precozmente cáncer de piel y pulmón en todas las fases del proyecto y de periodicidad anual, considerando los altos niveles de radiación solar y los riesgos de exposición a sustancias tóxicas y especies de arsénico. En relación con las enfermedades respiratorias, se recomienda el continuar el uso de mascarilla en personas sintomáticas de enfermedades respiratorias, de manera que el titular asegure las condiciones y relaciones laborales de alta calidad y comprometidas con la calidad de vida de los trabajadores.”

Argumento:

No se incluyen como observación, toda vez que su contenido es de carácter sectorial y no guarda relación alguna con el proceso de evaluación ambiental del presente EIA.

Ord. N°01709/2026 de
fecha 03 de julio de
2026

El SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta, mediante Ordinario N° 702 de fecha 25 de junio de 2026, se pronunció con observaciones a la Adenda complementaria de la DIA, indicando lo siguiente:

“Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente.

El artículo 2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) distingue, dentro del uso de suelo correspondiente a infraestructura sanitaria, entre redes y trazados, los cuales se entienden siempre admitidos; y edificaciones e instalaciones que no forman parte de dichas redes, las que deben someterse a las normas del Instrumento de Planificación Territorial (IPT). En este contexto, la determinación de si una obra específica integra una red o constituye una instalación autónoma resulta determinante para efectos de su compatibilidad territorial.

1. Respecto a los estanques: Si bien el Ord. N°122/2026 de la División de Desarrollo Urbano concluye en términos generales que los estanques de agua potable constituyen instalaciones de infraestructura sanitaria no siempre admitidas, dicha interpretación admite una revisión a la luz de lo expuesto por el titular en el numeral 12 de la Adenda complementaria, sumado al pronunciamiento

Ordinario N° 702 de
fecha 25 de junio de
2026



de la Superintendencia de Servicios Sanitarios. En efecto, mediante el Oficio NC-1170 de fecha 13.04.2026, este organismo señala que los estanques propuestos deben entenderse como parte del sistema de distribución de agua potable, constituyendo infraestructura operacional del servicio sanitario, pues forman parte integrante de la red de distribución.

Asimismo, la Circular DDU N°529 establece expresamente que las redes y trazados comprenden no solo elementos de conducción directa, sino también todos aquellos componentes que resulten técnicamente necesarios para el correcto funcionamiento de la red, lo cual debe ser evaluado en función de las características del caso concreto.

El criterio mencionado se sustenta en el Dictamen N°E283911/22 de la Contraloría General de la República (CGR), que en lo sustantivo concluye que las infraestructuras sanitarias pueden ser calificadas como redes y trazados cuando constituyen componentes del sistema de conducción; incluidos los elementos necesarios para su funcionamiento, tales como estanques y otras instalaciones, debiendo entenderse integrados a la red cuando forman parte de su diseño y operación.

En particular, el pronunciamiento de la CGR reconoce que los estanques, en cuanto instalaciones requeridas para el correcto funcionamiento del sistema, pueden no considerarse como instalaciones autónomas, sino como parte del conjunto funcional que integra la red de evacuación o distribución. Aspecto que es confirmado, en este caso específico, por el pronunciamiento del organismo sectorial competente previamente citado (Superintendencia de Servicios Sanitarios).

2. Respecto a las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS): El titular declara en la Adenda complementaria que no utilizará PTAS, remplazándolas por fosas sépticas. En consecuencia, se entiende subsanada la observación relativa a la incompatibilidad territorial, toda vez que las PTAS requieren compatibilidad con el uso de suelo definido por el IPT, conforme lo establece el Dictamen N°45.507/2015 de la CGR.

3. Respecto a las Instalaciones de Faena (IIFF) y obras complementarias: El titular declara la construcción temporal de tres instalaciones de faena, (i) una IIFF Principal emplazada en zona ZU3, (ii) una IIFF en recinto La Chimba, ubicada en zona ZES, y (iii) una IIFF en el recinto Altos la Chimba, ubicada en zona ZEPM. En dichas zonas, el uso de suelo correspondiente a infraestructura y sus obras complementarias no se encuentra permitido, siendo únicamente posible considerar, respecto de la zona ZES, la aplicación de la excepción prevista en el inciso final del artículo 2.1.28 de la OGUC.

Sin perjuicio de lo anterior, para todas las instalaciones de faena mencionadas, el titular declara su intención de acogerse a lo dispuesto en el artículo 124 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, reconociendo expresamente que corresponderá al Director de Obras Municipales evaluar y determinar, en cada caso, si estima procedente el otorgamiento de la mencionada autorización especial. En este contexto, debe tenerse presente que el artículo 124 constituye una norma de excepción, cuyo alcance y aplicación han sido precisados en la Circular DDU N°506 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo..”

Argumento:

No se incluyen como observación, toda vez que el órgano de administración del Estado, es decir, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo se pronuncia conforme sobre la Adenda antes mencionada.



La DOH, Región de Antofagasta, mediante Ordinario N°01709/2026 de fecha 30 de junio de 2026, se pronunció con observaciones a la Adenda complementaria de la DIA, indicando lo siguiente: <i>“Por lo anterior, no es posible acreditar aun que el proyecto no presentará los ECC del artículo 11 de la Ley, respecto de si significará riesgo para la salud o vida de las personas producto de crecidas en cauces naturales ante eventos de precipitaciones extremas.”</i>	Ordinario N°01709/2026 de fecha 30 de junio de 2026
---	---

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 localizará en la Región, Provincia y Comuna de Antofagasta.
Justificación de la localización	La localización del Proyecto obedece a complementar y optimizar la infraestructura existente de almacenamiento y distribución de agua potable para la ciudad de Antofagasta, con especial interés en la zona norte de la comuna.
Superficie	El Proyecto considera una superficie total efectiva de 67.740 m ²
Coordenadas UTM en Datum WGS84	En las Tablas 5-1, 5-2 y 5-3 en la sección 5.2 del Anexo ADC-01 Actualización de la Descripción de Proyecto de la Adenda complementaria de la DIA, se presentan las coordenadas del Proyecto.
Caminos o vías de acceso	Ver Figura 5-5: Relación Proyecto y Rutas de acceso al proyecto del Anexo ADC-01 Actualización de la Descripción de Proyecto de la Adenda complementaria de la DIA.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Ver Anexo ADC-02 Actualización Cartografía de la Adenda complementaria de la DIA.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de Faenas principal	La instalación de Faenas principal estará equipada con las siguientes instalaciones: • Área de Acopio (3.254 m²) • Sector Acopio de Piezas Especiales, Válvulas, Cables (1.365 m²) • Servicios Higiénicos (SS.HH) (251 m²) • Sala de Cambios/ Camarines (612 m²) • Instalación de Faena ADASA (681 m²) • Abastecimiento Agua Potable (211 m²) • Sector Acopio Piping (918 m²)	Temporal	Construcción y Cierre



	• Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) (451 m²) • Bodegas de Residuos Domésticos (RSD) y Residuos No Peligrosos (RINP) (300 m²)		
Instalación de Faena Recinto La Chimba	La instalación de faena estará conformada por edificaciones del tipo modular. El sector donde se instalarán las obras contará con un cerco perimetral y condiciones de nivelación de suelo previas que permitirán el montaje e instalación de los módulos. Entre las edificaciones modulares se considera: • Oficinas (03 contenedores) • Salas de cambio (02 contenedores) • Bodega (02 contenedores) Asimismo, se contemplan también otras áreas sectorizadas dentro del recinto que no constituyen edificaciones, pero permitirán cumplir otras funciones para la gestión de insumos y residuos. Las áreas consideradas se describen a continuación: • Áreas de estacionamiento • Patio de Acopio Temporal • Calle de Servicio	Temporal	Construcción y Cierre
Instalación de Faena Recinto Altos La Chimba I	La instalación de faena estará conformada por edificaciones del tipo modular. El sector donde se instalarán las obras contará con un cerco perimetral y condiciones de nivelación de suelo previas que permitirán el montaje e instalación de los módulos. Entre las edificaciones modulares se considera: • Oficinas (1 contenedor) • Salas de cambio (1 contenedor) • Bodega (1 contenedor) • Baños trabajadores (1 contenedor) • Duchas para trabajadores (1 contenedor) • Fosa Séptica	Temporal	Construcción y Cierre
Tubería de Impulsión subterránea “Impulsión La Chimba I”	Túnel Cruce ruta 1 y cruces ferroviarios: consiste en la realización de una excavación manual, cubierta de láminas metálicas de forma semicircular “ <i>liner</i> ”. Una vez instalado el liner, el espacio anular entre las láminas y el suelo excavado es inyectada con hormigón líquido quedando sin espacios entre ambas caras.	Permanente	Construcción
Conexión subterránea desde nuevo estanque (TK)	Se proyecta una línea de impulsión de aproximadamente 170 m que partirá desde uno de los 2 nuevos estanques proyectado de 12.500 m ³ en recinto “Los Topacios”	Permanente	Construcción



“Los Topacios” de regulación hasta estanque (TK) existente “La Chimba”	hasta el estanque existente de 2.000 m ³ en recinto “La Chimba”. La tubería cruzará la calle Quebrada La Chimba de manera subterránea.		
Estanques de regulación de Agua Potable Los Topacios	Se consideran dos estanques de agua potable en acero vidriado, cada uno con una capacidad de 12.500 m ³ . El sistema de bombeo de PEAP Los Topacios se compone de cuatro bombas, operando bajo una configuración 4 + 2, es decir, dos bombas operando y dos bombas detenidas. Dichos equipos incorporarán un sistema VDF para su funcionamiento. Adicionalmente se considera un estanque hidroneumático que corresponde a cuatro estanques hidroneumáticos con membrana, con la finalidad de mitigar el efecto del golpe de ariete en la red de impulsión.	Permanente	Construcción
Planta elevadora de Agua Potable en Los Topacios	Las obras civiles contempladas se concentran en recinto Los Topacios, el cual se compone de lo siguiente: Sala de Bombas, Sala Grupo Electrógeno, y Sala Eléctrica.	Permanente	Construcción
Tubería de impulsión subterránea desde recinto Los Topacios, denominada “Impulsión Los Topacios – La Chimba Alto I	El movimiento de tierras considera 5.500 m ³ de excavación, iniciando con exploración mediante Geo radar para detectar interferencias y reconocer el subsuelo. Las zanjas de 3,5 m de ancho se excavarán manual o mecánicamente según la norma NCh349, realizando escarpe previo y disposición de residuos. El relleno se compone de capas diferenciadas: base de arena limpia, relleno inicial y capas intermedias con material compactado hasta 95% Proctor.	Permanente	Construcción
Estanque de Agua Potable en Recinto Existente Altos La Chimba I	Se considera un estanque de almacenamiento de agua potable en acero vidriado, con una capacidad de 4.000 m ³ . Además de un estanque hidroneumático que corresponde a cuatro estanques hidroneumáticos con membrana, con la finalidad de mitigar el efecto del golpe de ariete en la red de impulsión.	Permanente	Construcción

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Movimientos de Tierras	Construcción
Habilitación Recinto Los Topacios	Construcción



Operación del Sistema PEAP	Construcción
Habilitación de la extensión del recinto existente Altos La Chimba I	Construcción
Conducción de agua potable	Operación
Acciones de inspección y mantenimiento	Operación
Transporte de personal, insumos, equipos	Operación
Desmontaje de conexiones eléctricas	Cierre
Retiro de equipos hidráulicos y tuberías	Cierre
Demolición de edificios y estanques.	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Septiembre 2026.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de las distintas instalaciones de faena consideradas para ejecutar el Proyecto.
Fecha estimada de término	Enero 2028.
Parte, obra o acción que establece el término	Desmovilización de Faenas.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Enero 2028.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Conducción agua potable.
Fecha estimada de término	Enero 2078.
Parte, obra o acción que establece el término	Habilitación de faena.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Abril 2078
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de Faena
Fecha estimada de término	Septiembre 2078
Parte, obra o acción que establece el término	Desmovilización de Faenas

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	137
Operación	8
Cierre	96

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones



4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Instalación de Faenas principal	
Instalación de Faena Recinto La Chimba	
Instalación de Faena Recinto Altos La Chimba I	
Tubería de Impulsión subterránea “Impulsión La Chimba I”	
Conexión subterránea desde nuevo estanque (TK) “Los Topacios” de regulación hasta estanque (TK) existente “La Chimba”	
Estanques de regulación de Agua Potable Los Topacios	
Planta elevadora de Agua Potable en Los Topacios	
Tubería de impulsión subterránea desde recinto Los Topacios, denominada “Impulsión Los Topacios – La Chimba Alto I	
Estanque de Agua Potable en Recinto Existente Altos La Chimba I	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Movimientos de Tierras	El Titular para la materialización de las distintas obras y partes del Proyecto, realizará movimientos de tierra, de acuerdo con las siguientes actividades: - Exploración inicial. - Excavación en zanjas. - Escarpe previo. - Rellenos de zanjas. - Cama de Apoyo (base del tubo). - Relleno Inicial (Entre la base del tubo y 30 cm. sobre la clave). - Relleno Intermedio (entre el relleno inicial y el final).
Habilitación Recinto Los Topacios	Previo al inicio de las obras se deberá limpiar el terreno y despejar de todo material inapropiado para comenzar con las obras, ya sea escarpe, demoliciones, vegetación, etc. Se deberá retirar de la faena todos los escombros y materiales en desuso que no sirvan para el proyecto, retirando a botaderos autorizados.
Operación del Sistema PEAP	El sistema de impulsión entra en funcionamiento con las variaciones de nivel que se presenten en los estanques que abastecen a la PEAP, correspondiente al volumen de estos, los cuales cuentan con sensores de nivel que actúan directamente sobre las bombas de impulsión.
Habilitación de la extensión del recinto existente Altos La Chimba I	Se estima necesario la ampliación del recinto existente “Altos La Chimba I” para la inclusión de un nuevo estanque de 4.000 m ³ . En detalle, previo al inicio de las obras se deberá limpiar el terreno y despejar de todo material inapropiado para comenzar con las obras, ya sea escarpe, demoliciones, vegetación, etc.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción



Energía	Se utilizará un total de hasta 3 grupos electrógenos de 25 kVA: Todos los grupos electrógenos funcionarán hasta 12 horas/día por un período de 16 meses, según sea su requerimiento.
Combustible	El consumo total durante los 16 meses que durará la fase de construcción será de 280 m ³ .
Agua Potable	El agua potable será suministrada en formato embotellada, considerando la curva de mano de obra del proyecto se estima un requerimiento total aproximado de 6.576 m ³ para toda la fase construcción, correspondiente a 20,55 m ³ /día.
Agua Industrial	El suministro será provisto a través de camiones aljibes, los que estarán debidamente autorizados por la Autoridad Sanitaria. Se estima que se requerirán 30 m ³ /día de agua industrial en promedio, totalizando en 9.600 m ³ durante esta fase.
Hormigón, relleno estructural, acero y piezas especiales para estanques	Los materiales serán utilizados para la totalidad de la fase de construcción del Proyecto, y serán suministrados durante los 16 meses que durará, de acuerdo con el requerimiento que demande el desarrollo de las obras e instalaciones. El abastecimiento de los materiales será realizado por empresas locales o provenientes de la región de Antofagasta. En el caso específico del hormigón este será suministrado mediante camiones mixer de un proveedor autorizado.
Maquinaria, equipos y vehículos	El Proyecto considera el empleo de vehículos para traslado de trabajadores, combustible, agua, insumos, equipos, maquinarias y transporte de residuos.
Mayores antecedentes se presentan en la respuesta a la observación 1.25 de la Adenda de la DIA y en el Anexo ADC-01 Actualización Descripción de Proyecto de la Adenda complementaria de la DIA.	

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Las partes, acciones y obras del Proyecto en la fase de construcción no contemplan la extracción o explotación de recursos naturales renovables para satisfacer sus necesidades. En particular, el agua potable será provista por proveedores externos que cuenten con las autorizaciones correspondientes. Por su parte, el agua industrial será abastecida por una empresa autorizada.	

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera		
Nombre	Descripción	
Emisiones atmosféricas	Durante la fase de construcción del Proyecto, las principales emisiones atmosféricas relacionadas con la materialización de las obras se encuentran asociadas al tránsito vehicular, movimiento de tierra y a la combustión interna de motores de vehículos y maquinarias. Tabla 1. Emisiones atmosféricas del Proyecto para la fase de construcción. <table><tr><th>Emisiones Atmosféricas del Proyecto (t/año) Fase de construcción</th></tr></table>	Emisiones Atmosféricas del Proyecto (t/año) Fase de construcción
Emisiones Atmosféricas del Proyecto (t/año) Fase de construcción		



	NH3	CO	COV	SO _x	NO _x	MP _{2,5}	MP ₁₀	MPS
	0,013	20,048	2,798	0,18	26,595	4,305	20,623	62,484

El Titular implementará las siguientes medidas de control de emisiones:

- Humectación de caminos no pavimentados y frentes de trabajo.
- Encarpado de camiones para transporte de material.
- Disminución de velocidad de tránsito en caminos no pavimentados.
- Capacitación a trabajadores en prevención de la contaminación.
- Mantención adecuada de vehículos y maquinaria.
- Transporte de carga en camiones con la tolva cubierta.
- Todos los vehículos contarán con certificado de homologación o revisión técnica al día.

4.6.4.2. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.2 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Conforme a los resultados obtenidos y presentados en el ítem 6.1.3 del Anexo AD-09b de la Adenda de la DIA, el Titular deberá realizar medidas de control para dar cumplimiento a la normativa ambiental. Para lo anterior, implementará cierres perimetrales de 3,6 m de altura. Estos cierres perimetrales serán construidos con material con una densidad superficial igual o superior a 10 kg/m² (por ejemplo, paneles de madera OSB de 15 mm de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como en la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. Para mayor detalle de las barreras acústicas, ver Apéndice 2 del Anexo AD-09b Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda de la DIA. Adicionalmente, el Titular usará barreras acústicas móviles que se ubicarán en cada una de las fuentes móviles y estará enfocada a las obras asociadas a tuberías y cámaras, y deberán ubicarse de manera tal que bloquee la inmisión de ruido desde la fuente hacia los receptores identificados, lo más cerca posible de las fuentes de ruido sin entorpecer el funcionamiento de estas o perjudicar la seguridad de sus operarios. La altura será de al menos 3 m y su extensión dependerá del tamaño de las fuentes, abarcando al menos 10 m para cada lado (20 m en total) adicionales a la extensión del área que ocupan las mismas. A su vez, considerando la cercanía de los frentes de trabajo a los receptores, los frentes de trabajo tendrán una restricción de la operación simultánea de maquinarias. Específicamente, el camión aljibe y camión rampa en todos los frentes de trabajo, mientras que se agregará esta restricción al camión mixer y su bomba de hormigón para las obras de los estanques en Los Topacios. Para las obras en los estanques de Los Topacios, estas restricciones se harán cumplir dentro una distancia menor o igual a 20 metros de los receptores. En relación con las vibraciones, la mayor fuente de emisión son las maquinarias pesadas, como la excavadora o la retroexcavadora para la fase



	de construcción. Conforme a lo anterior y a los resultados de vibraciones que se presentan en la sección 8.1.2 del Anexo AD-09b de la Adenda de la DIA, los valores PPV se encuentran por debajo de los valores referenciales, sin embargo, los valores Lv se encuentran sobre los límites permitidos, por lo que se implementarán medidas de control para asegurar el cumplimiento normativo. En este sentido, para asegurar cumplimiento normativo, se restringirá la operación de las maquinarias que superan los valores referenciales. Para la excavadora, retroexcavadora y camiones, el Titular realizará un reemplazo con maquinarias de menor tamaño, como minicargadores o miniexcavadoras, así como restringir el uso de camiones, asegurando una distancia de 13 metros de viviendas para las faenas de instalación de tuberías y construcción de cámaras, mientras que debe cumplirse 24 metros en la construcción de estanques. Para mayor detalle de las áreas restringidas, estas se presentan en el Apéndice 2 del Anexo AD-09b de la Adenda de la DIA. A partir de lo anterior, los niveles de presión sonora como de las vibraciones de los trabajos de construcción en los receptores cercanos se encuentran bajo los límites máximos permisibles, por lo que cumplen con la normativa vigente asociada al D.S.N°38/2011 del MMA.
--	--

4.6.4.3. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.3 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Vibraciones	En relación con las vibraciones, los resultados que se presentan en la sección 8.1.2 del Anexo AD-09b de la Adenda de la DIA, los valores PPV se encuentran por debajo de los valores referenciales, sin embargo, los valores Lv se encuentran sobre los límites permitidos, por lo que se implementarán medidas de control para asegurar el cumplimiento normativo. En este sentido, para asegurar cumplimiento normativo, se restringirá la operación de las maquinarias que superan los valores referenciales. Para ello, el Titular realizará el reemplazo de maquinarias pesada por maquinarias de menor tamaño, como minicargadores o miniexcavadoras, así como restringir el uso de camiones, asegurando una distancia de 13 metros de viviendas para las faenas de instalación de tuberías y construcción de cámaras, mientras que debe cumplirse 24 metros en la construcción de estanques. Si bien el Proyecto tiene asociada la emisión de vibraciones, de acuerdo con los antecedentes presentados y los resultados obtenidos en el Anexo AD-09b de la Adenda de la DIA, es posible concluir que las vibraciones, bajo las condiciones más desfavorables, no superarán los valores establecidos por la normativa vigente o normativas de referencia.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos



Nombre	Descripción
Efluentes líquidos – Aguas servidas	Respecto a las soluciones sanitarias que se habilitarán en recintos La Chimba y Altos La Chimba I, se determina un caudal de generación de aguas servidas de 9 m ³ /día como <i>peak</i> en recinto “La Chimba”. Mientras que, en el caso de la Fosa Séptica en recinto “Altos La Chimba I”, se determina un caudal de generación de aguas servidas de 6,15 m ³ /día. Respecto a la instalación de faena principal, se contará con servicios higiénicos conectados a una Fosa Séptica, con un caudal de generación de aguas servidas de 1,35 m ³ /día.
Residuos asimilables a domiciliarios (RSD)	Se generarán diariamente RSD los que corresponderán principalmente a restos de alimentos, envoltorios de papeles y envases de plástico. Se estima una generación máxima de 137 kg/día o mensual máxima de 2,74 t/mes durante el peak de mano de obra. Su disposición temporal será en contenedores plásticos con tapa ubicados en instalación de faenas principal, instalación de faena en recinto La Chimba y en Instalación de faena en recinto Altos La Chimba I, siendo su disposición final en un sitio autorizado.
Residuos industriales sólidos no peligrosos	Corresponderán a restos metálicos (despunte de acero y fierro, alambres, ensambles metálicos, restos de soldadura, chatarras), restos de Madera (embalaje de madera) y otros tales como como restos de embalaje, cartones, plásticos, cables. Se estima una generación de 280 kg/mes. El almacenamiento será directamente sobre contenedores industriales con la adecuada señalización del tipo de residuo que contendrán en instalación de faenas principal, instalación de faena en recinto La Chimba y en Instalación de faena en recinto Altos La Chimba I, siendo su disposición final en un sitio autorizado.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos industriales sólidos peligrosos (RESPEL)	Los principales residuos industriales peligrosos corresponderán a aceites usados, envases de aceites usados, grasas usadas, trapos con aceite y grasa, tarros de pinturas, pegamentos y diluyentes. Su disposición temporal será en bodegas de RESPEL que se ubicarán en instalación de faenas principal, instalación de faena en recinto La Chimba y en Instalación de faena en recinto Altos La Chimba I, siendo su disposición final en un sitio autorizado. Se estima una generación de 1.275 kg/mes.

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
Durante la fase de construcción del Proyecto, no se contempla la utilización de productos y/o sustancias químicas.	

4.7. Fase de operación



4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Para la fase de operación no se proyectan partes y obras.	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Conducción de agua potable	Dadas las características del Proyecto, la operatividad del sistema se monitorea a través de forma remota. En el caso del Recinto Estanque La Chimba se considera un guardia y un operador, cuyos trabajadores se mantendrán durante la operación en esta instalación.
Acciones de inspección y mantenimiento	Para asegurar el correcto funcionamiento del Proyecto y sus instalaciones, el Titular considera realizar labores de inspección y mantenimientos, con el objeto de mantener la correcta operación y prevenir cualquier eventualidad que pudiese afectar su funcionamiento normal.
Transporte de personal, insumos, equipos	Para la realización de las acciones de inspección y mantenimiento se realizarán mediante cuadrillas provenientes de las instalaciones de Aguas de Antofagasta S.A. conforme al plan de mantenimiento anual. Los grupos de trabajo serán despachados desde las oficinas administrativas en vehículos proporcionados por la empresa, acondicionados y equipados con todos los implementos.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía	El abastecimiento eléctrico de los equipos que conforman el Proyecto será suministrado desde la red de suministro eléctrico local. El Proyecto considerará el empleo de 2 equipos electrógenos para el suministro eléctrico de 2.000 kVA y generador 350 kVA. Los equipos considerados utilizarán, y serán utilizados solamente en caso de emergencia como respaldo.
Combustible	Se utilizará combustible sólo para los vehículos menores que transporten al personal encargado de realizar las actividades de mantención. Este insumo se abastecerá directamente a los vehículos en las estaciones de servicio ubicadas en la ciudad de Antofagasta.
Agua Potable	En el Recinto Estanque La Chimba se abastecerá a los trabajadores con agua potable envasada en cantidad y calidad de acuerdo con la normativa vigente.
Maquinaria y equipos	El Proyecto considera el empleo de vehículos para traslado de trabajadores, combustible, agua, insumos, equipos, maquinarias y transporte de residuos.
Mayores antecedentes se presentan en la respuesta a la observación 1.25 de la Adenda de la DIA y en el Anexo ADC-01 Actualización Descripción de Proyecto de la Adenda complementaria de la DIA.	



4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Dadas las características del Proyecto, éste no genera un producto como resultado de su operación.	

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 existen recursos naturales renovables a extraer.	

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																																																						
	En la fase de operación del Proyecto, se realizarán actividades de inspección y mantenimiento requeridas para una operación segura de dicha infraestructura. Las principales emisiones a la atmósfera corresponderán a: •Tránsito de vehículos por vías pavimentadas. •Circulación de Vehículos por vías no pavimentadas. •Combustión de vehículos en caminos con y sin pavimento. •Grupos Electrógenos. Tabla 1. Emisiones atmosféricas del Proyecto para la fase de operación. <table><tr><th colspan="8">Emisiones Atmosféricas del Proyecto (t/año) Fase de construcción y operación</th></tr><tr><th>NH3</th><th>CO</th><th>COV</th><th>SO_x</th><th>NO_x</th><th>MP_{2,5}</th><th>MP₁₀</th><th>MPS</th></tr><tr><td>0,002</td><td>5,098</td><td>0,847</td><td>0,214</td><td>8,566</td><td>0,809</td><td>1,671</td><td>2,692</td></tr></table> <table><tr><th colspan="8">Emisiones Atmosféricas del Proyecto (t/año) Fase de construcción y operación</th></tr><tr><th>NH3</th><th>CO</th><th>COV</th><th>SO_x</th><th>NO_x</th><th>MP_{2,5}</th><th>MP₁₀</th><th>MPS</th></tr><tr><td>0,000</td><td>0,139</td><td>0,022</td><td>0,009</td><td>0,552</td><td>0,023</td><td>0,077</td><td>0,197</td></tr></table> El Titular implementará medidas de control de emisiones, correspondientes a: – Disminución de velocidad de tránsito en caminos no pavimentados. – Capacitación a trabajadores en prevención de la contaminación. – Mantención adecuada de vehículos y maquinaria.							Emisiones Atmosféricas del Proyecto (t/año) Fase de construcción y operación								NH3	CO	COV	SO _x	NO _x	MP _{2,5}	MP ₁₀	MPS	0,002	5,098	0,847	0,214	8,566	0,809	1,671	2,692	Emisiones Atmosféricas del Proyecto (t/año) Fase de construcción y operación								NH3	CO	COV	SO _x	NO _x	MP _{2,5}	MP ₁₀	MPS	0,000	0,139	0,022	0,009	0,552	0,023	0,077	0,197
Emisiones Atmosféricas del Proyecto (t/año) Fase de construcción y operación																																																							
NH3	CO	COV	SO _x	NO _x	MP _{2,5}	MP ₁₀	MPS																																																
0,002	5,098	0,847	0,214	8,566	0,809	1,671	2,692																																																
Emisiones Atmosféricas del Proyecto (t/año) Fase de construcción y operación																																																							
NH3	CO	COV	SO _x	NO _x	MP _{2,5}	MP ₁₀	MPS																																																
0,000	0,139	0,022	0,009	0,552	0,023	0,077	0,197																																																

4.7.5.2. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.2 Ruido	
Nombre	Descripción



Ruido	Durante la fase de operación, las principales fuentes de ruido son los equipos de generación y transformación eléctrica donde los niveles estimados en los receptores más cercanos a la Fase de Operación del Proyecto se encuentran bajo los límites máximos permisibles durante el periodo diurno. Sin embargo, en periodo nocturno se están sobre los límites máximos, por lo que se aplicarán medidas de control para asegurar el cumplimiento normativo en todo periodo horario. Por lo anterior, y conforme a los resultados obtenidos y presentados en el ítem 6.1.3 del Anexo AD-09b de la Adenda de la DIA, el Titular deberá realizar medidas de control para dar cumplimiento a la normativa ambiental. Por lo anterior, el generador de 2.000 KVA de potencia operará al interior de una cabina insonorizada como medida de control de ruido. Esta cabina contará con todo lo necesario para proveer una pérdida por Inserción (IL) de al menos 21 dB, es decir, considerar paneles acústicos adecuados, tomas y descargas de aire con sistemas de atenuación de tipo <i>splitter</i> o celosías acústicas, y contar con un silenciador de gases. Por lo anterior, los niveles de presión sonora de la operación en los receptores cercanos se encuentran bajo los límites máximos permisibles, por lo que cumplen con la normativa vigente. A partir de lo anterior, los niveles de presión sonora como de las vibraciones de los trabajos de construcción en los receptores cercanos se encuentran bajo los límites máximos permisibles, por lo que cumplen con la normativa vigente asociada al D.S. N°38/2011 del MMA.
-------	--

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Efluentes líquidos – Aguas servidas	Se generarán residuos líquidos correspondientes a las aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos a utilizar por las actividades de mantenimiento e inspección. Se estima que se generarán en total un máximo de 6 m ³ (1,2 m ³ /día) de aguas servidas por cada actividad mantenimiento y/o inspección.
Residuos asimilables a domiciliarios (RSD)	Corresponden principalmente a restos de alimentos, envoltorios de papeles y envases de plástico. Se estima una cantidad máxima de 40 kg. Los RSD se dispondrán en Contenedores aptos en bodegas de 6 m ² de residuos domésticos domiciliarios que se habilitarán en recinto La Chimba y en recinto Altos La Chimba I (una bodega en cada recinto), siendo su disposición final en un sitio autorizado.
Residuos industriales no peligrosos	Los residuos que se generarán durante las mantenciones serán almacenados en bodegas de 10 m ² de residuos industriales no peligrosos que se habilitarán en recinto La Chimba y en recinto Altos La Chimba I (una bodega en cada recinto). Al respecto, se estima una generación máxima de 5 kg/mes asociado al recambio de piezas.



4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Se generarán residuos asociados a aceites y lubricantes usados, grasas usadas, huaipes, paños y elementos de protección personal (EPP) contaminados, entre otros vinculados a las mantenciones de equipos. La generación está relacionada las actividades de mantenimiento y limpieza esporádicas realizadas por el personal contratista. Estos residuos serán almacenados temporalmente en bodegas de 5 m ² de residuos peligrosos que se habilitarán en recinto La Chimba y en recinto Altos La Chimba I (una bodega en cada recinto). Se estima una generación de 1 kg/mes.

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
Durante la fase de operación del Proyecto, no se contempla la utilización de Productos y/o Sustancias Químicas.	

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	
Instalación de Faenas principal	
Instalación de Faena Recinto La Chimba	
Instalación de Faena Recinto Altos La Chimba I	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Desmontaje de conexiones eléctricas	Una vez desconectado el suministro eléctrico, se procederá a la desconexión de todos los equipos hidráulicos conectados a la red de suministro interior del área. Posteriormente se realiza el retiro de todos los cables conductores, postaciones interiores y luminarias.
Retiro de equipos hidráulicos y tuberías	Los equipos hidráulicos tales como bombas, tuberías y estanques serán desconectados de sus conexiones hidráulicas y retirados sus pernos de sus bases de anclaje. Luego, dichos equipos serán cargados en camiones con asistencia mecánica y retirados del área del Proyecto. Las tuberías en superficie, de igual forma serán desacopladas entre ellas y retiradas mediante camiones del área del Proyecto.



Demolición de edificios y estanques.	Respecto a las edificaciones y estanques, todos los componentes metálicos tales como planchas, revestimientos u otros serán desmantelados, cuando esto fuere posible, hasta dejar el hormigón estructural expuesto. Una vez limpiada la zona de elementos metálicos, se procederá a la demolición de muros, pedestales, fundaciones y cimentaciones mediante martillo hidráulico acoplado a retroexcavadora.
--------------------------------------	--

4.8.2. Suministros básicos

Tabla 4.8.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua Potable	Se estima un requerimiento total aproximado de 1.728 m ³ para toda la fase de cierre, correspondiente a 14,4 m ³ /día. En los frentes de trabajo será suministrada embotellada o en dispensadores por proveedores externos autorizados (por ejemplo, mediante bidones de 20 L), etiquetados y con sistema de llave para su uso manual.
Combustible	Se utilizará combustible sólo para los vehículos menores que transporten al personal encargado de realizar las actividades de mantención. Este insumo se abastecerá directamente a los vehículos en las estaciones de servicio ubicadas en la ciudad de Antofagasta.
Maquinarias y equipos	Para la fase de cierre se contempla el uso de maquinaria y equipos requeridos para las actividades de desmontaje de estructuras y retiro de equipos.
Mayores antecedentes se presentan en la respuesta a la observación 1.25 de la Adenda de la DIA y en el Anexo ADC-01 Actualización Descripción de Proyecto de la Adenda complementaria de la DIA.	

4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.8.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
En su Fase de cierre el Proyecto no requerirá la extracción ni explotación de recursos naturales renovables.	

4.8.4. Emisiones y efluentes

4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera

Tabla 4.8.4.1. Emisiones a la atmósfera																																			
Nombre	Descripción																																		
	En la fase de cierre, las principales emisiones a la atmósfera estarán relacionadas con el desmantelamiento y transporte de equipos y estructuras, retiro de obras civiles, restitución del terreno o similar a las condiciones ambientales previas a la obras y disposición de residuos. Tabla 1. Emisiones atmosféricas del Proyecto para la fase de cierre. <table><tr><th colspan="9">Emisiones Atmosféricas del Proyecto (t/año)</th></tr><tr><th>Fase</th><th>NH3</th><th>CO</th><th>CO V</th><th>SO_x</th><th>NO_x</th><th>MP_{2,5}</th><th>MP₁₀</th><th>MP S</th></tr><tr><td>Cierre</td><td>0,004</td><td>2,468</td><td>0,358</td><td>0,054</td><td>4,958</td><td>1,124</td><td>6,684</td><td>23,053</td></tr></table>								Emisiones Atmosféricas del Proyecto (t/año)									Fase	NH3	CO	CO V	SO _x	NO _x	MP _{2,5}	MP ₁₀	MP S	Cierre	0,004	2,468	0,358	0,054	4,958	1,124	6,684	23,053
Emisiones Atmosféricas del Proyecto (t/año)																																			
Fase	NH3	CO	CO V	SO _x	NO _x	MP _{2,5}	MP ₁₀	MP S																											
Cierre	0,004	2,468	0,358	0,054	4,958	1,124	6,684	23,053																											



	El Titular implementará medidas de control de emisiones, siendo estas a modo general: – Humectación de caminos no pavimentados y frentes de trabajo. – Encarpado de camiones para transporte de material. – Disminución de velocidad de tránsito en caminos no pavimentados. – Capacitación a trabajadores en prevención de la contaminación. – Mantenimiento adecuado de vehículos y maquinaria. – Transporte de camiones con tolva tapada. – Todos los vehículos contarán con certificado de homologación o revisión técnica al día.
--	---

4.8.4.2. Emisiones de Ruido

Tabla 4.8.4.2. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Debido a la naturaleza de las actividades de desmantelamiento, se estima que las emisiones sonoras del proyecto serán inferiores a las generadas durante la fase de construcción.

4.8.5. Residuos

4.8.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.8.5.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Efluentes líquidos-Aguas servidas	Se dispondrán baños químicos en los frentes de trabajo, en recintos La Chimba y Altos La Chimba I. De acuerdo con lo anterior, se considera un caudal de generación de aguas servidas de 6,3 m ³ /día como <i>peak</i> en recinto “La Chimba”. Mientras que, en el caso de la Fosa Séptica en recinto “Altos La Chimba I”, el caudal de generación de aguas servidas será de 4,35 m ³ /día. En la instalación de faena principal, se hará uso de servicios higiénicos conectados a una Fosa Séptica, con un caudal de generación de aguas servidas de 0,9 m ³ /día.
Residuos asimilables a domiciliarios	Se generarán diariamente RSD los que corresponden principalmente a restos de alimentos, envoltorios de papeles y envases de plástico. Se estima una generación máxima de 96 kg/día o mensual máxima de 1,92 t/mes. La disposición temporal será en contenedores plásticos con tapa ubicados en instalación de faenas principal, instalación de faena en recinto La Chimba y en instalación de faena en recinto Altos La Chimba I. La disposición final será en un sitio autorizado.
Residuos industriales sólidos no peligrosos	Se generarán residuos los que corresponderán a retiro de equipos, restos metálicos (despunte de acero y fierro, alambres, ensambles metálicos, restos de soldadura, chatarras), escombros y otros tales como como cartones, plásticos, cables. La cantidad por generar corresponderá a 75 t, siendo su disposición temporal almacenamiento será directamente sobre contenedores industriales con la adecuada señalización del tipo de residuo



	que contendrán en instalación de faenas principal, instalación de faena en recinto La Chimba y en Instalación de faena en recinto Altos La Chimba I. La disposición final será en un sitio autorizado.
--	--

4.8.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.8.5.2. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos industriales sólidos peligrosos	Los RESPEL generados en esta fase corresponden a lubricantes, grasas, paños, materiales absorbentes, envases contaminados, y aceites de maquinaria resultantes de labores de lubricación o recambios de piezas, producto de mantenciones menores de rutina de las maquinarias y equipos. La disposición será en las bodegas RESPEL que se ubicarán en instalación de faenas principal, instalación de faena en recinto La Chimba y en Instalación de faena en recinto Altos La Chimba I. La disposición final será en un sitio autorizado.

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

Tabla 4.8.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Durante la fase de cierre del Proyecto, no se contempla la utilización de productos y/o sustancias químicas.	

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población		
Impacto ambiental		
Impacto ambiental no significativo.	no	Respecto de las emisiones atmosféricas, el mayor aporte producto del desarrollo de las distintas fases del Proyecto, se presentarán durante la fase de construcción en el primer año (Año 1), con un total de 4,4 t/año de MP _{2,5} , 20,9 t/año de MP ₁₀ y 62,4 t/año de MPS. En tanto que, el mayor aporte de las emisiones de los gases producto de la combustión de vehículos y maquinarias, también se presentará durante el primer año de construcción, con un total de 26,6 t/año de NO _x , 0,2 t/año SO _x y 20,0 t/año de CO. Para mayores detalles, revisar el Anexo AD-08 Estimación de Emisiones Atmosféricas de la Adenda la DIA. Al respecto, el Titular realizó la modelación de emisiones atmosféricas de los contaminantes Material Particulado Respirable (MP ₁₀), Material Particulado fino (MP _{2,5}), Material Particulado Sedimentable (MPS) y gases de combustión (NO _x , CO y SO ₂) del Proyecto en el Anexo ADC-03 Modelación de Emisiones Atmosféricas de la Adenda Complementaria de la DIA. A partir de lo anterior, el Titular menciona que genera un aumento de las concentraciones al escenario evaluado, para el material particulado y los gases, donde el aporte máximo se genera principalmente en el Material Particulado MP ₁₀ Anual alcanzando un 7,5 % de la norma diaria y 3,1% de la norma anual en receptor R-7, siendo un impacto no significativo. En cuanto a los gases el NO ₂ concentración percentil 99 1 hora alcanza un 37,15%. de la norma en el receptor R_8.



	Respecto de las emisiones de ruido y vibraciones, los niveles estimados en los receptores más cercanos al Proyecto se encuentran por sobre los límites máximos permisibles, por lo que el Titular realizará medidas de control para asegurar el cumplimiento normativo. Para mayor detalle ver el Anexo AD-09b de la Adenda de la DIA. Por lo anterior, el Proyecto no superará los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental D.S. N°38/2011 del MMA. Respecto a los residuos, estos serán dispuestos en las instalaciones de faenas respectivas y manejados por empresas autorizadas para su retiro y disposición final. En cuanto a los efluentes o aguas servidas, para las distintas fases del Proyecto se considera el funcionamiento de un sistema de tratamiento de aguas servidas.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades y obras de todas las fases.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental no significativo.	De acuerdo con la Caracterización de Suelos presentada en el Anexo 2-06 de la DIA, las principales limitaciones del suelo destacan la frecuente presencia de carbonatos concordante con un pH Alcalino (8,4-9,2), además de su elevada Salinidad y Sodicidad. Por lo anterior, es posible determinar que la capacidad de uso de suelo asociada al Proyecto corresponde a Clase VII. Entre los criterios o parámetros que afectan la Capacidad para Sustentar Biodiversidad (CSB) del suelo destacan la erosión, sodicidad, carácter calcáreo, y en especial la salinidad, cuyos valores de hasta 54 dS/m responden a suelos extremadamente salinos, generando una capacidad Muy Baja para sustentar biodiversidad. Por lo anterior, las obras del Proyecto no generarán pérdida del suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra dada la habilitación y construcción de obras del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental no significativo.	El proyecto no intervendrá cauces ni utilizará aguas superficiales, por lo que se descarta que las obras, en conjunto a los efectos del cambio climático,



	puedan generar impactos en los recursos hídricos superficiales del área de influencia. Respecto al cambio climático, se descarta que las variaciones proyectadas en precipitaciones y temperaturas, junto con la ejecución del Proyecto, generen impactos en los recursos hídricos del área de influencia, dado que no se contempla la intervención ni uso de cauces naturales o artificiales, ni la utilización de aguas superficiales. Adicionalmente, el Titular realizó un Estudio de Inundación presentado en el Anexo ADC-11 de la Adenda Complementaria de la DIA, en el cual detalla el comportamiento hidráulico de las 4 quebradas que circundan el área proyectada para el recinto Estanque Altos La Chimba II (PO2) ante un evento de lluvias centenarias (T=100 años). A partir de los resultados obtenidos luego de ejecutada la modelación, se acredita que la totalidad de las obras definitivas se emplazan íntegramente fuera de la mancha de inundación detrítica modelada, situándose en zonas de cota segura y sin interacción con los cauces o sus áreas de inundación centenaria. Sin embargo, dado que el corredor del Proyecto considera el trazado subsuperficial de dos conducciones de agua potable (Sistema de Impulsión "Los Topacios – La Chimba Alto I" y Sistema de Impulsión Existente "La Chimba Alto I") que interceptan longitudinal y transversalmente el lecho del abanico de deyección de Quebrada La Chimba, se establece la aplicabilidad y tramitación formal del Permiso Ambiental Sectorial 156 (Modificación de Cauces Naturales) para el resguardo de dichas líneas de transporte sanitario, cuyo expediente se adjunta en el Anexo ADC-08 de la Adenda Complementaria de la DIA. Adicionalmente, el Proyecto no contempla la extracción de aguas subterráneas ni intervenciones que modifiquen el régimen de recarga y descarga de los acuíferos. Además, no se prevé un aumento en la demanda hídrica que pueda agravar las condiciones actuales del recurso ni tampoco se infiltrarán o descargarán sustancias que puedan afectar la calidad de aguas del acuífero. Por otro lado, el agua requerida por el Proyecto será suministrada a través de empresas autorizadas. En particular, el agua potable será provista por proveedores externos que cuenten con las autorizaciones correspondientes. Por su parte, el agua industrial será abastecida por una empresa autorizada. De esta forma, el Proyecto no considera nuevas extracciones de este recurso. En cuanto a los efluentes o aguas servidas, para las distintas fases del Proyecto se considera el funcionamiento de un sistema de tratamiento de aguas servidas, consistente en fosas sépticas con tratamiento primario y sistema de infiltración, a implementarse en el recinto "La Chimba" para las fases de construcción, operación y cierre, y en el recinto "Altos La Chimba I" para las fases de construcción y cierre. Adicionalmente, se considera una fosa séptica a implementarse en la Instalación de Faenas Principal en las fases de construcción y cierre. Por otra parte, en el área del Proyecto no existen vegas ni bofedales, por lo tanto, no se contempla intervención o explotación de la indicada en este artículo. Por otra parte, el Proyecto no contempla intervención o explotación de áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas. En detalle, se identifica el Humedal Urbano Vertiente de la Chimba Norte, que se emplaza a aproximadamente 321 metros de distancia del sitio del Proyecto, el cual, no será intervenido ni afectado por las obras del proyecto.
--	---



	De acuerdo con lo expresado anteriormente, es posible indicar que el Proyecto no generará impactos al componente agua, ni modificará la condición basal en términos de magnitud ni duración.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo.	El Proyecto producto del desarrollo de las distintas fases realizará emisiones a la atmósfera, siendo el mayor aporte durante la fase de construcción en el primer año (Año 1), con un total de 4,4 t/año de MP_{2,5}, 20,9 t/año de MP₁₀ y 62,4 t/año de MPS. En el Anexo ADC-03 Modelación de Emisiones Atmosféricas de la Adenda Complementaria, se presenta la modelación de emisiones atmosféricas de los contaminantes. A partir de lo anterior, se concluye que el Proyecto no superará los valores máximos de concentración de la normativa de calidad del aire chilena producto de las condiciones basales. Adicionalmente, respecto de los receptores de norma secundaria evaluados (F_1, F_2, F_3 y F_4), estos muestran concentraciones de Material Particulado Sedimentable (MPS) por debajo de la norma, con un 0,06% como máximo del límite normativo. Se concluye que los resultados de la modelación en cuanto a la tasa de emisiones y sus concentraciones sobre los receptores tanto para la norma secundaria no son significativos ya que están muy por debajo de los límites que establece las distintas normativas. En síntesis, el Proyecto no genera impacto, de magnitud ni duración significativas, sobre el suelo, agua o aire, en relación con la condición basal.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra dada la habilitación y construcción de obras del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental no significativo.	De acuerdo con el Anexo 2-07 de la DIA, en el área de influencia del Proyecto se identificaron 2 categorías de uso actual de suelo y vegetación, y corresponden a Áreas intervenidas y Zona Urbana. En cuanto a la identificación de flora vascular, no se registraron especies en categoría de conservación. De acuerdo con los antecedentes antes descritos, no se identifican afectaciones significativas en la componente flora y vegetación, toda vez que el Proyecto se ubica en un sector que en su totalidad se encuentra intervenido, debido a la presencia de sitios con microbasurales y restos de material de construcción, además de las edificaciones urbanas.



Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra dada la habilitación y construcción de obras del Proyecto.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental no significativo.	En cuanto a la Fauna, conforme con el Anexo AD-12 de la Adenda de la DIA que actualiza la Caracterización de Fauna Vertebrada, durante los muestreos realizados durante las campañas de terreno ejecutadas en febrero y agosto de 2025, se registraron 11 especies en total dentro del área de influencia del Proyecto, correspondientes a 7 aves, 3 mamíferos y 1 reptil. En el área de influencia del Proyecto, se identificó una (1) especie sensible, correspondiente al reptil <i>Microlophus atacamensis</i> , especie endémica, de baja movilidad y en categoría de conservación de Preocupación Menor (LC) según el D.S. N°23/2019 del MMA. Por otro lado, en la prospección en terreno el Titular determinó como hábitat relevante para la nidificación, alimentación y reproducción de aves y reptiles el humedal urbano “Vertientes de la Chimba Norte”, ecosistema que se encuentra protegido por la Ley N°21.202 “Ley de Humedales Urbanos”. Durante las campañas de caracterización se registró una madriguera de <i>Athene cunicularia</i> , junto a 3 individuos de esta especie, y la mayor densidad de <i>Microlophus atacamensis</i> (20 ind/ha).
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra dada la habilitación y construcción de obras del Proyecto, junto a la emisión de ruido y vibraciones.
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 no significativo.	De acuerdo con la Caracterización Ambiental de Medio Humano presentado en el Anexo 2-15 de la DIA, en el área de influencia del Proyecto existe la presencia de asentamientos humanos irregulares, es decir, campamentos y/o Barrios Provisorios, donde se identificaron un total de 10 campamentos (incluidos barrios provisorios). Asimismo, no se evidenció la existencia de asociaciones o comunidades indígenas, donde las agrupaciones indígenas existentes en la comuna de Antofagasta y vigentes, no desarrollan actividades ni cuentan con sitios de significación cultural dentro del área de influencia del Proyecto.
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 significativo.	no	De acuerdo con el Anexo 2-12 de la DIA, las áreas protegidas más próximas al Proyecto corresponden al Humedal Urbano Vertientes de La Chimba Norte, ubicado a 321 m; la Reserva Nacional La Chimba, a 922 m; y el Parque Nacional Morro Moreno, localizado a más de 995 m en línea recta. Al respecto, el Proyecto no se superpone ni interfiere con ninguna de las áreas protegidas antes señaladas. En relación con el Humedal Urbano Vertientes de La Chimba Norte y la Reserva Nacional La Chimba, el Titular evaluó como potenciales impactos las emisiones atmosféricas derivadas del uso de maquinaria (NOx, SO₂, CO₂ y material particulado), así como las emisiones de ruido y vibraciones. Respecto de las emisiones atmosféricas, el Anexo ADC-03 de la Adenda Complementaria de la DIA consideró ambas áreas protegidas como receptores sensibles para la evaluación del cumplimiento de la normativa aplicable. Los resultados indican que las concentraciones de Material Particulado Sedimentable (MPS) se mantienen por debajo del límite establecido, alcanzando como máximo un 0,06 % del valor normativo en la Reserva Nacional La Chimba. En cuanto a las emisiones de ruido y vibraciones, el Anexo AD-09 "Actualización del Estudio de Ruido y Vibraciones" de la Adenda de la DIA evaluó el hábitat relevante identificado en el Humedal Urbano Vertientes de La Chimba Norte. Los resultados indican que los niveles de ruido proyectados, tanto para la fase de construcción como de operación, se mantienen por debajo de los umbrales de referencia definidos para la fauna silvestre. En particular, para reptiles se estimó un nivel máximo de 48 dB(C), inferior al umbral de referencia de 75 dB(C), mientras que para aves se proyectó un nivel máximo de 41 dB(A), inferior al umbral de 68 dB(A). En consecuencia, las emisiones de ruido no superan los umbrales de referencia establecidos para las especies evaluadas, de acuerdo con los criterios contenidos en el documento "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa", por lo que no se prevén efectos significativos sobre la fauna silvestre asociados a este factor ambiental.
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		
Impacto ambiental significativo.	no	Conforme a lo detallado en el Anexo 2-15 de la DIA, en el área de influencia no se evidenció la existencia de asociaciones o comunidades indígenas, donde las agrupaciones indígenas existentes en la comuna de Antofagasta y vigentes, no desarrollan actividades ni cuentan con sitios de significación cultural dentro del área de influencia del Proyecto. Adicionalmente, en el área de influencia del Proyecto no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con



	valor para la observación astronómica con fines de investigación científica y zona con valor ambiental.
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 no significativo.	no	<u>Paisaje</u> Conforme a los antecedentes desarrollados en el Anexo 2-11 Estudio de Paisaje de la DIA, el área de influencia del Proyecto se emplaza en la macrozona de paisaje “Norte Grande”, específicamente en la subzona “Borde Costero”. Conforme a las características paisajísticas, el Titular identificó tres unidades de paisaje, donde el sector de emplazamiento del Proyecto se caracteriza por ser un área urbana con asentamientos formales e informales, y actividades económicas (industriales y extractivas-canteras) y cerro (área sin intervenciones). Por lo anterior, las unidades de paisaje, a partir del análisis y ponderación de sus atributos Biofísicos, Estéticos y Estructurales, se determinó que poseen una Calidad Visual baja. <u>Turismo</u> De acuerdo con el Anexo 2-13 Caracterización de Turismo de la DIA, el valor cultural es bajo, dado que en el área de influencia no hay atractivos turísticos de categoría cultural. Al respecto, los atractivos turísticos culturales se ubican en su mayoría en el centro urbano de la comuna de Antofagasta, a aproximadamente 13 kilómetros al sur del Proyecto, a excepción del atractivo “Exponor”, ubicado a 4 kilómetros al norte del Área de Influencia. De acuerdo con valor patrimonial, los servicios turísticos asociados se encuentran principalmente en las zonas urbanas de la comuna, por lo cual también posee un valor bajo. Asimismo, no existe una Zona de Interés Turístico (ZOIT) en el Área de Influencia ni próximo a ella, siendo la ZOIT más cercana correspondiente a la ZOIT María Elena – Pedro de Valdivia, el cual se localiza a 127 kilómetros al noreste del Proyecto. Respecto el valor paisajístico (Anexo 2-11 Estudio de Paisaje de la DIA) también es considerado como bajo. Adicionalmente, no hay atractivos turísticos o alguna actividad turística que involucre un aumento en el número de observadores en el área de emplazamiento del Proyecto, la cual se caracteriza por una alta intervención histórica y actual, como también la degradación producto de la presencia de ex vertedero La Chimba. Además, el Área de Influencia no se ubica en una zona que atrae flujos de visitantes o turistas. Por lo anterior, el valor turístico corresponde a “bajo” y, por lo tanto, el Proyecto no obstruirá el acceso o alterará zonas con valor turístico.
Parte, obra o acción que lo genera		No aplica.



Fase en que se presenta	No aplica.
-------------------------	------------

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Patrimonio Cultural		
Impacto ambiental 1		
Impacto ambiental no significativo.	no	<u>Arqueología</u> De acuerdo con la revisión bibliográfica y la campaña de prospección superficial arqueológica, presentada por el Titular en el Anexo AD-15 Caracterización Arqueológica de la Adenda de la DIA, es posible concluir que en el área de influencia del Proyecto no existen elementos pertenecientes al patrimonio cultural, especialmente aquellos protegidos por la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales, donde el Monumento Nacional más cercanos se encuentra a 2,3 km de distancia hacia el SE del proyecto, correspondiente a Aguada la Chimba (Decreto n°14, 01-04-2021) en categoría de Santuario de la Naturaleza. Respecto de la inspección visual pedestre de la superficie del Proyecto, no se registraron elementos patrimoniales arqueológicos con protección oficial. <u>Paleontología</u> En cuanto al patrimonio Paleontológico (Anexo 2-10 de la DIA), durante la inspección visual en terreno se registraron hallazgos paleontológicos correspondientes a coquinas, bivalvos, gastrópodos y asociados a Depósitos marinos aterrazados Pleistocenos (Qm), Depósitos aluviales y coluviales modernos (Qa) y Depósitos inactivos pleistocenos (Qe2) en 11 puntos de inspección. Por lo anterior, se le asigno un Potencial Paleontológico Fosilífero medio a alto a los Depósitos marinos aterrazados Pleistocenos y Depósitos inactivos pleistocenos. En base a estos antecedentes, e Titular presenta el PAS 132 en el Anexo AD-04 de la Adenda de la DIA para la intervención de sitios paleontológicos, considerando labores de rescate y conservación de las muestras tomadas además de un plan de traslado y depósito final en el Museo de Historia Natural de Calama. En el Apéndice 1 del Anexo AD-04 de la Adenda se presenta la carta de compromiso de aceptación de los bienes paleontológicos. De manera adicional y con el propósito de prevenir una posible afectación al Patrimonio Paleontológico durante la fase de construcción del Proyecto, el Titular implementará las siguientes acciones: Monitoreo paleontológico, Muestreo paleontológico, Capacitación paleontológica, Protocolo de hallazgos imprevistos, Informes de monitoreo e informes de hallazgos imprevistos. Adicionalmente, el Titular en caso de efectuar algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto durante la ejecución de obras que impliquen excavación y/o remoción de suelo, procederá según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales y los artículos 20° y 23° del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Parte, obra o acción que lo genera		Movimientos de tierra dada la habilitación y construcción de obras del Proyecto.



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

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no significativo	Actividades y obras de todas las fases.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	De acuerdo con la Caracterización Ambiental de Medio Humano presentado en el Anexo 2-15 de la DIA, en el área de influencia del Proyecto existe la presencia de asentamientos humanos irregulares, es decir, campamentos y/o Barrios Provisorios, donde se identificaron un total de 10 campamentos (incluidos barrios provisorios).
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.	Durante la fase de construcción del Proyecto, las principales emisiones atmosféricas se encuentran asociadas al tránsito vehicular, movimiento de tierra y a la combustión interna de motores de vehículos y maquinarias. Para la fase de operación del Proyecto, las principales emisiones a la atmósfera corresponderán al tránsito de vehículos por vías pavimentadas, circulación de vehículos por vías no pavimentadas, la combustión de vehículos en caminos con y sin pavimento y a los grupos Electrógenos. Mientras que, para la fase de cierre, las principales emisiones a la atmósfera estarán relacionadas con el desmantelamiento y transporte de equipos y estructuras, retiro de obras civiles, restitución del terreno o similar a las condiciones ambientales previas a la obras y disposición de residuos. Al respecto, el mayor aporte de emisiones a la atmósfera, producto del desarrollo de las distintas fases del Proyecto, se presentarán durante la fase de construcción en el primer año (Año 1), con un total de 4,4 t/año de MP_{2,5}, 20,9 t/año de MP₁₀ y 62,4 t/año de MPS. En tanto que, el mayor aporte de las emisiones de los gases producto de la combustión de vehículos y maquinarias, también se presentará durante el primer año de construcción, con un total de 26,6 t/año de NO_x, 0,2 t/año SO_x y 20,0 t/año de CO. Para mayores detalles, revisar el Anexo AD-08 Estimación de Emisiones Atmosféricas de la Adenda la DIA. Al respecto, el Titular realizó la modelación de emisiones atmosféricas de los contaminantes Material Particulado Respirable (MP₁₀), Material Particulado fino (MP_{2,5}), Material Particulado Sedimentable (MPS) y gases de combustión (NO_x, CO y SO₂) del Proyecto en el Anexo ADC-03 Modelación de Emisiones Atmosféricas de la Adenda Complementaria de la DIA. A partir de lo anterior, el Titular menciona que genera un aumento de las concentraciones al escenario evaluado, para el material



	particulado y los gases, donde el aporte máximo se genera principalmente en el Material Particulado MP₁₀ Anual alcanzando un 7,5 % de la norma diaria y 3,1% de la norma anual en receptor R-7, siendo un impacto no significativo. En cuanto a los gases el NO₂ concentración percentil 99 1 hora alcanza un 37,15%. de la norma en el receptor R_8. Por lo anterior, los resultados de la modelación en cuanto a la tasa de emisiones y sus concentraciones sobre los receptores para la norma primaria no son significativas, ya que están muy por debajo de los límites que establecen las distintas normativas, por lo que, el Proyecto no superará los valores establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes.
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.	De acuerdo con el Anexo AD-09 Actualización del Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda de la DIA, el Titular identifico veintinueve (21) receptores humanos, que se encuentran emplazados en su mayoría en zona II del D.S. N°38/11 del MMA. Por lo anterior, se estimaron los niveles de ruido asociados a la ejecución del Proyecto en escenarios desfavorables, donde los niveles estimados en los receptores más cercanos al Proyecto se encuentran por sobre los límites máximos permisibles, por lo que el Titular realizará medidas de control para asegurar el cumplimiento normativo. Por otra parte, el Titular a su vez, estimó y evaluó las Velocidades Peak de Partículas (PPV) y los Niveles de Vibración (Lv) asociados a la ejecución del Proyecto, cuyos valores cumplen con el criterio de referencia internacional para la evaluación de daño estructural y de molestia, considerando la implementación de medidas de control. Conforme a los resultados obtenidos y presentados en el ítem 6.1.3 del Anexo AD-09b de la Adenda de la DIA, el Titular implementará cierres perimetrales de 3,6 m de altura. Estos cierres perimetrales serán construidos con material con una densidad superficial igual o superior a 10 kg/m² (por ejemplo, paneles de madera OSB de 15 mm de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como en la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. Para mayor detalle de las barreras acústicas, ver Apéndice 2 del Anexo AD-09b Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda de la DIA. Adicionalmente, el Titular usará barreras acústicas móviles que se ubicarán en cada una de las fuentes móviles y estará enfocada a las obras asociadas a tuberías y cámaras, y deberán ubicarse de manera tal que bloquee la inmisión de ruido desde la fuente hacia los receptores identificados, lo más cerca posible de las fuentes de ruido sin entorpecer el funcionamiento de estas o perjudicar la seguridad de sus operarios. La altura será de al menos 3 m y su extensión dependerá del tamaño de las fuentes, abarcando al menos 10 m para cada lado (20 m en total) adicionales a la extensión del área que ocupan las mismas. A su vez, considerando la cercanía de los frentes de trabajo a los receptores, los frentes de trabajo tendrán una restricción de la operación simultánea de maquinarias. Específicamente, el camión



aljibe y camión rampa en todos los frentes de trabajo, mientras que se agregará esta restricción al camión mixer y su bomba de hormigón para las obras de los estanques en Los Topacios. Para las obras en los estanques de Los Topacios, estas restricciones se harán cumplir dentro una distancia menor o igual a 20 metros de los receptores.

A partir de lo anterior, los niveles de presión sonora de los trabajos de construcción en los receptores cercanos se encuentran bajo los límites máximos permisibles, por lo que cumplen con la normativa vigente.

En relación con las vibraciones, la mayor fuente de emisión son las maquinarias pesadas, como la excavadora o la retroexcavadora para la fase de construcción.

Conforme a lo anterior y a los resultados de vibraciones que se presentan en la sección 8.1.2 del Anexo AD-09b de la Adenda de la DIA, los valores PPV se encuentran por debajo de los valores referenciales, sin embargo, los valores L_v se encuentran sobre los límites permitidos, por lo que se implementarán medidas de control para asegurar el cumplimiento normativo. En este sentido, para asegurar cumplimiento normativo, se restringirá la operación de las maquinarias que superan los valores referenciales.

Para la excavadora, retroexcavadora y camiones, el Titular realizará un reemplazo con maquinarias de menor tamaño, como minicargadores o miniexcavadoras, así como restringir el uso de camiones, asegurando una distancia de 13 metros de viviendas para las faenas de instalación de tuberías y construcción de cámaras, mientras que debe cumplirse 24 metros en la construcción de estanques. Para mayor detalle de las áreas restringidas, estas se presentan en el Apéndice 2 del Anexo AD-09b de la Adenda de la DIA.

Durante la fase de operación, las principales fuentes de ruido son los equipos de generación y transformación eléctrica donde los niveles estimados en los receptores más cercanos a la Fase de Operación del Proyecto se encuentran bajo los límites máximos permisibles durante el periodo diurno. Sin embargo, en periodo nocturno se están sobre los límites máximos, por lo que se aplicarán medidas de control para asegurar el cumplimiento normativo en todo periodo horario. Por lo anterior, el generador de 2.000 KVA de potencia operará al interior de una cabina insonorizada como medida de control de ruido. Esta cabina contará con todo lo necesario para proveer una pérdida por Inserción (IL) de al menos 21 dB, es decir, considerar paneles acústicos adecuados, tomas y descargas de aire con sistemas de atenuación de tipo *splitter* o celosías acústicas, y contar con un silenciador de gases. Por lo anterior, los niveles de presión sonora de la operación en los receptores cercanos se encuentran bajo los límites máximos permisibles, por lo que cumplen con la normativa vigente.

Respecto a la fase de cierre del proyecto, debido a la naturaleza de las actividades de desmantelamiento, se estima que las emisiones sonoras del proyecto serán inferiores a las generadas durante la fase de construcción.

Por lo anterior, el Proyecto no superará los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental D.S. N°38/2011 del MMA.



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.	Respecto de las emisiones a la atmósfera, las emisiones de material particulado y gases del proyecto, en todas sus fases no variarán la situación actual de la calidad del aire del área de influencia del proyecto. Para mayor detalle, ver tablas 4.5.4.1, 4.6.4.1, 4.7.4.1 y 5.2.3 del presente ICE. Respecto a los residuos, estos serán dispuestos en las instalaciones de faenas respectivas y manejados por empresas autorizadas para su retiro y disposición final. Para mayor detalle, ver las secciones 4.6.5, 4.7.6 y 4.8.5. del presente ICE. En cuanto a los efluentes o aguas servidas, para las distintas fases del Proyecto se considera el funcionamiento de un sistema de tratamiento de aguas servidas. Para mayor detalle, ver numerales 4.5.4.2, 4.6.4.2 y 4.7.4.2 del presente ICE. Por lo tanto, el proyecto, de acuerdo con el manejo de sus efluentes líquidos y emisiones, no generará riesgos para la salud de la población.
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.	Respecto a los residuos, estos serán dispuestos en las instalaciones de faenas respectivas y manejados por empresas autorizadas para su retiro y disposición final. En cuanto a los efluentes o aguas servidas, para las distintas fases del Proyecto se considera el funcionamiento de un sistema de tratamiento de aguas servidas, consistente en fosas sépticas con tratamiento primario y sistema de infiltración, a implementarse en el recinto “La Chimba” para las fases de construcción, operación y cierre, y en el recinto “Altos La Chimba I” para las fases de construcción y cierre. Adicionalmente, se considera una fosa séptica a implementarse en la Instalación de Faenas Principal en las fases de construcción y cierre.

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	Movimientos de tierra dada la habilitación y construcción de obras del Proyecto.
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.	En el área de influencia del Proyecto, se identificó una (1) especie sensible, correspondiente al reptil <i>Microlophus atacamensis</i> , especie endémica, de baja movilidad y en categoría de conservación de Preocupación Menor (LC) según el D.S. N°23/2019 del MMA.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	De acuerdo con la Caracterización de Suelos presentada en el Anexo 2-06 de la DIA, las principales limitaciones del suelo destacan la frecuente presencia de carbonatos concordante con un pH Alcalino (8,4-9,2), además de su elevada Salinidad y Sodicidad. Por lo anterior, es posible determinar que la capacidad de uso de suelo asociada al Proyecto corresponde a Clase VII.



	Entre los criterios o parámetros que afectan la Capacidad para Sustentar Biodiversidad (CSB) del suelo destacan la erosión, sodicidad, carácter calcáreo, y en especial la salinidad, cuyos valores de hasta 54 dS/m responden a suelos extremadamente salinos, generando una capacidad Muy Baja para sustentar biodiversidad. Por lo anterior, las obras del Proyecto no generarán pérdida del suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	De acuerdo con el Anexo 2-07 de la DIA, en el área de influencia del Proyecto se identificaron 2 categorías de uso actual de suelo y vegetación, y corresponden a Áreas intervenidas y Zona Urbana. En cuanto a la identificación de flora vascular, no se registraron especies en categoría de conservación. De acuerdo con los antecedentes antes descritos, no se identifican afectaciones significativas en la componente flora y vegetación, toda vez que el Proyecto se ubica en un sector que en su totalidad se encuentra intervenido, debido a la presencia de sitios con microbasurales y restos de material de construcción, además de las edificaciones urbanas. En cuanto a la Fauna, conforme con el Anexo AD-12 de la Adenda que actualiza la Caracterización de Fauna Vertebrada, durante los muestreos realizados durante las campañas de terreno ejecutadas en febrero y agosto de 2025, se registraron 11 especies en total dentro del área de influencia del Proyecto, correspondientes a 7 aves, 3 mamíferos y 1 reptil. Dentro del área de influencia se identificó una (1) especie sensible, correspondiente al reptil <i>Microlophus atacamensis</i>, especie endémica, de baja movilidad y en categoría de conservación de Preocupación Menor (LC) según el D.S. N°23/2019 del MMA. Por lo anterior, el Titular aplicará la actividad de perturbación controlada, que se detalla en el Anexo ADC-09 de la Adenda Complementaria de la DIA “Actualización de los Compromisos Ambientales Voluntarios”. Por otro lado, en la prospección en terreno el Titular determinó como hábitat relevante para la nidificación, alimentación y reproducción de aves y reptiles el humedal urbano “Vertientes de la Chimba Norte”, ecosistema que se encuentra protegido por la Ley N°21.202 “Ley de Humedales Urbanos”. Durante las campañas de caracterización se registró una madriguera de <i>Athene cunicularia</i>, junto a 3 individuos de esta especie, y la mayor densidad de <i>Microlophus atacamensis</i> (20 ind/ha). Cabe señalar que el humedal también fue caracterizado (en marzo y julio de 2024) en el marco el proyecto “Construcción Línea de Transmisión Eléctrica Soterrada Alternativa para la Planta Desaladora Antofagasta” el cual fue aprobado ambientalmente a través de la RCA N°20250200178/2025. En dicha caracterización se identificaron solo 2 especies en categoría de conservación, correspondientes al reptil



	<i>Microlophus atacamensis</i> y el ave <i>Numenius phaeopus</i>, ambos en categoría Preocupación Menor (LC). Por último, se analizó cómo los cambios futuros en las precipitaciones, junto con los aumentos futuros en la temperatura media comparados con un periodo histórico podrían afectar la biodiversidad de fauna. Según los resultados obtenidos, se tienen Índices de Riesgo con un valor de 0,1069 y 0,2883, respectivamente. Ambos sugieren que la comuna de Antofagasta presenta un Bajo riesgo de pérdida de fauna por cambios en la precipitación y de pérdida de fauna ante un aumento de la temperatura media. Por otro lado, se analizó el mapa de especies para la especie sensible <i>Microlophus atacamensis</i>, evidenciándose que se prevé un aumento del 14,9% en la probabilidad de presencia de la especie en el área de influencia en un periodo futuro (2035-2065). En base a los antecedentes presentados, el proyecto no implica un impacto significativo sobre 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.	<u>Suelo</u> De acuerdo con la Caracterización de Suelos presentada en el Anexo 2-06 de la DIA, es posible determinar que la capacidad de uso de suelo asociada al Proyecto corresponde a Clase VII. Mientras que la Capacidad para Sustentar Biodiversidad (CSB) del suelo corresponde a “Muy Baja”. Sumado a ello, cabe destacar que el Proyecto se encuentra dentro de los límites urbanos de la comuna de Antofagasta, en una zona intervenida, y que, además, considerando la norma internacional US EPA, estos suelos presentan problemas de contaminación con Arsénico y Cromo. <u>Agua</u> El proyecto no intervendrá cauces ni utilizará aguas superficiales, por lo que se descarta que las obras, en conjunto a los efectos del cambio climático, puedan generar impactos en los recursos hídricos superficiales del área de influencia. Respecto al cambio climático, se descarta que las variaciones proyectadas en precipitaciones y temperaturas, junto con la ejecución del Proyecto, generen impactos en los recursos hídricos del área de influencia, dado que no se contempla la intervención ni uso de cauces naturales o artificiales, ni la utilización de aguas superficiales. Adicionalmente, el Titular realizó un Estudio de Inundación presentado en el Anexo ADC-11 de la Adenda Complementaria de la DIA, en el cual detalla el comportamiento hidráulico de las 4 quebradas que circundan el área proyectada para el recinto Estanque Altos La Chimba II (PO2) ante un evento de lluvias centenarias (T=100 años). A partir de los resultados obtenidos luego de ejecutada la modelación, se acredita que la totalidad de las obras definitivas se emplazan íntegramente fuera de la mancha de inundación detrítica modelada, situándose en zonas de cota segura y sin interacción con los cauces o sus áreas de inundación centenaria.



Sin embargo, dado que el corredor del Proyecto considera el trazado subsuperficial de dos conducciones de agua potable (Sistema de Impulsión "Los Topacios – La Chimba Alto I" y Sistema de Impulsión Existente "La Chimba Alto I") que interceptan longitudinal y transversalmente el lecho del abanico de deyección de Quebrada La Chimba, se establece la aplicabilidad y tramitación formal del Permiso Ambiental Sectorial 156 (Modificación de Cauces Naturales) para el resguardo de dichas líneas de transporte sanitario, cuyo expediente se adjunta en el Anexo ADC-08 de la Adenda Complementaria de la DIA.

Adicionalmente, el Proyecto no contempla la extracción de aguas subterráneas ni intervenciones que modifiquen el régimen de recarga y descarga de los acuíferos. Además, no se prevé un aumento en la demanda hídrica que pueda agravar las condiciones actuales del recurso ni tampoco se infiltrarán o descargarán sustancias que puedan afectar la calidad de aguas del acuífero.

Por otro lado, el agua requerida por el Proyecto será suministrada a través de empresas autorizadas. En particular, el agua potable será provista por proveedores externos que cuenten con las autorizaciones correspondientes. Por su parte, el agua industrial será abastecida por una empresa autorizada. De esta forma, el Proyecto no considera nuevas extracciones de este recurso.

En cuanto a los efluentes o aguas servidas, para las distintas fases del Proyecto se considera el funcionamiento de un sistema de tratamiento de aguas servidas, consistente en fosas sépticas con tratamiento primario y sistema de infiltración, a implementarse en el recinto "La Chimba" para las fases de construcción, operación y cierre, y en el recinto "Altos La Chimba I" para las fases de construcción y cierre. Adicionalmente, se considera una fosa séptica a implementarse en la Instalación de Faenas Principal en las fases de construcción y cierre.

Por otra parte, en el área del Proyecto no existen vegas ni bofedales, por lo tanto, no se contempla intervención o explotación de la indicada en este artículo. Por otra parte, el Proyecto no contempla intervención o explotación de áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas. En detalle, se identifica el Humedal Urbano Vertiente de la Chimba Norte, que se emplaza a aproximadamente 321 metros de distancia del sitio del Proyecto, el cual, no será intervenido ni afectado por las obras del proyecto.

De acuerdo con lo expresado anteriormente, es posible indicar que el Proyecto no generará impactos al componente agua, ni modificará la condición basal en términos de magnitud ni duración.

Aire

El Proyecto producto del desarrollo de las distintas fases realizará emisiones a la atmósfera, siendo el mayor aporte durante la fase de construcción en el primer año (Año 1), con un total de 4,4 t/año de MP_{2,5}, 20,9 t/año de MP₁₀ y 62,4 t/año de MPS. En el Anexo ADC-03 Modelación de Emisiones



	Atmosféricas de la Adenda Complementaria, se presenta la modelación de emisiones atmosféricas de los contaminantes. A partir de lo anterior, se concluye que el Proyecto no superará los valores máximos de concentración de la normativa de calidad del aire chilena producto de las condiciones basales. Adicionalmente, respecto de los receptores de norma secundaria evaluados (F_1, F_2, F_3 y F_4), estos muestran concentraciones de Material Particulado Sedimentable (MPS) por debajo de la norma, con un 0,06% como máximo del límite normativo. Se concluye que los resultados de la modelación en cuanto a la tasa de emisiones y sus concentraciones sobre los receptores tanto para la norma secundaria no son significativos ya que están muy por debajo de los límites que establece las distintas normativas. En síntesis, el Proyecto no genera impacto, de magnitud ni duración significativas, sobre el suelo, agua o aire, en relación con la condición basal.
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.	Respecto de las emisiones atmosféricas, de acuerdo con el Anexo ADC-03 Modelación de Emisiones Atmosféricas de la Adenda Complementaria de la DIA, serán poco significativas en cuanto a magnitud y duración, dado que se trata de emisiones puntuales y de corta duración de acuerdo con lo estimado, siendo la fase de construcción la de mayor generación de emisiones, producto de movimiento de tierra y tránsito de vehículos. A fin de evaluar el potencial impacto sobre los recursos naturales renovables, el Titular identificó 3 receptores asociados a Fauna (F1, F2 y F3) y uno asociado a Flora (F4). Estos muestran concentraciones de Material Particulado Sedimentable (MPS) muy por debajo de la norma, con un 0,06% como máximo del límite normativo en el Receptor F_4. Por lo anterior, se concluye que los resultados de la modelación en cuanto a la tasa de emisiones y sus concentraciones sobre los receptores para la norma secundaria no son significativos ya que están por debajo de los límites que establece la normativa de referencia. A lo anterior se debe sumar que en el área de intervención del proyecto (ambiente intervenido) no fueron registradas unidades vegetacionales ni especies de plantas vasculares.
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.	Durante la prospección en terreno de la componente Fauna Vertebrada, cuya caracterización se presenta en el Anexo AD-12 de la Adenda de la DIA, se determinó como hábitat relevante el humedal urbano “Vertientes de la Chimba Norte”, ecosistema que se encuentra protegido por la Ley N°21.202 “Ley de Humedales Urbanos”, en el que se registró una madriguera de <i>Athene cunicularia</i>, junto a 3 individuos de esta especie, y la mayor densidad de <i>Microlophus atacamensis</i>). A partir de lo anterior, el Titular evaluó la potencial afectación por ruido sobre aves y reptiles. De acuerdo con el Anexo AD-09 Actualización del Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda de la DIA, los niveles de ruido



	proyectados sobre los hábitats relevantes, tanto durante la fase de construcción como de operación del Proyecto, se mantienen por debajo de los niveles basales. En particular, para reptiles se estimó un nivel máximo de 48 dB(C), valor inferior al umbral de referencia de 75 dB(C); mientras que, para aves, el nivel máximo proyectado corresponde a 41 dB(A), también inferior al umbral de referencia de 68 dB(A). Por lo anterior, las emisiones no superan los umbrales de referencia por especie determinados de acuerdo con los criterios indicados en el documento “<i>Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa</i>”, y por lo tanto, el Proyecto no generará efectos, características o circunstancias sobre la fauna silvestre debido a los niveles de ruido estimados en cada fase del Proyecto.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	En cuanto a los efluentes o aguas servidas, para las distintas fases del Proyecto se considera el funcionamiento de un sistema de tratamiento de aguas servidas, consistente en fosas sépticas con tratamiento primario y sistema de infiltración, a implementarse en el recinto “La Chimba” para las fases de construcción, operación y cierre, y en el recinto “Altos La Chimba I” para las fases de construcción y cierre. Adicionalmente, se considera una fosa séptica a implementarse en la Instalación de Faenas Principal en las fases de construcción y cierre. En detalle, las fosas sépticas han sido dimensionadas para tener la capacidad suficiente para su apropiado manejo de acuerdo a la normativa vigente. En cuanto a sustancias químicas, el Proyecto no contempla utilizar Productos y/o Sustancias Químicas, para ninguna de sus fases. En adición, ante eventuales situaciones de emergencia que involucren dichas sustancias, el Titular procederá según lo estipulado en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias que se presenta en el Anexo ADC-15 de la Adenda Complementaria. De acuerdo con lo anterior y dado que el proyecto se hace cargo del manejo de residuos efluentes y sustancias químicas, no se esperan interacciones de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar 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.1 Cuerpos de agua subterráneas que contienen aguas fósiles El agua requerida por el Proyecto será suministrada a través de empresas autorizadas. Asimismo, el proyecto no se localiza en o cerca de cuerpo de agua subterráneas que contengan aguas fósiles. g.2 Cuerpos o cursos de aguas en que se generan fluctuaciones de niveles El proyecto no requiere utilizar cuerpos o cursos de aguas en ninguna de sus fases ni considera la afectación de cursos de agua. En particular, el agua potable será provista por proveedores externos que cuenten con las autorizaciones correspondientes.



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.	Por su parte, el agua industrial será abastecida por una empresa autorizada. De esta forma, el Proyecto no considera nuevas extracciones de este recurso. g.3 Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. En el área del Proyecto no existen vegas ni bofedales, por lo tanto, no se contempla intervención o explotación de la indicada en este artículo. 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. El Proyecto no contempla intervención o explotación de áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas. En detalle, se identifica el Humedal Urbano Vertiente de la Chimba Norte, que se emplaza a aproximadamente 321 metros de distancia del sitio del proyecto, el cual no será intervenido ni afectado por las obras del proyecto. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo AD-10 de la Adenda “Actualización de la Caracterización de Hidrología”. g.5 La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse. El Proyecto no contempla intervención o explotación de glaciares. Adicionalmente, dado su emplazamiento, no existen glaciares en o cerca de su área de influencia.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción al territorio nacional de ninguna especie de flora o de fauna, ni tampoco la introducción o el uso de organismos modificados genéticamente o mediante otras técnicas similares.

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	De acuerdo con la Caracterización Ambiental de Medio Humano presentado en el Anexo 2-15 de la DIA, en el área de influencia del Proyecto existe la presencia de asentamientos humanos irregulares, es decir, campamentos y/o Barrios Provisorios, donde se identificaron un total de 10 campamentos (incluidos barrios provisorios).
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no generará reasentamiento de comunidades o población.
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	De acuerdo con el Anexo 2-15 de la DIA, no se efectúan usos de recursos naturales, por parte de grupos humanos en la zona de emplazamiento del Proyecto, donde hay actividades extractivas en



cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	el sector denominado Cantera junto con actividades industriales cercanas al Proyecto. Por lo anterior, el Proyecto no obstruye ni restringe al acceso y uso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	De acuerdo con el Estudio de Movilidad (Anexo AD-13 de la Adenda de la DIA) realizado por el Titular, en la Fase de Construcción (Año 2027), se determinó que no existe un impacto significativo debido a la naturaleza parcial y temporal de las obras. El método constructivo del Proyecto, el cual será mediante frentes móviles (avances de 100 metros cada 4-5 días) y la ocupación de solo un sector de la calzada garantizan la circulación bidireccional continua, sin generar cortes de ruta ni obstrucciones permanentes. Cuantitativamente, la infraestructura vial demuestra una amplia capacidad vial; donde el tramo con mayor incidencia (Tramo 9) conserva una capacidad de 1.352 veh/hr y mantiene su Nivel de Servicio C. Respecto a los tiempos de desplazamiento, la modelación SIDRA indica variaciones imperceptibles (menores a 2 segundos) en la demora promedio de las intersecciones. Respecto a la Fase de Operación (Año 2030), el flujo vehicular asociado a la mantención es mínimo y no logra provocar saturación de la red vial. Los resultados indican que el proyecto no genera aumentos de saturación superiores al 1% en ninguna intersección crítica, cumpliendo con el umbral de tolerancia establecido por la normativa para vías con alta demanda. Por lo anterior, se evidenciaría la inexistencia de un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento. Para otros modos de transporte, como peatones, transporte público y bicicletas, para las fases de construcción, operación y cierre se concluye que no habrá afectaciones significativas, dado que no se generan obstrucciones a la infraestructura existente (veredas y paraderos) ni flujos adicionales que puedan modificar los niveles de servicio de estos modos, respetando la accesibilidad universal y la continuidad de las rutas. Dado lo anterior, se concluye que el Proyecto, provocará un impacto vial leve en el área de influencia, dado que los resultados de los análisis indican bajas variaciones en las condiciones de operación y circulación vehicular, con mínimos cambios de los indicadores de tránsito y dentro de los parámetros normativos. Por lo anterior, el Proyecto no generará la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	De acuerdo con lo mencionado por el Titular, la fase de construcción del Proyecto es aquella que requerirá el mayor número de insumos y requerimientos, donde se estima que en esta fase el personal máximo en terreno será de 137 personas, distribuido en 101 trabajadores para la construcción de los nuevos estanques “Los Topacios” y “Altos La Chimba I”, 27 personas distribuidas en los frentes de trabajo móviles y 9 personas que



	trabajarán en la Instalación de Faena principal, obras a realizar en el área urbana de la comuna de Antofagasta. El transporte de trabajadores, insumos y materiales será proporcionado por empresas contratistas. Para el caso de los insumos y materiales, maquinaria y otras necesidades que el Proyecto requiera, serán transportadas por empresas contratistas debidamente autorizadas para el transporte según insumo y/o material correspondiente. Respecto al personas que realizará las labores en cada una de las actividades llegará en transporte público o por sus propios medios, toda vez que el Proyecto se localiza dentro del radio urbano de la comuna de Antofagasta. El servicio de alimentación se realizará fuera del área del proyecto para lo cual se trasladarán diariamente a los trabajadores, en el horario de almuerzo, hacia un restaurante en la ciudad de Antofagasta que cuente con autorización de funcionamiento. Adicionalmente cabe precisar que no se contempla el alojamiento de trabajadores en áreas del Proyecto, se considera que los trabajadores alojen en la ciudad de Antofagasta o en comunas cercanas. Por lo anterior, el Proyecto no alterará el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
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.	De acuerdo con la Caracterización Ambiental de Medio Humano presentado en el Anexo 2-15 de la DIA, en el área de influencia del Proyecto las principales manifestaciones culturales o actividades programadas fueron identificadas en organizaciones, tales como la Fundación Recrea, Club Deportivo La Chimba, Fundación Jalqatiri y Organización Equinoterapia. Al respecto, las obras del Proyecto se localizan a más de 80 metros de los recintos Fundación Recrea y Cancha de Fútbol, donde se realizan las actividades de interés comunitario más cercanas, correspondiente a actividades deportivas, educativas y religiosas. Por lo anterior, las actividades de las organizaciones que no serán interrumpidas por las partes, obras y acciones del Proyecto. Adicionalmente, en el área de influencia existe la presencia de asentamientos humanos irregulares, es decir, campamentos y/o Barrios Provisorios, los cuales poseen una organización propia interna, donde se identificaron un total de 10 campamentos (incluidos barrios provisorios). Por lo tanto, las partes, obras y acciones del Proyecto no dificultarán o impedirán el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social. Adicionalmente el Proyecto se emplazará en un área industrial, con asentamientos irregulares y próxima al ex vertedero La Chimba, sin presencia de recursos naturales posibles de utilizar. De todas formas, el Titular en el Anexo ADC-09 de la Adenda Complementaria de la DIA, presenta los siguientes compromisos ambientales voluntarios: • CAV-1 Aviso previo de construcción. • CAV-2 Canal de comunicación con los vecinos.



	• CAV-3 Canal de comunicación con organizaciones del área de influencia. • CAV-7 Buenas prácticas y respeto del sistema de convivencia social local. • CAV-9 Señalética de identificación en vehículos.
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.	Conforme a lo detallado en el Anexo 2-15 de la DIA, en el área de influencia no se evidenció la existencia de asociaciones o comunidades indígenas, donde las agrupaciones indígenas existentes en la comuna de Antofagasta y vigentes, no desarrollan actividades ni cuentan con sitios de significación cultural dentro del área de influencia del Proyecto.

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	Conforme a lo detallado en el Anexo 2-15 de la DIA, en el área de influencia no se evidenció la existencia de asociaciones o comunidades indígenas, donde las agrupaciones indígenas existentes en la comuna de Antofagasta y vigentes, no desarrollan actividades ni cuentan con sitios de significación cultural dentro del área de influencia del Proyecto.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	En el área de influencia del Proyecto no existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica y zona con valor ambiental.
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.	Conforme a lo detallado en el Anexo 2-15 de la DIA, en el área de influencia no se evidenció la existencia de asociaciones o comunidades indígenas, donde las agrupaciones indígenas existentes en la comuna de Antofagasta y vigentes, no desarrollan actividades ni cuentan con sitios de significación cultural dentro del área de influencia del Proyecto. Asimismo, la comuna de Antofagasta no cuenta con áreas de desarrollo indígena (ADI). Por lo anterior, el Proyecto no afectará a poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental,	De acuerdo con el Anexo 2-12 de la DIA, las áreas protegidas más próximas al Proyecto corresponden al Humedal Urbano Vertientes de La Chimba Norte, ubicado a 321 m; la Reserva



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.	Nacional La Chimba, a 922 m; y el Parque Nacional Morro Moreno, localizado a más de 995 m en línea recta. Al respecto, el Proyecto no se superpone ni interfiere con ninguna de las áreas protegidas antes señaladas. En relación con el Humedal Urbano Vertientes de La Chimba Norte y la Reserva Nacional La Chimba, el Titular evaluó como potenciales impactos las emisiones atmosféricas derivadas del uso de maquinaria (NOx, SO₂, CO₂ y material particulado), así como las emisiones de ruido y vibraciones. Respecto de las emisiones atmosféricas, el Anexo ADC-03 de la Adenda Complementaria de la DIA consideró ambas áreas protegidas como receptores sensibles para la evaluación del cumplimiento de la normativa aplicable. Los resultados indican que las concentraciones de Material Particulado Sedimentable (MPS) se mantienen por debajo del límite establecido, alcanzando como máximo un 0,06 % del valor normativo en la Reserva Nacional La Chimba. En cuanto a las emisiones de ruido y vibraciones, el Anexo AD-09 "Actualización del Estudio de Ruido y Vibraciones" de la Adenda de la DIA evaluó el hábitat relevante identificado en el Humedal Urbano Vertientes de La Chimba Norte. Los resultados indican que los niveles de ruido proyectados, tanto para la fase de construcción como de operación, se mantienen por debajo de los umbrales de referencia definidos para la fauna silvestre. En particular, para reptiles se estimó un nivel máximo de 48 dB(C), inferior al umbral de referencia de 75 dB(C), mientras que para aves se proyectó un nivel máximo de 41 dB(A), inferior al umbral de 68 dB(A). En consecuencia, las emisiones de ruido no superan los umbrales de referencia establecidos para las especies evaluadas, de acuerdo con los criterios contenidos en el documento "Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa", por lo que no se prevén efectos significativos sobre la fauna silvestre asociados a este factor ambiental. En consideración a que el Proyecto no se superpone ni interfiere con las áreas protegidas identificadas y que las evaluaciones de emisiones atmosféricas y ruido demuestran que los niveles proyectados se mantienen por debajo de los umbrales normativos y de referencia aplicables, se concluye que el Proyecto no afectará recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, considerando la extensión, magnitud y duración de sus obras y acciones, así como los impactos asociados a su ejecución, en relación con los objetos de protección que dichas áreas buscan resguardar.
---	--

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

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



Impacto ambiental	No aplica
Existencia de valor turístico	De acuerdo con el Anexo 2-13 Caracterización de Turismo de la DIA, el valor cultural es bajo, dado que en el área de influencia no hay atractivos turísticos de categoría cultural. Al respecto, los atractivos turísticos culturales se ubican en su mayoría en el centro urbano de la comuna de Antofagasta, a aproximadamente 13 kilómetros al sur del Proyecto. Asimismo, no existe una Zona de Interés Turístico (ZOIT) en el Área de Influencia ni próximo a ella. Respecto el valor paisajístico (Anexo 2-11 Estudio de Paisaje de la DIA) también es considerado como bajo. Adicionalmente, no hay atractivos turísticos o alguna actividad turística que involucre un aumento en el número de observadores en el área de emplazamiento del Proyecto, la cual se caracteriza por una alta intervención histórica y actual, como también la degradación producto de la presencia de ex vertedero La Chimba. Además, el Área de Influencia no se ubica en una zona que atrae flujos de visitantes o turistas. Por lo anterior, el valor turístico corresponde a “bajo”.
Existencia de valor paisajístico	Estudio de Paisaje de la DIA, el área de influencia del Proyecto se emplaza en la macrozona de paisaje “Norte Grande”, específicamente en la subzona “Borde Costero”. Conforme a las características paisajísticas, el Titular identificó tres unidades de paisaje, donde el sector de emplazamiento del Proyecto se caracteriza por ser un área urbana con asentamientos formales e informales, y actividades económicas (industriales y extractivas-canteras) y cerro (área sin intervenciones). Por lo anterior, las unidades de paisaje, a partir del análisis y ponderación de sus atributos Biofísicos, Estéticos y Estructurales, se determinó que poseen una Calidad Visual baja.
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.	Conforme a los antecedentes desarrollados en el Anexo 2-11 Estudio de Paisaje de la DIA, el área de influencia del Proyecto se emplaza en la macrozona de paisaje “Norte Grande”, específicamente en la subzona “Borde Costero”. Conforme a las características paisajísticas, el Titular identificó tres unidades de paisaje, donde el sector de emplazamiento del Proyecto se caracteriza por ser un área urbana con asentamientos formales e informales, y actividades económicas (industriales y extractivas-canteras) y cerro (área sin intervenciones). Por lo anterior, las unidades de paisaje, a partir del análisis y ponderación de sus atributos Biofísicos, Estéticos y Estructurales, se determinó que poseen una Calidad Visual baja. Respecto de la visibilidad, el Titular desarrollo la simulación y visualización de las partes y obras del Proyecto en aquellas áreas con obras no soterradas, específicamente Estanques Los Topacios y Altos La Chimba II, dando como resultado que no se obstruye la visibilidad.



	Por lo anterior, el Proyecto no obstruirá la visibilidad a una zona con valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Conforme a los antecedentes desarrollados en el Anexo 2-11 Estudio de Paisaje de la DIA, el área de influencia del Proyecto se emplaza en la macrozona de paisaje “Norte Grande”, específicamente en la subzona “Borde Costero”. Conforme a las características paisajísticas el Titular identificó tres unidades de paisaje, donde el sector de emplazamiento del Proyecto se caracteriza por ser un área urbana con asentamientos formales e informales, y actividades económicas (industriales y extractivas-canteras) y cerro (área sin intervenciones). Por lo anterior, las unidades de paisaje, a partir del análisis y ponderación de sus atributos Biofísicos, Estéticos y Estructurales, se determinó que poseen una Calidad Visual baja. Lo anterior, dado que las unidades de paisaje determinadas, si bien poseen como atributo relieve un valor alto, que se asocia a la presencia del Océano Pacífico, los demás atributos asociados a los criterios estéticos y estructurales se consideran como bajo. Por lo anterior, el Proyecto no alterará los atributos de una zona con valor paisajístico.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	De acuerdo con el Anexo 2-13 Caracterización de Turismo de la DIA, el valor cultural es bajo, dado que en el área de influencia no hay atractivos turísticos de categoría cultural. Al respecto, los atractivos turísticos culturales se ubican en su mayoría en el centro urbano de la comuna de Antofagasta, a aproximadamente 13 kilómetros al sur del Proyecto, a excepción del atractivo “Exponor”, ubicado a 4 kilómetros al norte del Área de Influencia. De acuerdo con valor patrimonial, los servicios turísticos asociados se encuentran principalmente en las zonas urbanas de la comuna, por lo cual también posee un valor bajo. Asimismo, no existe una Zona de Interés Turístico (ZOIT) en el Área de Influencia ni próximo a ella, siendo la ZOIT más cercana correspondiente a la ZOIT María Elena – Pedro de Valdivia, el cual se localiza a 127 kilómetros al noreste del Proyecto. Respecto el valor paisajístico (Anexo 2-11 Estudio de Paisaje de la DIA) también es considerado como bajo. Adicionalmente, no hay atractivos turísticos o alguna actividad turística que involucre un aumento en el número de observadores en el área de emplazamiento del Proyecto, la cual se caracteriza por una alta intervención histórica y actual, como también la degradación producto de la presencia de ex vertedero La Chimba. Además, el Área de Influencia no se ubica en una zona que atrae flujos de visitantes o turistas. Por lo anterior, el valor turístico corresponde a “bajo” y, por lo tanto, el Proyecto no obstruirá el acceso o alterará zonas con valor turístico.

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 significativo.	Movimientos de tierra dada la habilitación y construcción de obras del Proyecto.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En el área de influencia del Proyecto no existen elementos pertenecientes al patrimonio cultural, especialmente aquellos protegidos por la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales, de acuerdo con la Caracterización Patrimonio Cultural Arqueológico (Anexo AD-15 de la Adenda de la DIA).
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.	De acuerdo con la revisión bibliográfica y la campaña de prospección superficial arqueológica, presentada por el Titular en el Anexo AD-15 Caracterización Arqueológica de la Adenda de la DIA, es posible concluir que en el área de influencia del Proyecto no existen elementos pertenecientes al patrimonio cultural, especialmente aquellos protegidos por la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales, donde el Monumento Nacional más cercanos se encuentra a 2,3 km de distancia hacia el SE del proyecto, correspondiente a Aguada la Chimba (Decreto n°14, 01-04-2021) en categoría de Santuario de la Naturaleza. Respecto de la inspección visual pedestre de la superficie del Proyecto, no se registraron elementos patrimoniales arqueológicos con protección oficial. En cuanto al patrimonio Paleontológico (Anexo 2-10 de la DIA), durante la inspección visual en terreno se registraron hallazgos paleontológicos correspondientes a coquinas, bivalvos, gastrópodos y asociados a Depósitos marinos aterrazados Pleistocenos (Qm), Depósitos aluviales y coluviales modernos (Qa) y Depósitos inactivos pleistocenos (Qe2) en 11 puntos de inspección. Por lo anterior, se le asigna un Potencial Paleontológico Fosilífero medio a alto a los Depósitos marinos aterrazados Pleistocenos y Depósitos inactivos pleistocenos. En base a estos antecedentes, el Titular presenta el PAS 132 en el Anexo AD-04 de la Adenda de la DIA para la intervención de sitios paleontológicos, considerando labores de rescate y conservación de las muestras tomadas además de un plan de traslado y depósito final en el Museo de Historia Natural de Calama. En el Apéndice 1 del Anexo AD-04 de la Adenda se presenta la carta de compromiso de aceptación de los bienes paleontológicos. De manera adicional y con el propósito de prevenir una posible afectación al Patrimonio Paleontológico durante la fase de construcción del Proyecto, el Titular implementará las siguientes acciones: Monitoreo paleontológico, Muestreo paleontológico, Capacitación paleontológica, Protocolo de hallazgos imprevistos, Informes de monitoreo e informes de hallazgos imprevistos. Adicionalmente, el Titular en caso de efectuar algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto durante la ejecución de



	obras que impliquen excavación y/o remoción de suelo, procederá según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales y los artículos 20° y 23° del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
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.	De acuerdo con la revisión bibliográfica y la campaña de prospección superficial arqueológica, presentada por el Titular en el Anexo AD-15 Caracterización Arqueológica de la Adenda de la DIA, es posible concluir que en el área de influencia del Proyecto no existen elementos pertenecientes al patrimonio cultural, especialmente aquellos protegidos por la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales, donde el Monumento Nacional más cercanos se encuentra a 2,3 km de distancia hacia el SE del proyecto, correspondiente a Aguada la Chimba (Decreto n°14, 01-04-2021) en categoría de Santuario de la Naturaleza. Respecto de la inspección visual pedestre de la superficie del Proyecto, no se registraron elementos patrimoniales arqueológicos con protección oficial. Por lo anterior, el Proyecto no considera la modificación o deterioro en forma permanente de 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.
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.	De acuerdo con la Caracterización Ambiental de Medio Humano presentado en el Anexo 2-15 de la DIA, en el área de influencia del Proyecto las principales manifestaciones culturales o actividades programadas fueron identificadas en organizaciones, tales como la Fundación Recrea, Club Deportivo La Chimba, Fundación Jalqatiri y Organización Equinoterapia. Al respecto, las obras del Proyecto se localizan a más de 80 metros de los recintos Fundación Recrea y Cancha de Fútbol, donde se realizan las actividades de interés comunitario más cercanas, correspondiente a actividades deportivas, educativas y religiosas. Por lo anterior, las actividades de las organizaciones que no serán interrumpidas por las partes, obras y acciones del Proyecto. Adicionalmente, en el área de influencia existe la presencia de asentamientos humanos irregulares, es decir, campamentos y/o Barrios Provisorios, los cuales poseen una organización propia interna, donde se identificaron un total de 10 campamentos (incluidos barrios provisorios). Asimismo, en el área de influencia no se evidenció la existencia de asociaciones o comunidades indígenas, donde las agrupaciones indígenas existentes en la comuna de Antofagasta y vigentes, no desarrollan actividades ni cuentan con sitios de significación cultural dentro del área de influencia del Proyecto. Por lo tanto, las partes, obras y acciones del Proyecto no generarán impactos sobre las manifestaciones culturales, tradiciones o intereses comunitarios de estos grupos humanos, descartándose así cualquier afectación a sus sentimientos de arraigo o a la cohesión social.



	Cabe destacar que el Proyecto se emplazará en un área industrial, con asentamientos irregulares y próxima al ex vertedero La Chimba, sin presencia de recursos naturales posibles de utilizar. De todas formas, el Titular en el Anexo ADC-09 de la Adenda Complementaria de la DIA, presenta los siguientes compromisos ambientales voluntarios: • CAV-1 Aviso previo de construcción. • CAV-2 Canal de comunicación con los vecinos. • CAV-3 Canal de comunicación con organizaciones del área de influencia. • CAV-7 Buenas prácticas y respeto del sistema de convivencia social local. • CAV-9 Señalética de identificación en vehículos.
--	---

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias

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

7.1.1. Riesgo o contingencia: Derrames de residuos peligrosos.

Tabla 7.1.1. 7.1.1 Riesgo o Contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se capacitará al encargado de la bodega RESPEL. • Se hará entrega a los trabajadores de los EPP correspondientes, conforme a la labor a desempeñar, de esta manera se resguardará la salud y el bienestar de estos. • Se exigirá a los contratistas de las obras un Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad, cuyo contenido, alcance y supervisión se ajuste a lo exigido por la normativa aplicable. • El Titular mantendrá un sistema de señalización de seguridad durante cada fase, compuesto por letreros de identificación de seguridad indicando los elementos de protección personal a utilizar, las vías de evacuación en caso de emergencias, los sistemas de extinción de incendio y las zonas de seguridad. • Como parte de las medidas de prevención de riesgos, se contará con un procedimiento de acción ante eventuales emergencias, con el fin de salvaguardar la vida de todos los operarios y personas que ingresen al recinto, y se fortalecerán además las medidas de preservación del medio ambiente, de esta manera, una vez producida una emergencia se minimizarán los efectos de la misma desarrollando acciones de control, contención, recuperación y/o limpieza, según corresponda, así como restauración y mitigación de los daños cuando ello sea posible. • Como parte de las medidas, se mantendrán actualizados los números de teléfonos de emergencia, los que estarán



	disponibles en las áreas de instalación de faena, de acuerdo con el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias. • El diseño de las distintas obras que contempla el presente Proyecto se ha desarrollado en virtud de minimizar los riesgos y controlar accidentes, lo cual se vincula, además, con un buen manejo de los residuos peligrosos, así como de los otros tipos de residuos que generará el Proyecto. Los riesgos identificados que eventualmente podrían ocurrir en el manejo de RESPEL se indican a continuación, junto las medidas de prevención. – Riesgo derrame de RESPEL donde se considera lo siguiente: • Utilizar contenedores en buenas condiciones, descartando aquellos contenedores que no posean las condiciones apropiadas, y que pudieran significar un riesgo de derrames o cuya manipulación sea insegura a los trabajadores ante superficies sobresalientes o averías. • Capacitar al personal que realizará la recolección de los RESPEL en las distintas áreas de generación y para su posterior acopio en la bodega de acopio temporal. • Contar con elementos para la contención y recolección de derrames. • El contratista será responsable de proveer a los trabajadores los elementos de protección personal (EPP) requeridos. – Riesgo Incendio de RESPEL. • Prohibición de fumar en las áreas de acopio de RESPEL. • Contar con elementos para combatir fuego (extintores manuales). • Capacitar al personal en el uso de extintores. • Ingreso a las áreas solamente de personal autorizado. A continuación, se describe el manejo de residuos peligrosos del Proyecto: Deberá proveerse de un kit de acción frente a derrames, en adelante “Kit de Derrame”, el que deberá estar disponible, comunicado, visible y señalizado. El kit de derrames deberá considerar al menos los siguientes materiales: – Bolsas o sacos de polietileno. – Pala. – Arena o tierra. – Tambor de kit de derrame. – Traje de papel. – Guantes de nitrilo o goma.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro con el listado y firma de asistencia de los trabajadores a charla acerca de las medidas de seguridad a adoptar en caso de derrame y se informará del lugar y tipo de elementos para la contención de derrames. Además, se instruirá acerca de la manipulación y almacenamiento de residuos peligrosos. El responsable de Seguridad y Salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias



	en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-15 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.2. Riesgo o contingencia: Manejo de residuos no peligrosos.

Tabla 7.1.2. 7.1.1 Riesgo o Contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Como medida de contingencias, se efectuará retiro inmediato de los residuos en caso de generarse cantidades mayores a las contempladas y sobrepasar el 80% de la capacidad del área destinada para este fin. En todo momento serán consideradas las siguientes medidas a fin de prevenir una contingencia asociada al manejo y acopio de este tipo de residuos. • Se realizarán capacitaciones a los trabajadores, con el objetivo principal de entregar indicaciones sobre el correcto manejo y acopio temporal de los residuos industriales no peligrosos y domésticos. • El almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos y domésticos estará ubicado en zonas donde se reduzcan los riesgos por posibles emisiones, fugas e incendios. • Los residuos sólidos domésticos serán almacenados en contenedores y tambores cerrados y lavables, evitando las posibles emisiones de material particulado, de olores molestos, de efluentes líquidos y la atracción de vectores sanitarios; • Los residuos sólidos industriales no peligrosos, serán debidamente almacenados, segregados y dispuestos en contenedores o en superficie de acuerdo con la clasificación de estos; • Se deberá evitar la acumulación de residuos sólidos domésticos, para evitar la generación de malos olores y la atracción de vectores; • Instalar señalética adecuada en los sectores de acopio temporal, tanto de residuos domésticos como residuos industriales no peligrosos; y • Contar con sistemas de extinción de incendios y equipos de seguridad para atención de emergencias, acordes con el tipo y la cantidad de los residuos almacenados. Ante la proliferación de vectores, las acciones a implementar son las siguientes: • Las áreas de instalación de faenas se mantendrán desinfectadas y sanitizadas.



	• Los residuos domésticos se dispondrán en bolsas plásticas que a su vez estarán dentro de contenedores cerrados con tapa. • Se realizará capacitaciones periódicas respecto de la disposición y almacenamiento temporal de residuos domésticos. • Se realizará supervisión del almacenamiento temporal de los residuos domésticos para verificar orden y limpieza. • Se prohibirá el almacenamiento de residuos en áreas no habilitadas.
Forma de control y seguimiento	El responsable de Seguridad y Salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del Plan de Contingencias y Emergencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-15 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.3. Riesgo o contingencia: Manejo de Aguas Servidas – Fosa Séptica.

Tabla 7.1.3. 7.1.1 Riesgo o Contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• El sistema de tratamiento y evacuación de aguas servidas contará con autorización sanitaria de funcionamiento, previo a su uso. • En caso de ocurrir alguna falla operacional, se avisará de inmediato al contratista que preste los servicios de mantenimiento, el que se hará cargo de atender la falla presentada. • Se realizará periódicamente una inspección visual (realizada por trabajador designado) con el objeto de verificar que no existan problemas operativos de la planta de tratamiento de aguas servidas, como fisuras, roturas o fugas. • Se considera realizar inspecciones periódicas a las redes de recolección, a modo de realizar limpieza de estas o toda vez que sea necesario (correspondientes a inspecciones mensuales durante la fase de construcción y cierre, y anuales en fase de operación). • Las revisiones periódicas, incluyen detección de posibles líquidos en los alrededores, a fin de controlar la generación de olores. • Se realizarán inspecciones periódicas con el objeto de verificar que no existan problemas operativos en la fosa, fugas u obstrucciones (correspondientes a inspecciones mensuales durante la fase de construcción y cierre, y anuales en fase de operación). Por otra parte, se asegurará que los drenes estén correctamente sellados y cubiertos para prevenir la dispersión de olores. Además, el diseño del



	sistema considera un sistema de aireación, el cual contribuye a la disminución de olores. En detalle, para evitar la saturación del sistema, se verificará mensualmente durante las fases de construcción y cierre, y anualmente durante la fase de operación, que las tuberías de ventilación estén despejadas y que la hermeticidad de las tapas sean los adecuados. Adicionalmente, se realizará la extracción programada de lodos con una frecuencia mensual durante la fase de construcción y cierre y anual durante la fase de operación. También se supervisará de forma mensual durante las fases de construcción y cierre, y anual durante la fase de operación, que el área de los drenes de infiltración no presente saturación ni afloramientos, asegurando así la correcta evacuación de los gases y el tratamiento del efluente. • Las revisiones periódicas, incluyen detección de posibles líquidos en los alrededores, a fin de controlar la generación de olores. • En ninguna circunstancia se vaciará y/o lavará la planta de tratamiento, ya que de esta forma se interrumpe el proceso de degradación de la materia orgánica, lo que conlleva un mal funcionamiento del equipo. • Con relación a la acumulación de lodos, se realizarán inspecciones regulares para verificar la capacidad utilizada. El retiro y disposición final de los lodos será realizado de forma mensual durante fase de construcción y cierre, y de forma anual durante la fase de operación hacia un sitio autorizado por la SEREMI de Salud respectiva. • En caso de cortes o fallas en el suministro de energía eléctrica, se contará con un grupo electrógeno de respaldo capaz de suministrar la energía necesaria para no afectar la continuidad operativa del sistema de tratamiento de aguas servidas. • Se mantendrán repuestos para los equipos principales del sistema, en caso de obstrucción de alguna de sus unidades.
Forma de control y seguimiento	Inspección de las fosas sépticas de manera periódica y sistema de descarga por drenes de infiltración. Se mantendrá un registro con el listado de las inspecciones periódicas a los baños químicos, las redes de recolección de aguas servidas, fosa séptica y sistema de infiltración y acumulación de lodos, así como eventuales actividades correctivas que puedan realizarse debido a algún desperfecto. La frecuencia de las inspecciones realizadas sobre las obras y partes asociadas a aguas servidas estará estrechamente vinculada con su periodicidad de mantención y limpieza, en ese sentido se considerará: Tabla: Frecuencia de inspecciones a obras y partes asociadas a aguas servidas



	Componente sanitario	Periodicidad de inspección Fase Construcción	Periodicidad de inspección Fase Operación	Periodicidad de inspección Fase Cierre
	Baños químicos	Semanal en trazabilidad con la mantención de la empresa cargada	Conforme a periodicidad de actividades de mantenimiento.	Semanal en trazabilidad con la mantención de la empresa cargada
	Redes de recolección de aguas	Mensual	Anual	Mensual
	Fosa Séptica	Trimestral	Trimestral	Trimestral
	Sistema de infiltración y acumulación de lodos	Trimestral	Trimestral	Trimestral
	Adicionalmente, se mantendrá un listado de los trabajadores que participaron en la charla respecto a contingencias asociadas. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto.			
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-15 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias y Anexo ADC-05 Actualización PAS 138, ambos de la Adenda de la DIA.			

7.1.4. Riesgo o contingencia: Manejo de Aguas Servidas - Baños químicos.

Tabla 7.1.4. 7.1.1 Riesgo o Contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Los servicios de prestación, manejo y retiro de baños químicos serán ejecutados por parte de empresa contratista autorizada. - La limpieza y retiro de aguas servidas de baños químicos será supervisada por el personal. - En caso de ocurrir alguna falla operacional, se avisará de inmediato al contratista que preste los servicios de mantenimiento, el que se hará cargo de atender la falla presentada. - Será exigido al contratista que el personal a cargo del mantenimiento cuente con una capacitación. - Se realizará periódicamente una inspección visual con el objeto de verificar que no existan problemas operativos como



	fisuras, roturas o fugas. Las revisiones periódicas, incluyen detección de posibles líquidos en los alrededores, a fin de controlar la generación de olores.
Forma de control y seguimiento	Inspección y registro de forma periódica del estado de los baños químicos y su limpieza.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-15 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.5. Riesgo o contingencia: Proliferación de vectores.

Tabla 7.1.5. 7.1.1 Riesgo o Contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Las áreas de instalación de faenas se mantendrán desinfectadas y sanitizadas. • Los residuos domésticos se dispondrán en bolsas plásticas que a su vez estarán dentro de contenedores cerrados con tapa. • Se realizará capacitaciones periódicas respecto de la disposición y almacenamiento temporal de residuos domésticos. • Se realizará supervisión del almacenamiento temporal de los residuos domésticos para verificar orden y limpieza. • Se prohibirá el almacenamiento de residuos en áreas no habilitadas.
Forma de control y seguimiento	Registro de las capacitaciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-15 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.6. Riesgo o contingencia: Incendio en área de faenas.

Tabla 7.1.6. 7.1.1 Riesgo o Contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Medidas Preventivas de carácter general • Los extintores instalados serán sometidos a revisión, control y mantenimiento preventiva según normas chilenas oficiales, realizada por el fabricante o servicio técnico, de acuerdo con lo indicado en el DS N° 369/1996, del MINECON. Se asignará una persona que será responsable de asegurar el mantenimiento de los equipos de extinción de incendios. Estos estarán de acuerdo a la capacidad en m² según D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. • El experto en prevención de riesgos en la faena definirá una zona, alrededor del área de almacenamiento de elementos inflamables, donde esté expresamente prohibido encender



	fogatas, fumar, portar fósforos u otros elementos que produzcan chispas. • Para reducir el riesgo de incendios, se instalarán señales apropiadas concernientes a la prohibición de uso de fuego en las áreas de almacenamiento de elementos inflamables y residuos. • Se definirá un punto de encuentro en caso de incendio en la obra. • Se realizará un flujograma para saber quién y qué debe realizar en un incendio en la obra. Conducta Preventiva contra el incendio Se instruirá al personal que trabaja en faena a adoptar conductas preventivas de contingencias, dentro de las cuales se considera: • Tener especial preocupación porque se mantenga el orden y aseo. • Inspeccionar y verificar que tanto las vías de evacuación como los sistemas y equipos de combate de incendio, se mantengan libres de obstáculos y bien señalizados. • Cumplir que el almacenamiento y transporte de Substancias Inflamables, cumpla con las normas establecidas. • En caso de detectar instalaciones eléctricas en mal estado, reparaciones provisionales o en condiciones subestándar, comunicarlo inmediatamente a la jefatura de la empresa. • Evitar el sobre consumo eléctrico por circuito, especialmente el uso No Autorizado de "múltiple" o "ladrones de Corriente" y "Estufas eléctricas". • Antes de abandonar el lugar de trabajo desenergizar aparatos de suministro eléctrico y de combustible, tales como computadores, luminarias, etc. Programa de capacitación y difusión en prevención de incendios En forma complementaria, se desarrollará un programa de capacitación y difusión en prevención de incendios. Este considera lo siguiente: • Acciones de difusión y educación a los trabajadores que laborarán en las distintas obras del Proyecto. Esta acción está dirigida a controlar el riesgo de incendios a la vez que prever los factores que pueden provocar el inicio de ellos. • Instalación de letreros en puntos estratégicos que concentran el movimiento de personal y maquinaria. De esta forma, se instalará letreros preventivos en lugares visibles de las Instalaciones de Faena. Asimismo, se instalará esta señalética en frentes de trabajo. La leyenda de los letreros incluye: – “No Fumar” – “Evitemos los Incendios en nuestro trabajo” o “Evitemos los incendios en nuestra faena” • En cada frente de trabajo se establecerá áreas destinadas al acopio y almacenamiento de elementos inflamables. Se debe tener especial atención con aquellas herramientas que generan material incandescente.
--	---



	Medidas de seguridad en instalaciones eléctricas, maquinarias y equipos que sean fuente de emisiones de chispas, especialmente durante los periodos de clima seco. Inspecciones permanentes de las zonas de proyecto, procurando la correcta implementación de las medidas de prevención. Todas las acciones contenidas en este programa contarán con medios de verificación tales como hojas de seguridad, registros de capacitación, fotografías de material divulgado y videos de actividades ejecutadas. Este Programa de Prevención de Incendios será revisado anualmente.
Forma de control y seguimiento	- Se elaborarán registros de capacitación sobre el uso de elementos de protección y el combate contra incendios. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto, para su presentación en el caso de ser solicitado por el órgano del estado con competencia de fiscalización. - El responsable de Seguridad y Salud se encargará de realizar las tareas de seguimiento del Plan de Prevención de Contingencias en la obra mediante la recopilación de todos los informes de registros de incidencias por contingencias que se produzcan.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-15 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.7. Riesgo o contingencia: Inundación por rotura de Acueducto.

Tabla 7.1.7. 7.1.1 Riesgo o Contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Monitoreo Telemático y Alertas: Se instalarán medidores de presión dinámica y caudalímetros electromagnéticos en los extremos del tramo expuesto, cuyas señales serán transmitidas en tiempo real a una Sala de Control centralizada para la supervisión continua de la faja. - Lógica de Aislamiento SCADA: Si alguno de estos indicadores se encuentra fuera del rango óptimo de diseño (indicando una potencial fisura), el sistema SCADA ejecutará de forma automática el apagado de las plantas de bombeo y el cierre de las válvulas motorizadas de seccionamiento en un lapso de segundos, emitiendo en paralelo una alerta en la pantalla del operador de la sala. - Diseño Estructural de Coexistencia: El diseño preventivo de las obras lineales considera la hipótesis accidental extrema de falla o rotura sincronizada de los sistemas de impulsión implicados ("La Chimba Alto I" y "Los Topacios – La Chimba Alto I") en faja de servidumbre durante el momento pico de una crecida centenaria (T=100 años).



	• Hermeticidad en Puntos Singulares: Como barrera física de resguardo, las cámaras de Válvulas Ventosas cuentan con losas monolíticas de hormigón armado y tapas herméticas con sellos elastoméricos integrados que anulan el ingreso de aguas aluvionales. Asimismo, las cámaras de desagüe incorporan en sus salidas válvulas de retención de contracorriente (tipo clapeta o <i>duckbill</i>) para impedir el retorno de lodos externos hacia el sistema sanitario • Inmunidad frente a Socavación: Se garantiza la estabilidad física de las conducciones ante la erosión del flujo aluvional centenario, cuyas profundidades de socavación máximas calculadas son de 1,13 m (línea proyectada) y 1,17 m (línea existente). La línea nueva se previene mediante una tapada mínima de 1,80 m a la clave (0,67 m de resguardo de suelo compactado) y un encamisado continuo de acero estructural de DN 800 mm; mientras que la línea existente asegura su confinamiento manteniendo su cota de radier por debajo de la línea de erosión.
Forma de control y seguimiento	Revisión de registros de envío o revisión de los pronósticos del tiempo atmosférico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-15 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.8. Riesgo o contingencia: Accidente de Tránsito.

Tabla 7.1.8. 7.1.1 Riesgo o Contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las rutas utilizadas para el transporte de personal, materiales y equipos relacionados con el Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Implementar un programa de capacitación en conducción segura para todos los conductores involucrados en el Proyecto. • Establecer límites de velocidad y señalización adecuada en las rutas de acceso al área de trabajo. • Realizar inspecciones periódicas de los vehículos para asegurar su buen estado mecánico, incluyendo sistemas de frenos, neumáticos y luces. • Planificar rutas de transporte que minimicen riesgos asociados a tráfico denso, curvas peligrosas y condiciones adversas del terreno. • Asegurar que los vehículos estén equipados con sistemas de seguridad, como extintores, botiquines de primeros auxilios y herramientas básicas. • Supervisar el cumplimiento de las normativas de transporte, incluyendo horarios de conducción y descansos para los conductores. • Monitorear condiciones climáticas en tiempo real para evitar traslados en situaciones de lluvia intensa, niebla o baja visibilidad.



	• Establecer procedimientos claros de respuesta ante accidentes de tránsito, incluyendo comunicación inmediata con equipos de emergencia. • Se implementará un sistema de supervisión de velocidad el cual monitoreará semanalmente de forma aleatoria la velocidad de los vehículos en sus diferentes frentes de trabajo, orientado a disminuir el riesgo de accidentes de tránsito manteniendo un registro de los vehículos que ingresen a cada recinto de construcción de estanques e instalación de faena, cuyo fin es registrar y analizar los tiempos de desplazamiento. Adicionalmente, se incorporará señalética que alerte máximas velocidades en las rutas a utilizar durante la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	Registrar inspecciones periódicas de los vehículos y las capacitaciones impartidas. Llevar un registro de incidentes y medidas correctivas adoptadas. Documentar la planificación de rutas y las evaluaciones de riesgos realizadas. Para dar cumplimiento a la supervisión de velocidad, se establece como mecanismo control y de verificación disponible para la fiscalización se considera lo siguiente como medio cuantificable: 1. Registro de las inspecciones vehiculares: se registrarán los vehículos en ruta solicitando inicio y destino. Se otorgarán directrices de resguardo de velocidad y antecedentes de la ruta. 2. Registro de ingreso a recintos informando destino (inicio – fin): registro de vehículo con la finalidad de llevar reporte bimensual informando tiempo de viajes a los distintos frentes de trabajo e instalaciones de faena, lo que permitirá iniciar acciones de corrección si así fuese necesario. 3. Registro de instalación de señalética: Según corresponda se instalarán señalética de velocidades máximas en las rutas de acceso del Proyecto, cuyo registro de implementación será iniciada la fase de construcción y su mantención durante toda la fase. Se generarán registros fotográficos de su implementación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-15 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

7.1.9. Riesgo o contingencia: Derrames de hidrocarburos o derivados.

Tabla 7.1.9. 7.1.1 Riesgo o Contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sector de suministro de combustible en faena y frentes de trabajo.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Se capacitará a los trabajadores sobre el procedimiento de abastecimiento de combustible en faena.



	• La carga de combustible se realizará directamente desde el camión cisterna a los vehículos pesados y/o maquinaria dentro del área designada y preparada para este fin. • Para las recargas de combustible se habilitará material impermeabilizado que cubra el área entre la manguera del camión surtidor y la maquinaria o equipo que requiera combustible. Mantención de un kit para control de derrames que contenga: guantes plásticos, pala, sacos con arena, tierra o aserrín, cordones absorbentes, botas y recipientes impermeable. • Se realizará capacitación al personal involucrado en el proceso de carga de combustible con el objetivo de que puedan conocer los riesgos y medidas preventivas durante la manipulación. • Se mantendrá en todo momento extintores de polvo químico seco en la zona de carga de combustible. • Se prohibirá la carga de combustible a equipos, maquinaria y/o vehículos en zonas no dispuestas para tal fin. • Se dispondrá de sistemas de contención secundaria (pretiles de hormigón o bandejas estancas) en todas las áreas de emplazamiento y carga de combustible de generadores, transformadores y equipos que requieran el uso de hidrocarburos. Estos sistemas serán diseñados para contener, al menos, el 110% del volumen del depósito de mayor capacidad. Las uniones y superficies de estos sistemas serán estancas, asegurando que, ante una falla del contenedor primario, el fluido quede confinado y no tome contacto con el suelo natural.
Forma de control y seguimiento	• Registros de capacitaciones a trabajadores • Kit de emergencias derrame de hidrocarburos • Inspección visual semanal de los sistemas de contención para verificar su integridad estructural y la ausencia de grietas o filtraciones. Se mantendrá el interior de los pretiles libre de basura, materiales inflamables o acumulación de aguas lluvias para no mermar su capacidad de retención. En caso de detectarse líquidos en el interior de la contención, estos serán retirados y gestionados como RESPEL.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-15 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.10. Riesgo o contingencia: Accidentes con especies de fauna terrestre.

Tabla 7.1.10. 7.1.1 Riesgo o Contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	En caso de presentarse accidentes con especies de fauna silvestre se tienen las siguientes medidas preventivas:



	• Cualquier trabajador que observe la presencia de algún ejemplar de fauna silvestre dentro del área del Proyecto, en una situación potencialmente riesgosa de acuerdo con la información proporcionada durante la capacitación o inducción, deberá informar al supervisor ambiental sobre las circunstancias en las que se encuentra el animal (ubicación y condiciones del entorno). El supervisor ambiental analizará si la situación representa un riesgo o no. En caso de tratarse de una situación de riesgo, el supervisor deberá controlar y/o manejar la fuente de riesgo de manera que se garantice la seguridad del animal. • Prohibición de alimentación, caza, manipulación, recolección de huevos y crías, ahuyentamiento y persecución de fauna por parte del personal de la obra, esto será abordado en capacitación. • Se prohíbe la introducción y alimentación de animales domésticos, con el propósito de disminuir la potencial depredación de estas especies sobre la fauna objeto de protección. • Prohibición de arrojar basura doméstica o desperdicios propios de la construcción de la obra fuera de los recipientes habilitados para dicho fin, evitando de esta manera posibles focos de atracción para la fauna. Del mismo modo, se debe evitar la generación de estructuras temporales que puedan ser colonizadas por la fauna silvestre. • Se llevarán a cabo capacitaciones para todo el personal con respecto a estas medidas. En relación a los accidentes de tránsito con fauna silvestre, se contemplan las siguientes medidas: • El Titular exigirá tanto a los empleados como a las empresas prestadoras de servicios la prohibición de alimentar especies de fauna doméstica y silvestre. • Cualquier trabajador que observe un ejemplar de alguna especie de fauna silvestre, en el camino (o sectores asociados al camino) y desde un vehículo en movimiento, deberá disminuir la velocidad (20 km/hr), encender las luces intermitentes y dar aviso por radio a los conductores que pudieran transitar por dicha área. El vehículo podrá transitar a velocidad moderada (disminuyendo su velocidad) y con las luces intermitentes encendidas hasta que se haya superado largamente (200 metros) el punto de intersección entre la línea de progresión del animal y el camino. • Se implementará un sistema de supervisión de velocidad el cual monitoreará semanalmente de forma aleatoria la velocidad de los vehículos en sus diferentes frentes de trabajo, orientado a disminuir el riesgo de accidentes de tránsito manteniendo un registro de los vehículos que ingresen a cada recinto de construcción de estanques e instalación de fauna, cuyo fin es registrar y analizar los tiempos de desplazamiento. Adicionalmente, se incorporará
--	---



	señalética que alerte máximas velocidades en las rutas a utilizar durante la fase de construcción.
Forma de control y seguimiento	Registro de las capacitaciones sobre fauna silvestre: indicando los contenidos tratados y el listado de asistentes con sus respectivas firmas. Para dar cumplimiento a la supervisión de velocidad, se establece como mecanismo control y de verificación disponible para la fiscalización se considera lo siguiente como medio cuantificable: 1. Registro de las inspecciones vehiculares: se registrarán los vehículos en ruta solicitando inicio y destino. Se otorgarán directrices de resguardo de velocidad y antecedentes de la ruta. 2. Registro de ingreso a recintos informando destino (inicio – fin): registro de vehículo con la finalidad de llevar reporte bimensual informando tiempo de viajes a los distintos frentes de trabajo e instalaciones de faena, lo que permitirá iniciar acciones de corrección si así fuese necesario. 3. Registro de instalación de señalética: Según corresponda se instalarán señalética de velocidades máximas en las rutas de acceso del Proyecto, cuyo registro de implementación será iniciada la fase de construcción y su mantención durante toda la fase. Se generarán registros fotográficos de su implementación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-15 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.11. **Riesgo o Contingencia: Encandilamiento y colisión de aves nocturnas en el área del Proyecto.**

Tabla 7.1.11. 7.1.1 Riesgo o Contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• No se utilizarán luminarias LED. • Se utilizarán luminarias de temperatura de color cálida. • Se cubrirán las luminarias para evitar la dispersión del haz lumínico hacia el hemisferio superior. • Se procurará orientar las luminarias hacia el suelo. • Se procurará utilizar, de manera racional, las luminarias durante todas las etapas de desarrollo del proyecto, con el fin de asegurar el desarrollo apropiado de los trabajos comprometidos y evitar el uso innecesario de las luminarias. • Se procurará evitar el uso de todo tipo de luminaria en horarios en que la fauna pueda verse atraída. • Todo trabajador que observe un ejemplar de alguna especie de fauna silvestre, principalmente aves nocturnas, dentro del área del proyecto en condiciones potenciales de riesgo (según lo instruido en las capacitaciones), deberá indicar al supervisor el lugar y condiciones del entorno. Una vez ahí, el



	supervisor deberá analizar la situación en la que se encuentra el individuo. En caso de una situación de potencial riesgo, deberá tomar las medidas preventivas necesarias para prevenir el riesgo del animal.
Forma de control y seguimiento	Registro del certificado emitido por el laboratorio autorizado por la SEC que indican el tipo de luminarias utilizadas y sus características.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-15 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.12. Riesgo o contingencia: Sismos o Tsunami

Tabla 7.1.12. 7.1.1 Riesgo o Contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Disponer de planes de evacuación del personal para estos eventos. • Exigir contractualmente al contratista que informe a su personal acerca de las vías de evacuación y los procedimientos de respuesta ante emergencias considerados por el Proyecto. • En las áreas de instalación de faena, se mantendrán equipos de radio y elementos de seguridad necesarios para enfrentar las eventualidades.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro con el listado y firma de asistencia de los trabajadores a charla acerca de las medidas de seguridad a adoptar en caso de suceder algún sismo o tsunami.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-15 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.13. Riesgo o contingencia: Eventos Hidrometeorológicos.

Tabla 7.1.13. 7.1.1 Riesgo o Contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Disponer de planes de evacuación del personal para estos eventos. • Exigir contractualmente al contratista que informe a su personal acerca de las vías de evacuación y los procedimientos de respuesta ante emergencias considerados por el Proyecto. • Las vías de evacuación estarán debidamente señalizadas y se asegurará que permanezcan libres de cualquier obstáculo en todo momento.



	- En las áreas de instalación de faena y frentes de trabajo, se mantendrán equipos de radio y elementos de seguridad necesarios para enfrentar las eventualidades. - Supervisar que cunetas y alcantarillas se mantengan limpias y funcionando, durante las primeras lluvias.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro con el listado y firma de asistencia de los trabajadores a charla acerca de las medidas de seguridad a adoptar en caso de suceder algún evento climático extremo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-15 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.1.14. Riesgo o contingencia: Olas de calor

Tabla 7.1.14. 7.1.1 Riesgo o Contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Impartir capacitaciones preventivas sobre riesgos en la salud de las personas durante fenómenos climáticos olas de calor, así como contar con afiches informativos. - Dar revisión periódica a los pronósticos meteorológicos, las alertas de SENAPRED y a los patrones climáticos locales, así como las tendencias históricas para prever la ocurrencia de eventos meteorológicos extremos. - Dar revisión diaria a informes sobre el clima durante olas de calor. - Contar con ventilación natural y/o uso de aire acondicionado en espacios cerrados. - Instalar espacios de sombreado y ayudas mecánicas para reducir la temperatura en tareas físicamente exigentes. - Disponer de puntos de hidratación para proveer agua fresca por persona diariamente en las áreas de instalación de faena y dotar de recipientes portátiles con agua en frentes de trabajo. - Disponibilidad de equipos de comunicación y de emergencia en las áreas de instalación de faena: radio, celular, botiquín con los implementos básicos, linterna con pilas, una radio, agua embotellada, entre otros. - Mantener exámenes ocupacionales actualizados, enfocados en el personal de alta exigencia física.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá un registro con el listado y firma de asistencia de los trabajadores a capacitaciones acerca de las medidas de seguridad a adoptar en caso de suceder algún evento climático extremo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-15 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.



7.1.15. Riesgo o contingencia: Aluviones.

Tabla 7.1.15. 7.1.1 Riesgo o Contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto próximas a cauces naturales o en zonas con pendientes pronunciadas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Inspeccionar periódicamente quebradas, cauces y áreas cercanas susceptibles a flujos aluviales • Asegurar el mantenimiento continuo de drenajes, canales y alcantarillas para evitar obstrucciones. • Implementar un sistema de monitoreo en tiempo real de alertas climáticas emitidas por SENAPRED y otros organismos meteorológicos • Revisar informes meteorológicos diarios, especialmente durante períodos de alta probabilidad de lluvias intensas • Establecer puntos seguros de evacuación en áreas críticas del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registrar las inspecciones periódicas en las zonas de mayor exposición al riesgo. Mantener un archivo de simulacros realizados. Documentar las alertas meteorológicas recibidas. En un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, el responsable de informar a la Dirección General de Aguas será el encargado de Faena mediante página web DGA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-15 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA. Anexo ADC-11 Estudio de Inundación de la Adenda Complementaria de la DIA. Anexo 2-17 Guía Cambio Climático de la DIA.

7.1.16. Riesgo o contingencia: Remoción en masa

Tabla 7.1.16. 7.1.1 Riesgo o Contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto ubicadas en terrenos con pendientes pronunciadas, suelos inestables o próximos a zonas de deslizamiento potencial.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	• Monitorear la estabilidad del terreno mediante inspecciones periódicas, especialmente en zonas de taludes y pendientes pronunciadas. • Prohibir actividades de carga o excavación excesiva en áreas de riesgo sin previa evaluación técnica. • Revisar constantemente alertas sísmicas y meteorológicas que puedan desencadenar procesos de remoción en masa. • Establecer rutas de evacuación y puntos de encuentro seguros para el personal en caso de emergencia. • Capacitar al personal sobre las señales de inestabilidad del terreno y los procedimientos de respuesta.
Forma de control y seguimiento	Documentar las medidas implementadas y los simulacros ejecutados. Monitorear y registrar alertas climáticas y sísmicas.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-15 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA. Anexo ADC-11 Estudio de Inundación de la Adenda Complementaria de la DIA. Anexo 2-17 Guía Cambio Climático de la DIA.
--	---

7.2. Plan de prevención de emergencias

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

7.2.1. Riesgo o contingencia: Derrames de residuos peligrosos.

Tabla 7.2.1. 7.1.1 Riesgo o Contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Procedimiento ante la emergencia de derrame de RESPEL • Dar aviso inmediato del evento a la Administración, para establecer las medidas requeridas. • Si existe posibilidad de accidente (personas y/o equipos), aislar el lugar. • Proceder a contener el derrame. • Recoger todo el material derramado, así como el suelo contaminado, manejándolo como RESPEL. • El personal asignado para controlar la emergencia deberá equiparse con los EPP correspondientes (trajes de papel, guantes, y protección respiratoria de ser necesario), una vez terminado el control de la emergencia los EPP deben ser eliminados en el contenedor de residuos peligrosos. • Posterior a la limpieza, se tomará una muestra en la zona afectada en una estación control para verificar la efectividad de la medida aplicada, los análisis se realizarán en laboratorios certificados y, en relación al plan de muestreo y la ejecución de éste, se utilizará como referencia la Guía Metodológica para la gestión de suelos con potencial presencia de contaminantes o las NCh 3400/1: Calidad de Suelos: Directrices para el diseño de programas de muestreo y la NCh 3400/2: Calidad de Suelos: Directrices sobre técnicas de muestreo. No se consideran riesgos asociados a explosiones dado que el proyecto en ninguna de sus fases utiliza algún tipo de explosivos o elemento capaz de generar dicha emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El encargado ambiental dará aviso telefónico, por correo electrónico o por el módulo de sistema de avisos de contingencias e incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental a la SMA y a la Dirección General de Aguas en menos de 24 horas. Adicionalmente, se generará un informe preliminar y un informe final detallando la situación ocurrida y expuesta inicialmente en



	el informe preliminar reportado. Dichos informes deberán ser cargados a la plataforma digital de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-15 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.2.2. Riesgo o contingencia: Manejo de residuos no peligrosos.

Tabla 7.2.2. 7.1.1 Riesgo o Contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Dar aviso de inmediato al jefe de terreno quien informará a los encargados de prevención de riesgos. • Se evaluará la magnitud del incidente y se activará el plan de emergencia. Dependiendo de la magnitud del evento: - Paralizar inmediatamente las obras asociadas y si es pertinente se evacuará el personal del sector, hasta áreas seguras. - Activar el Plan de Comunicaciones Internas, que específica, según la magnitud del accidente, a quienes informar. - Delimitar de forma inmediata un área de restricción, donde sólo podrán ingresar personal entrenado. - Un especialista en prevención de riesgo debe inspeccionar el área, demarcando las áreas de riesgo y determinando si es conveniente relocalizar las instalaciones. Si este fuera el caso, se informará a las autoridades pertinentes. - Se preparará un informe preliminar del procedimiento realizado. En caso de producirse la proliferación de vectores en el área de residuos, se procederá a implementar las siguientes medidas: • De detectarse presencia de vectores se deberá dar aviso al supervisor. • Se realizará limpieza en las áreas de presencia de vectores retirando cualquier tipo de residuo, escombros o material que este atrayendo roedores u otro tipo de vector. Se procederá a verificar el estado de las áreas de almacenamiento de residuos, condiciones de aseo y limpieza. • En caso de presencia de vectores que puedan provocar enfermedades se contratará el servicio de sanitización y/o desratización autorizada para la eliminación de vectores presentes en el área del proyecto.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El encargado ambiental dará aviso telefónico, por correo electrónico o por el módulo de sistema de avisos de contingencias e incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental a la SMA en menos de 24 horas. Adicionalmente, se generará un informe preliminar y un informe final detallando la situación ocurrida y expuesta inicialmente en



	el informe preliminar reportado. Dichos informes deberán ser cargados a la plataforma digital de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-15 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.2.3. Riesgo o contingencia: Manejo de Aguas Servidas – Fosa Séptica.

Tabla 7.2.3. 7.1.1 Riesgo o Contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• El personal que identifique la filtración dará aviso inmediato a su supervisor directo. • Para detener la generación de aguas servidas, se deberá evacuar momentáneamente el área. Paralelamente se llamará a la empresa proveedora del servicio para que identifique y reemplace el(los) servicio(s) higiénico(s) que se encuentre(n) en mal estado. • Un equipo procederá a limpiar y/o desinfectar las áreas que hayan estado en contacto con las aguas servidas. • Se realizará investigación y registro del incidente. • Mientras dure la emergencia, se recurrirá a utilizar baños químicos hasta que la Fosa Séptica esté nuevamente operando. • Respecto del manejo de olores molestos ante una emergencia, se realizará una investigación técnica inmediata (dentro de las primeras 2 horas de detectado el evento) para identificar el origen y los puntos de emisión. Como medida de mitigación en un plazo no mayor a 6 horas, se contempla el aseo y desinfección profunda del sector afectado utilizando productos neutralizadores de olor, junto con la extracción mecánica del lodo o efluente derramado. El material retirado será almacenado de forma provisoria en contenedores herméticos para evitar la dispersión de gases, gestionando su retiro y disposición final en un plazo máximo de 24 horas. Finalmente, se ejecutará una revisión de la estanqueidad del sistema para asegurar la eliminación definitiva del foco emisor. • Todos los residuos generados por el derrame (lodos, efluente y materiales absorbentes contaminados) serán recolectados y almacenados en contenedores estancos debidamente rotulados. Su tratamiento y disposición final se realizará a través de empresas autorizadas por la Seremi de Salud, quienes deberán emitir el respectivo certificado de disposición final en un sitio de tratamiento de lodos o planta de tratamiento de aguas servidas autorizada. El transporte se efectuará en camiones limpia-fosas o vehículos que cuenten con resolución sanitaria para el transporte de residuos líquidos y lodos. En caso de generarse malos olores en el área de servicios higiénicos, el personal que detecte esta situación deberá dar aviso



	a su supervisor o jefe directo, quien coordinará una cuadrilla para que revise posibles anomalías en el sistema de evacuación de aguas servidas. Una vez identificado el problema, se procederá de acuerdo a lo señalado en los puntos anteriores, según sea el caso. Se mantendrá un registro con el listado de las inspecciones periódicas a los baños químicos, las redes de recolección de aguas servidas, fosa séptica y sistema de infiltración y acumulación de lodos, así como eventuales actividades correctivas que puedan realizarse debido a algún desperfecto. La frecuencia de las inspecciones realizadas sobre las obras y partes asociadas a aguas servidas estará estrechamente vinculada con su periodicidad de mantención y limpieza, en ese sentido se considerará: Tabla: Frecuencia de inspecciones a obras y partes asociadas a aguas servidas <table><tr><th>Componente sanitario</th><th>Periodicidad de inspección Fase Construcción</th><th>Periodicidad de inspección Fase Operación</th><th>Periodicidad de inspección Fase Cierre</th></tr><tr><td>Baños químicos</td><td>Semanal en trazabilidad con la mantención de la empresa cargada</td><td>Conforme a periodicidad de actividades de mantenimiento.</td><td>Semanal en trazabilidad con la mantención de la empresa cargada</td></tr><tr><td>Redes de recolección de aguas</td><td>Mensual</td><td>Anual</td><td>Mensual</td></tr><tr><td>Fosa Séptica</td><td>Trimestral</td><td>Trimestral</td><td>Trimestral</td></tr><tr><td>Sistema de infiltración y acumulación de lodos</td><td>Trimestral</td><td>Trimestral</td><td>Trimestral</td></tr></table> Adicionalmente, se mantendrá un listado de los trabajadores que participaron en la charla respecto a contingencias asociadas. Estos registros se mantendrán actualizados y disponibles en el área de ejecución del Proyecto.	Componente sanitario	Periodicidad de inspección Fase Construcción	Periodicidad de inspección Fase Operación	Periodicidad de inspección Fase Cierre	Baños químicos	Semanal en trazabilidad con la mantención de la empresa cargada	Conforme a periodicidad de actividades de mantenimiento.	Semanal en trazabilidad con la mantención de la empresa cargada	Redes de recolección de aguas	Mensual	Anual	Mensual	Fosa Séptica	Trimestral	Trimestral	Trimestral	Sistema de infiltración y acumulación de lodos	Trimestral	Trimestral	Trimestral
Componente sanitario	Periodicidad de inspección Fase Construcción	Periodicidad de inspección Fase Operación	Periodicidad de inspección Fase Cierre																		
Baños químicos	Semanal en trazabilidad con la mantención de la empresa cargada	Conforme a periodicidad de actividades de mantenimiento.	Semanal en trazabilidad con la mantención de la empresa cargada																		
Redes de recolección de aguas	Mensual	Anual	Mensual																		
Fosa Séptica	Trimestral	Trimestral	Trimestral																		
Sistema de infiltración y acumulación de lodos	Trimestral	Trimestral	Trimestral																		
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El encargado ambiental dará aviso telefónico, por correo electrónico o por el módulo de sistema de avisos de contingencias e incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental a la SMA y a la Dirección General de Aguas en menos de 24 horas. Adicionalmente, se generará un informe preliminar y un informe final detallando la situación ocurrida y expuesta inicialmente en el informe preliminar reportado. Dichos informes deberán ser cargados a la plataforma digital de la SMA.																				
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-15 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda de la DIA.																				



7.2.4. Riesgo o contingencia Manejo de Aguas Servidas – Baños químicos

Tabla 7.2.4. 7.1.1 Riesgo o Contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de producirse filtraciones desde los servicios higiénicos, se procederá a implementar las siguientes medidas: Se acudirá al área de los baños químicos utilizando EPP (guantes, mascarilla, botas de goma). Se contendrá el derrame utilizando el kit de derrames para evitar escurrimiento del agua servida hacia el suelo. Un equipo procederá a limpiar y/o descontaminar las áreas que hayan estado en contacto con las aguas servidas, manejando los residuos remanentes como residuos peligrosos. Se realizará investigación y registro del incidente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El encargado ambiental dará aviso telefónico, por correo electrónico o por el módulo de sistema de avisos de contingencias e incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental a la SMA en menos de 24 horas. Adicionalmente, se generará un informe preliminar y un informe final detallando la situación ocurrida y expuesta inicialmente en el informe preliminar reportado. Dichos informes deberán ser cargados a la plataforma digital de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-15 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.2.5. Riesgo o contingencia: Proliferación de vectores.

Tabla 7.2.5. 7.1.1 Riesgo o Contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de producirse la proliferación de vectores en el área de residuos domiciliarios, se procederá a implementar las siguientes medidas: • De detectarse presencia de vectores se deberá dar aviso al supervisor. • Se realizará limpieza en las áreas de presencia de vectores retirando cualquier tipo de residuo, escombros o material que este atrayendo roedores u otro tipo de vector. • Se procederá a verificar el estado de las áreas de almacenamiento de residuos, condiciones de aseo y limpieza. • En caso de presencia de vectores que puedan provocar enfermedades se contratará el servicio de sanitización y/o desratización autorizada para la eliminación de vectores presentes en el área del proyecto.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, el encargado ambiental dará aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-15 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.2.6. Riesgo de incendio en área de faenas

Tabla 7.2.6. 7.1.1 Riesgo o Contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Acciones iniciales En caso de la ocurrencia de un incendio o amago de incendio, se contemplan las siguientes medidas para controlar la emergencia: • En caso de detectar humo o llama, se dará aviso de alerta de emergencia a viva voz y/o por el medio de comunicación más cercano (teléfono, radio, etc.) • Si existe un principio de incendio, la o las personas que lo detectan, deberán, si es posible, controlarlo por medio del uso de extintor (nadie debe combatir un fuego si no está capacitado para ello y no se debe intentar controlarlo si ve en peligro su integridad física). Los extintores portátiles sólo deben ser utilizados para controlar amagos y no incendios declarados. En forma paralela, se debe llamar a Bomberos. • Cortar la energía eléctrica y el gas, si lo hay. • Si se presentan derrames de combustible y se encuentra ardiendo, se apagará con arena, tierra o polvo químico seco (PQS). En caso de ser un equipo eléctrico, no se usará agua, puesto que el agua es un agente conductor de la electricidad y facilitará la expansión del incendio. Usar de preferencia extintor de CO₂. • No abrir puertas ni ventanas, porque con el aire el fuego se extiende. • Se deberá detener el aire acondicionado o ventiladores, si existen. Se desconectará todo equipo tan rápido como sea posible. En caso de incendio, la energía eléctrica puede alimentar el fuego y proporcionarle una característica más riesgosa. • Si es necesario evacuar, se debe interrumpir completamente las actividades y conservar la calma. El personal se deberá reunir en la zona de seguridad. Realizar conteo de las personas que habitualmente están en el lugar de trabajo, confirmar la presencia de todos. • Se deberá tener precaución al abrir puertas, ventanas o compuertas, ya que, al existir fuego al interior, las manillas, asas o perillas pueden estar extremadamente calientes y provocar serias quemaduras.



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

Recomendaciones al evacuar

- En los casos de incendio, y frente a la necesidad de desalojar la zona siniestrada para la posterior acción de bomberos, se deben seguir las siguientes recomendaciones.
- Reconocer previamente las zonas de seguridad o puntos de encuentro de emergencia, las cuales estarán debidamente señalizadas y despejadas.
- El desplazamiento debe ser rápido, sin correr y en silencio. Se deberá seguir las señales existentes o las instrucciones establecidas. Por ningún motivo se deben devolver.
- En recintos cerrados, edificios u oficinas, si hay humo, el desplazamiento debe ser lo más agachado posible.
- Evitar el pánico y conservar la calma.

Conducta preventiva ante eventuales incendios

- Las condiciones esenciales para poder proveer de una buena y efectiva reacción en caso de incendio, es una buena cultura preventiva, la cual debería caracterizarse por lo siguiente:
- Especial preocupación por el orden y aseo, especialmente en faenas donde se desarrollen tareas de corte y soldadura y se manejen líquidos inflamables.
- Verificar que las vías de evacuación y los sistemas y equipos de combate de incendio se mantengan libres de obstáculos y bien señalizados.
- Vigilar que el almacenamiento y transporte de elementos inflamables, cumplan con las normas establecidas, envases metálicos, rotulados y con tapa cierre de seguridad.
- Realizar simulacros para comprobar la Planificación.
- Personal capacitado en utilización de equipos portátiles de extinción y clases de fuego.
- Revisión periódica y sistemática de los equipos extintores, fecha de revisión, mantenimiento o recarga.

Capacitación de trabajadores en prevención de incendios

Para poder entregar a los trabajadores que desarrollen sus actividades en el Proyecto y entregar las herramientas preventivas de reacción en caso de una emergencia por incendio, se programarán capacitaciones periódicas en materia de:



	– Uso y manejo de extintores – Clases de fuego
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El encargado ambiental dará aviso telefónico, por correo electrónico o por el módulo de sistema de avisos de contingencias e incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental a la SMA en menos de 24 horas. Adicionalmente, se generará un informe preliminar y un informe final detallando la situación ocurrida y expuesta inicialmente en el informe preliminar reportado. Dichos informes deberán ser cargados a la plataforma digital de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-15 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.2.7. Riesgo o contingencia: Inundación por rotura de Acueducto.

Tabla 7.2.1. 7.1.1 Riesgo o Contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Activación y Despliegue Operativo: Ante señales de desbalance o fallas de presión, se detendrá inmediatamente el sistema de bombeo de forma remota o por acción del SCADA. Declarada la emergencia, el personal técnico acudirá al punto de falla a solicitud y en coordinación permanente con el operador de la Sala de Control para ejecutar las maniobras operativas de aislamiento físico. Evaluación de Impacto Hidrológico Contenido: Se constata que la rotura de las conducciones no genera efectos sinérgicos ni incrementos sobre la inundación natural de la Quebrada La Chimba. El volumen máximo de fuga previo al corte representa menos del 0,01% del volumen total de la crecida. Al tratarse exclusivamente de agua potable líquida pura, el flujo es incapaz de incorporar matrices sólidas o alterar las reologías y comportamiento físico del torrente aluvional. Comunicaciones Sectoriales Obligatorias: Controlado el evento transitorio, se procederá a realizar la notificación correspondiente a la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) y a la Municipalidad de Antofagasta. En caso de verse comprometida la infraestructura vial bajo tuición fiscal, se informará de inmediato a la Inspección Fiscal de la Dirección General de Concesiones del MOP y a la Dirección Regional de Vialidad. Remediación y Plan Topográfico Extraordinario: Concluido el evento hidrológico, se elaborará el informe de incidentes para la SMA y se iniciarán las obras de reposición de estructuras. Se desplegará de forma inmediata una campaña de inspección topográfica extraordinaria en toda la faja. De constatarse cualquier pérdida de cobertura o descalzamiento provocado por la avenida, se ejecutará el relleno masivo y reconfinamiento de



	las claves de las cañerías con suelo seleccionado, restituyendo las cotas originales del As-Built
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El encargado ambiental dará aviso telefónico, por correo electrónico o por el módulo de sistema de avisos de contingencias e incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental a la SMA y a la Dirección General de Aguas en menos de 24 horas. Adicionalmente, se generará un informe preliminar y un informe final detallando la situación ocurrida y expuesta inicialmente en el informe preliminar reportado. Dichos informes deberán ser cargados a la plataforma digital de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-15 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.2.8. Riesgo o contingencia Riesgo por accidente de tránsito

Tabla 7.2.8. 7.1.1 Riesgo o Contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las rutas utilizadas para el transporte de personal, materiales y equipos relacionados con el Proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Activación del protocolo de emergencia: Notificar inmediatamente al jefe de terreno y al personal de emergencia interna. Atención médica inicial: Proveer primeros auxilios en el lugar del accidente hasta la llegada de servicios médicos especializados. Aseguramiento del área: Delimitar la zona del accidente con señales visibles para prevenir otros incidentes. ☐ Gestión² del tráfico: Coordinar con autoridades locales o equipos designados para desviar el flujo vehicular si es necesario. Gestión de materiales peligrosos: En caso de que el accidente implique el transporte de materiales peligrosos, activar el plan específico de manejo de derrames y notificar a las autoridades competentes. Investigación del incidente: Registrar detalles del evento, incluidos datos de los vehículos involucrados, condiciones climáticas y posibles causas. Comunicación con autoridades: Informar a carabineros u otras autoridades locales y coordinar el levantamiento del área afectada. Restablecimiento de operaciones: Inspeccionar las condiciones de la vía y los vehículos involucrados para garantizar la seguridad antes de retomar las actividades.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El encargado ambiental dará aviso telefónico, por correo electrónico o por el módulo de sistema de avisos de contingencias e incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental a la SMA en menos de 24 horas.



	Adicionalmente, se generará un informe preliminar y un informe final detallando la situación ocurrida y expuesta inicialmente en el informe preliminar reportado. Verificación de reportes generados de supervisión de velocidad (inspecciones vehiculares, ingresos y salidas de recintos, instalación de señalética y registro de capacitaciones), cuyo respaldo estará disponible para la fiscalización de la SMA. Dichos informes deberán ser cargados a la plataforma digital de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-15 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.2.9. Riesgo por derrames de hidrocarburos o derivados

Tabla 7.2.9. 7.1.1 Riesgo o Contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sector de suministro de combustible en faena y frentes de trabajo.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de derrames de combustibles o hidrocarburos se tomarán las siguientes acciones: • Dar aviso de la emergencia al supervisor. • Detectar la fuente de origen del derrame e intentar detenerla, si es • que no existe riesgo para las personas. • Utilizar los elementos de protección personal (EPP) y el kit de control de derrames para construir un pretil con arena o tierra alrededor del derrame para contención. • Remover el material contaminado con combustible e hidrocarburos utilizando tierra o arena de contención, carpetas de HDPE, paños u otros, y trasladarlos al área de segregación de residuos con posterior traslado diario al área de almacenamiento temporal de residuos peligrosos autorizada en PDN. En caso de que el derrame genere contaminación de suelo natural se deberá realizar el retiro de la capa de suelo afectada y trasladar al sitio almacenamiento temporal de residuos peligrosos, para luego restablecer el suelo a su condición original en cuanto a cobertura y profundidad. • En caso de afectación del componente suelo debido al incidente de derrame se deberá realizar la toma de muestras de suelo en el área afectada, así como en áreas no afectadas para utilizar datos a modo de referencia, designando a una persona como responsable y a cargo del seguimiento. Posteriormente se procederá a realizar los análisis en laboratorios acreditados, siguiendo la Guía Metodológica de Gestión de Suelos o las normas NCh 3400/1 y NCh 3400/2. Los datos de las



	muestras serán comparados para verificar la efectividad de las medidas que sean implementadas por el titular ante la ocurrencia de este tipo de situaciones.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, se dará aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente y a la Dirección General de Aguas a través del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental, disponible en su página web.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-15 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

7.2.10. Riesgos o accidentes con especies de fauna terrestre

Tabla 7.2.10. 7.1.1 Riesgo o Contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de resultar heridas y/o dañadas especies de reptiles, aves y/o mamíferos en la zona de emplazamiento del Proyecto durante las fases de construcción, operación y cierre, se tomarán las siguientes medidas: • Siempre que un trabajador detecte un animal que pudiera estar accidentado, ya sea en las dependencias del Proyecto o como resultado de una actividad de este, deberá suspender las actividades en un perímetro que garantice la seguridad tanto del animal como del personal, y dar aviso inmediato al encargado ambiental. El perímetro y las condiciones adecuadas de seguridad serán aquellas que se indiquen en la inducción de los trabajadores. • Se deberá evitar cualquier movimiento o manejo del animal accidentado hasta que se obtengan indicaciones claras del profesional correspondiente a contactar. Asimismo, se deberán reducir las causas de estrés, como la aglomeración de personas alrededor del animal, movimientos bruscos, ruidos, entre otros. Para esto, el titular del proyecto deberá contar con una carpa o toldo en las instalaciones que permita mantener aislado al ejemplar herido de la exposición directa al sol. • El encargado ambiental deberá presentarse en el área del accidente a la brevedad y evaluar si el reporte corresponde efectivamente a un accidente que involucra a animales silvestres. • El encargado ambiental deberá realizar una búsqueda y análisis rápido de las causas del accidente, con el fin de controlarlas oportunamente y así evitar y/o prevenir un aumento en el número de ejemplares accidentados • Se mantendrá un listado con los centros de rescate más cercanos al área del proyecto, y en caso de algún accidente con fauna, se coordinará directamente



	con los encargados del centro elegido El encargado ambiental deberá permanecer en el área del accidente hasta que el personal especializado se presente en el lugar. • Una vez que el animal accidentado haya sido trasladado, el encargado ambiental determinará si las actividades pueden reanudarse de manera normal o si es necesario mantenerlas detenidas. • Una vez rehabilitado el individuo este será liberado previa coordinación con un Centro de Rescate y Rehabilitación. Estas medidas se implementarán con el objetivo de garantizar la protección y preservación de las especies protegidas de reptiles, aves y mamíferos presentes en la zona de emplazamiento del Proyecto, minimizando el impacto negativo y promoviendo su recuperación y bienestar. En caso de encontrar algún nido o huevo se le informará inmediatamente al encargado ambiental indicando el lugar, tipo de encuentro, número de ejemplares o nidos hallados y estado (huevos rotos o aplastados, polluelos heridos, atropellados, depredados o muertos). Además, deberá: - Tener precaución de no pisar el o los nidos (huevos y/o pollos). - Solicitar a las personas alejarse del lugar. - Tomar nota o registro fotográfico del hallazgo. - Marcar el sitio (apilando rocas o con una estaca). - En caso de que el encuentro de los ejemplares se de en un área de trabajo / construcción, deberá paralizarse las actividades en esa área. - Paralelamente el encargado ambiental se comunicará (de manera telefónica y posteriormente por correo electrónico) con un Centro de Rescate y Rehabilitación, indicando la situación. En caso de que se afecte directamente a fauna terrestre producto de accidentes de tránsito, se consideran las siguientes acciones o medidas a implementar: • Quien encuentre individuos de fauna heridos deberá informar inmediatamente al encargado o al coordinador de emergencia. • El encargado o coordinador de la emergencia deberá informar al Centro de Rescate y Rehabilitación, y solicitar apoyo en la coordinación de la emergencia. • Una vez atendida la emergencia, se deberá generar un reporte de lo sucedido. El encargado de Medio Ambiente (o similar) dará aviso inmediato a un Centro de Rescate y Rehabilitación de la región de Antofagasta, sobre el lugar de destino y recuperación que se haya establecido para el animal herido, con quienes se coordinará el traslado del ejemplar accidentado a un lugar en el que pueda recibir la
--	--



	atención requerida. Serán los servicios contactados, los que determinen quien deberá hacer el traslado inmediato del animal, lo cual dependerá del escenario que se registre y describa (especie, número, gravedad, entre otros) por parte del encargado ambiental. • Toda acción que involucre interacción con la fauna se coordinará y realizará con un centro de rescate de fauna autorizado por un Centro de Rescate y Rehabilitación. • El encargado de Prevención de Riesgos deberá permanecer en el área del accidente hasta que el personal especializado se presente en lugar. • Posteriormente, el encargado de Prevención de Riesgos iniciará una investigación orientada a determinar las causas y/o condiciones que originaron el accidente, de manera de poder controlarlas a futuro y tener un registro. • Se emitirá un informe que contenga al menos los siguientes puntos: a) Fecha y hora del accidente b) Descripción de lo sucedido, c) Descripción de las acciones tomadas, d) Causas y/o condiciones identificadas y e) Medidas requeridas para controlar las causas identificadas. • Los resultados de este informe deberán ser considerados en los procedimientos de la empresa y remitidos al Centro de Rescate y Rehabilitación. El encargado de Prevención de Riesgos deberá estar a cargo del seguimiento continuo en la recuperación del animal accidentado, así como de la necesidad de insumos para su recuperación. • Una vez que el animal se encuentre recuperado, el encargado ambiental deberá dar aviso y/o coordinar con un Centro de Rescate y Rehabilitación de la región de Antofagasta. Todos los costos ocasionados producto del accidente serán de cargo del Titular del Proyecto (traslados, insumos para la recuperación, lugar de recuperación, entre otros).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El encargado ambiental dará aviso telefónico, por correo electrónico o por el módulo de sistema de avisos de contingencias e incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental a la SMA en menos de 24 horas. Adicionalmente, se generará un informe preliminar y un informe final detallando la situación ocurrida y expuesta inicialmente en el informe preliminar reportado. Dichos informes deberán ser cargados a la plataforma digital de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-15 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

7.2.11. Riesgo o contingencia Encandilamiento y colisión de aves nocturnas en el área del Proyecto

Tabla 7.2.11. 7.1.1 Riesgo o Contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de emergencia por afectación a la fauna, se implementarán las siguientes medidas: • Suspensión de actividades frente a una detección de colisión o encandilamiento de aves durante la fase de construcción. • Para todo caso, dar aviso inmediato al encargado ambiental sobre la ubicación del(los) individuo(s) y el estado en que se encuentra(n). • Evitar cualquier contacto innecesario con el animal. • Privilegiar que el animal se aleje por sus propios medios del sector, dando el espacio necesario. • Se prohíbe atraerlo con comida. • Se deberán identificar las luminarias que puedan estar atrayendo al animal para regular el horario de uso y ángulo de instalación de la luminaria. • En caso de que el ejemplar se encuentre en condiciones que requieran evaluación veterinaria, será el Titular quien realizará las acciones necesarias para la disposición del animal, atención y/o traslados de los animales, los deberá gestionar directamente con un plantel inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre, asumiendo los costos que se devengan de estas acciones. El Titular coordinará directamente las acciones de atención, rehabilitación o traslado del(los) individuo(s) que eventualmente puedan resultar desorientados, heridos o muertos, con un Centro de Rescate y/o Rehabilitación inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre e informar a un Centro de Rescate y Rehabilitación. • Se solicitará la presencia de un Centro de Rescate y Rehabilitación en la veterinaria respectiva para efectos de actas y respaldo de la decisión tomada por parte del veterinario según el estado del(los) individuo(s). • Se dará por terminada la emergencia, una vez que el encargado ambiental determine que el ave se encuentra fuera de peligro, o en conjunto con un Centro de Rescate y Rehabilitación determinen el término de la emergencia. • En un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido se emitirá un informe que contenga al menos la fecha y hora de registro, número y especies identificadas y descripción de las acciones realizadas, el cual deberá ser enviado a las autoridades competentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El encargado ambiental dará aviso telefónico, por correo electrónico o por el módulo de sistema de avisos de contingencias e incidentes del Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental a la SMA en menos de 24 horas. Adicionalmente, se generará un informe preliminar y un informe final detallando la situación ocurrida y expuesta inicialmente en



	el informe preliminar reportado. Dichos informes deberán ser cargados a la plataforma digital de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-15 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.2.12. Riesgo de sismos o Tsunami.

Tabla 7.2.12. 7.1.1 Riesgo o Contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Al momento de suceder el movimiento telúrico no se debe reaccionar de manera descontrolada, siempre pensar antes de ejecutar alguna acción que pudiese atentar en contra propia o la de los compañeros. Si se encuentran en comedores, oficinas, baño, etc., deben dirigirse a las zonas de seguridad o punto de encuentro de emergencia más cercano, que se encuentran señalizadas dentro de las áreas de instalaciones de faena o que deberán estar en cada punto donde se ejecuten trabajos. Reacción para sismos en instalaciones Si al momento de presentarse el sismo, el personal se encuentra dentro de algún tipo de instalación, oficina, edificio, caseta, o inmueble, se deberá esperar a que termine el movimiento telúrico previo a realizar cualquier evacuación. Para los casos de percibir que la edificación está compuesta por material ligero o liviano, no encontrándose rodeado por equipos o elementos de mayor peso, durante el sismo, situarse bajo escritorio o muebles que resistan la caída de estos materiales. En caso de encontrarse en un inmueble que posee muebles o equipos pesados, alejarse lo máximo posible de estos. Se debe mantener resguardo de la caída o explosión de vidrios o ventanas perimetrales de toda la instalación, sin importar que el vidrio sea templado o termo panel (estos vidrios empíricamente son más resistente ante golpes, vibración o torsión que además que genera un quiebre seguro, con trozos de vidrio que no cortan). Para los casos de percibir o reconocer que la edificación está compuesta por material pesado, vigas, estructura de soporte o equipos, se debe tratar buscar los ángulos generados por muebles que permitan ubicarse en el “Triángulo de vida” que estos producen (espacio vacío que queda a un lado de un mueble, ej: al costado de un escritorio sólido, gavetas solidas etc.), ante la caída de escombros, puedan producir un ángulo de protección ante la eventual caída de objetos de gran envergadura, “Nunca se sitúe bajo un escritorio, de algún mueble o de algún vehículo”, que en caso de que caigan escombros donde se puede quedar aplastado. Finalmente esperar a ser rescatado, sin desesperarse, pues se consumirá más rápidamente el oxígeno disponible.



Igualmente, no se debe confiar en los marcos de las puertas, debido al mito de que son seguros, asociado a que antiguamente las edificaciones de casas e inmuebles conllevaba que sobre los marcos pasaban las cadenas de construcción, lo cual, con nuevas metodologías constructivas, ya no es necesariamente así.

Mantener el área de trabajo limpia y ordenada para evitar accidentes al momento de evacuar. Nunca se ubique en zonas de peligro tales como: muros, rejas, portones metálicos, taludes o cualquier edificación que pueda caer.

Después de un sismo, es necesario prepararse para las réplicas. Su intensidad puede ser moderada, pero aun así pueden causar daños. Se deben abandonar las instalaciones con cuidado después del sismo (puede ser peligroso permanecer en ellas, puede ser necesaria una evaluación estructural). Se tomarán precauciones con los cristales rotos. Es pertinente mantener una radio portátil para obtener información. No se utilizará el teléfono a menos que sea una emergencia puesto que las líneas se encontraran congestionadas.

Si hay fuego o existe peligro de que se produzca, se llamará a bomberos. Si el control de incendio es en su inicio es factible de abordar, se intentará apagarlo mediante el uso de extintores. Siempre se resguardará la vida de las personas.

Sismos en terreno

Para una correcta evacuación en terreno, se debe predefinir cuales son las zonas seguras en caso de emergencia por sismo, detectando prematuramente las zonas libres de riesgo por caída de elementos, postes, torres, rocas o elementos a una altura superior. Igualmente se debe definir las zonas seguras, en función de fácil acceso y de libre disposición para una posterior evacuación de la zona.

En terreno los vehículos siempre deberán estar estacionados sin obstruir los accesos y en posición de salida, por caso de emergencia. En terreno el personal debe alejarse de todo talud, excavaciones y equipo que ante una posible caída, atente contra su integridad física, se deben posicionar siempre en un lugar seguro. Se debe verificar que en la zona cercana no existan postes de alumbrado, de tendido eléctrico o cualquier objeto que pueda caer de altura. En caso de estar cercano, tomar distancia pensando en la caída de los mismos. El personal que este laborando dentro de una excavación deberá salir inmediatamente, antes de que el movimiento sísmico sea más intenso y pueda provocar derrumbes.

Despeje el área evacuando los diferentes sectores y no entorpezca accesos y salidas de las vías de evacuación.

Igualmente, en caso de encontrarse en ladera de cerros, taludes, barrancos o cualquier zona geográfica con inclinaciones pronunciadas, se debe considerar posibles desplazamientos de terreno, lo que obliga a buscar refugio en zonas de terreno más estable.

Una vez terminado el movimiento telúrico revise el sector observando anomalías tales como:



	• Se verificará si hay heridos. No se moverán las personas con heridas graves a menos que estén en peligro. Se ofrecerá primeros auxilios y se dará atención a las reacciones emocionales al evento. El lugar para resguardo será la zona de seguridad preconcebida. En terreno se deberán tomar las consideraciones de tomar distancia con todo punto de riesgo. • En caso de encontrarse en altura (torre o poste), mantenerse bien estrobado, nunca pensar en bajar mientras persista el movimiento, a no ser que exista riesgo de caída de la estructura, en tal caso se deberá usar la línea de vida de la forma más rápida posible. Por ningún motivo se puede saltar entre medio de la estructura, ya que esto conllevará a una desesperación más crítica, pudiendo ser evitada por su propio control. Una vez terminado el movimiento reportarse inmediatamente en puntos de encuentro de Emergencia del área en la cual se encuentra. • Cuidado extremo con cables eléctricos que, por efectos del movimiento, hayan caídos desde instalaciones de alta tensión y con los objetos que se encuentren en contacto con ellos. Se debe evitar el contacto directo de personas con ellos. • En terreno se debe verificar si existe riesgos de socavación o en su defecto existencia de rodados posterior al movimiento telúrico, en que se pueda detectar que el desprendimiento de laderas de cerros o en quebradas, pueda significar el atrapamiento de personas. (Peligro Morfodinámico). En caso de la ocurrencia de un tsunami se contemplan las siguientes medidas de emergencia: • Alejarse inmediatamente del borde costero. • Afirmarse y alejarse de equipos en movimientos, cintas, elementos a presión. Evacuar hacia una Zona de Seguridad ante tsunami definida y presentada, y esperar en el lugar instrucciones para proceder.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El responsable de informar a la SMA será el encargado de Faena mediante página web SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-15 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria.

7.2.13. Riesgo Hidrometeorológicos

Tabla 7.2.13. 7.1.1 Riesgo o Contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.



Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de eventos asociados a este riesgo, específicamente en presencia de lluvia, se aplicarán las siguientes medidas: • Se activará la cadena de comunicación para dar la alerta de la emergencia. • El Jefe de terreno en conjunto con el prevencionista de la obra deberán evaluar la situación de los caminos utilizados para el transporte de material. • Se cubrirán todos los tableros eléctricos que se encuentren en la intemperie, además de la paralización de las faenas de soldadura a la intemperie. • Cuando mejoren las condiciones climáticas, el Jefe de terreno y el prevencionista evaluarán el área de trabajo para su posterior autorización de reanudación de las faenas. • Mientras esté ocurriendo el evento extremo, se procederá a la suspensión inmediata de todas las labores y circulación de vehículos y maquinaria en caso de que la autoridad competente (SENAPRED) declare un evento hidrológico extremo, reanudándose solo una vez que se restablezcan las condiciones de seguridad y ello sea validado por el encargado de seguridad. • En fase de operación las instalaciones del Proyecto forman parte de un servicio público regulado por la Ley General de Servicios Sanitarios (DFL 382), la cual impone al prestador la obligación de garantizar la continuidad y calidad del suministro de agua potable, pudiendo ser afectado solo por causas de fuerza mayor (art. 35). Por lo tanto, la operación de la conducción de agua potable e infraestructura asociada no puede suspenderse preventivamente ante un evento hidrológico extremo, salvo que dicho fenómeno genere daños o riesgos que obliguen a tomar medidas de seguridad. • En caso de detectarse un incidente o deterioro en las estructuras por algún incidente hidrológico asociado a estas condiciones se adoptarán las siguientes medidas: – Inspeccionar e identificar las estructuras dañadas; y – Reparar o reemplazar las estructuras dañadas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se deberá informar a la Superintendencia de Medio Ambiente de la contingencia acaecida. El responsable de informar a la SMA será el encargado de Faena.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-15 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.2.14. Riesgo de olas de calor

Tabla 7.2.1. 7.1.1 Riesgo o Contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.



Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Mantener al personal informado diariamente sobre las alertas de olas de calor. • Instalar espacios de sombreado y ayudas mecánicas para reducir la temperatura en tareas físicamente exigentes. • Planificar las tareas físicas en horarios más frescos y evitando actividades al aire libre en momentos de mayor calor. • Programar pausas cada 45 minutos en lugares sombreados y con agua fresca disponible. • Disponer de puntos de hidratación para proveer agua fresca por persona diariamente en las áreas de instalaciones de faena y dotar de recipientes portátiles con agua en frentes de trabajo. • Implementar sistemas de verificación para asegurar que los trabajadores tomen agua y eviten síntomas de calor. • Prohibir que el personal trabaje en condiciones de aislamiento. Reducir el consumo de alimentos con efectos diuréticos como té y café.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se deberá informar a la Superintendencia de Medio Ambiente de la contingencia acaecida. El responsable de informar a la SMA será el encargado de Faena.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-15 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria de la DIA.

7.2.15. Riesgo de aluvión

Tabla 7.2.15. 7.1.1 Riesgo o Contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	• Emitir alertas inmediatas al personal de terreno ante la detección de condiciones climáticas que puedan generar aluviones • Mientras esté ocurriendo el evento extremo, se detendrán las operaciones del Proyecto y la circulación de vehículos en las áreas afectadas. • Ordenar la evacuación de las áreas de riesgo hacia zonas previamente identificadas como seguras Inspeccionar y reparar las instalaciones dañadas para garantizar el reinicio seguro de las operaciones
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se deberá informar a la Superintendencia de Medio Ambiente de la contingencia acaecida. El responsable de informar a la SMA será el encargado de Faena.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-15 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria. Anexo ADC-11 Estudio de Inundación de la Adenda Complementaria.



7.2.16. Riesgo de remoción en masa

Tabla 7.2.16. 7.1.1 Riesgo o Contingencia	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las partes, obras y acciones del Proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Monitoreo preventivo: - Realizar inspecciones regulares del terreno para identificar signos de inestabilidad (grietas, desplazamientos, filtraciones de agua, etc.). Gestión de actividades en el área: - Limitar las actividades de carga y descarga de materiales en zonas propensas a deslizamientos. Establecer zonas seguras para almacenamiento de materiales y maquinaria lejos de áreas con riesgo de remoción en masa.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se deberá informar a la Superintendencia de Medio Ambiente de la contingencia acaecida. El responsable de informar a la SMA será el encargado de Faena.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-15 Actualización Plan de Contingencias y Emergencias de la Adenda Complementaria. Anexo ADC-11 Estudio de Inundación de la Adenda Complementaria.

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

Tabla 8.1.1. Plan Regulador Comunal de Antofagasta.	
Componente/materia:	Ordenamiento territorial.
Norma	Plan Regulador Comunal vigente desde el año 2002 y Plan Seccional La Chimba Vigente desde el año 2001 (Resolución N°08 del GORE).
Otros cuerpos legales	No Aplica.
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	El proyecto se emplaza en zonas reguladas por Instrumentos de Planificación Territorial.
Forma de cumplimiento	Las características propias del proyecto presentado en la DIA, que consiste en tuberías de impulsión, estanques de agua potable (cabe precisar que, según la NCh691, un estanque es una unidad de almacenamiento de agua, pero su función no se limita a eso. La norma contempla distintas funcionalidades según el tipo de sistema: producción, conducción o distribución. Por lo tanto, los estanques también pueden cumplir funciones de regulación, reserva o traslado.



Tabla 8.1.1. Plan Regulador Comunal de Antofagasta.

	Estos forman parte esencial del sistema y son necesarios para su operación normal y de emergencia. En consecuencia, no pueden separarse funcionalmente de la red hidráulica) y planta elevadora, entre otras obras, destinadas a la conducción de agua potable, las cuales, según se indica en el Artículo 2.2.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción OGUC y el DDU 218 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, se encuentran siempre admitidas, independientemente de la zonificación establecida en el Instrumento de Planificación Territorial IPT, lo anterior sin perjuicio del cumplimiento de la normativa aplicable.
Indicador que acredita su cumplimiento	Funcionamiento de acuerdo con los usos de suelos permitidos y RCA favorable obtenida por Titular.
Forma de control y seguimiento	Ejecución y funcionamiento en base a lo aprobado mediante la RCA favorable.

Tabla 8.1.2. Plan Regulador Comunal de Antofagasta.

Componente/materia:	Ordenamiento territorial.
Norma	Resolución N° 73/2004, Gobierno Regional de Antofagasta, Promulga Plan Regulador Intercomunal del Borde Costero II Región.
Otros cuerpos legales	No Aplica.
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	El proyecto se emplaza mayoritariamente dentro del Plan Regulador Intercomunal del Borde Costero II Región (PRIBCA).
Forma de cumplimiento	El Plan Regulador Intercomunal del Borde Costero II Región (PRIBCA), fue promulgado en el Diario Oficial el 16 de diciembre de 2004 y aprobado mediante RCA N°2013/2003. A la fecha, la actualización del instrumento se encuentra en evaluación, por lo que la forma de cumplimiento se evalúa respecto a la relación del Proyecto con la zonificación del PRIBCA vigente. Según lo indicado en el Plan Regulador Intercomunal del Borde Costero II Región (PRIBCA), el Proyecto se emplaza mayoritariamente en la Zona ZUPRC (Zona Urbana de los Planes Reguladores Comunales). Esto significa que, al estar el proyecto en zona urbana definida por el PRC, mantiene las características definidas por los respectivos instrumentos de planificación vigentes. En este sentido, y de acuerdo con la tipología del Proyecto, las obras proyectadas no presentan incompatibilidad territorial con los usos establecidos por la zonificación vigente, toda vez que éstas ubican dentro de la Zona Urbana del Plan Regulador Comunal (ZUPRC) de Antofagasta, áreas donde los usos se definen según lo señalado por los PRC vigentes. No obstante lo anterior, y dadas las características propias del proyecto presentado en la DIA, que consiste en tuberías de impulsión, estanques de acumulación de agua potable y planta elevadora, entre otras obras, destinadas a la conducción de agua potable, las cuales, según se indica en el Artículo 2.2.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción OGUC y el DDU 218, se encuentran siempre



Tabla 8.1.2. Plan Regulador Comunal de Antofagasta.

	admitidas, independientemente de la zonificación establecida en el Instrumento de Planificación Territorial IPT, lo anterior sin perjuicio del cumplimiento de la normativa aplicable. A mayor abundamiento, las características propias del proyecto presentado en la DIA, que consiste en tuberías de impulsión, estanques de agua potable (cabe precisar que, según la NCh691, un estanque es una unidad de almacenamiento de agua, pero su función no se limita a eso. La norma contempla distintas funcionalidades según el tipo de sistema: producción, conducción o distribución. Por lo tanto, los estanques también pueden cumplir funciones de regulación, reserva o traslado. Estos forman parte esencial del sistema y son necesarios para su operación normal y de emergencia. En consecuencia, no pueden separarse funcionalmente de la red hidráulica) y planta elevadora, entre otras obras, destinadas a la conducción de agua potable, las cuales, según se indica en el Artículo 2.2.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción OGUC y el DDU 218 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, se encuentran siempre admitidas, independientemente de la zonificación establecida en el Instrumento de Planificación Territorial IPT, lo anterior sin perjuicio del cumplimiento de la normativa aplicable.
Indicador que acredita su cumplimiento	Funcionamiento de acuerdo con los usos de suelos permitidos.
Forma de control y seguimiento	Emplazamiento y funcionamiento de acuerdo con los usos de suelos permitidos.

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

Tabla 8.2.1. D.S. N°144/1961, que Establece norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.

Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Norma	Decreto Supremo N°144/1961, del Ministerio de Salud Pública, que Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.
Otros cuerpos legales	- D.F.L. N°725/1968 del Ministerio de Salud, Código Sanitario. Otros legales cuerpos. - D.S. N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. - D.S. N°138/2005 del Ministerio de Salud. Establece obligación de declarar emisiones - D.S. N°4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a los Vehículos Motorizados y fija los Procedimientos para su Control. - D.S. N°279/1983, Aprueba reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna, del Ministerio de Salud. - D.S. N°211/1991, modificado por el Decreto Supremo N°41/2020, Establece norma sobre emisiones aplicables a vehículos motorizados livianos, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.



Tabla 8.2.1. D.S. N°144/1961, que Establece norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.	
	- D.S. N°54/1994, modificado por el Decreto Supremo N°40/2020, Establece norma de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. - Decreto Supremo N°55/1994, modificado por el Decreto Supremo N°04/2012, Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.
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	La normativa aplica a las emisiones y residuos del Proyecto, considerando las labores de transporte durante las fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	El Titular se hará responsable del cumplimiento de esta normativa, mediante cláusulas contractuales que consideren las siguientes medidas: Fase de construcción y cierre • Transporte de camiones con tolva tapada. • Reducción de velocidad en caminos no pavimentados a utilizar por el Proyecto. • Todos los vehículos contarán con certificado de homologación o revisión técnica al día. • Humectación de frentes de trabajo y de caminos no pavimentados a utilizar por el proyecto. Fase de operación • Capacitación a trabajadores en prevención de la contaminación. • Todos los vehículos contarán con certificado de homologación o revisión técnica al día. • Disminución de velocidad de tránsito en caminos no pavimentados. • Capacitación a trabajadores en prevención de la contaminación. • Mantenimiento adecuado de vehículos y maquinaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para efectos de las actividades de fiscalización de la Autoridad, se mantendrá: • Inspección visual al ingreso y/o salida de la instalación de faena con carga tapada. • Registro de certificados de homologación o revisiones técnicas al día. • Presentación de informes de actividades que respalde que durante distintas obras se haya realizado humectación de caminos, transporte de carga cubierta adecuadamente, tránsito a velocidades controladas, entre otras acciones de mitigación de emisiones.
Forma de control y seguimiento	- Actualización anual de la planilla de control o registro de los documentos que certifiquen que los vehículos se encuentran con revisión técnica, de gases y mantenciones al día. - Se mantendrá toda la documentación actualizada a disposición de la autoridad fiscalizadora en las dependencias del Proyecto. - Verificación aleatoria de los indicadores de cumplimiento.

Tabla 8.2.3 D.S. N°38/2012 Norma de Emisión de Ruidos.	
Componente/materia:	Emisiones provenientes de maquinarias móviles.



Tabla 8.2.3 D.S. N°38/2012 Norma de Emisión de Ruidos.	
Norma	Decreto Supremo N°38/2012, Establece Norma de Emisión de ruidos generados por fuentes que indica, el Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales	No Aplica.
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	Durante la ejecución de la fase de construcción se generarán emisiones de ruido, por el movimiento de tierra, instalación de tuberías y construcción de los estanques proyectados, y tránsito de vehículos motorizados; en la fase de operación se generarán emisiones de ruido debido a tránsito de vehículos motorizados y el funcionamiento de las instalaciones equipos de generación y transformación eléctrica; en la fase de cierre será producto de las labores de desmantelamiento.
Forma de cumplimiento	Fase de Construcción Conforme a los resultados preliminares obtenidos y presentados en el ítem 6.1.3 del Anexo AD-09b de la Adenda de la DIA, se deberán implementar cierres perimetrales cuya altura serán de 3,6 [m]. Estos cierres perimetrales deben ser contruidos con material que debe cumplir con una densidad superficial sea igual o superior a 10 [kg/m²] (por ejemplo, paneles de madera OSB de 15 [mm] de espesor o material equivalente). Las juntas de los paneles que conformen la barrera serán herméticas tanto entre ellas como en la unión con el piso, de modo que no se generen fugas y se pierda efectividad. Para mayor detalle de las barreras acústicas, ver Apéndice 2 del Anexo AD 09b Estudio de Ruido y Vibraciones de la Adenda de la DIA. Adicionalmente, se consideran barreras acústicas móviles que se ubicarán en cada una de las fuentes móviles según el siguiente detalle. Esta medida está enfocada a las obras asociadas a tuberías y cámaras, y deberá ubicarse de manera tal que bloquee la inmisión de ruido directa desde la fuente hacia los receptores identificados, lo más cerca posible de las fuentes de ruido sin entorpecer el funcionamiento de estas o perjudicar la seguridad de sus operarios. Su altura deberá ser de al menos 3 [m] y su extensión dependerá del tamaño de las fuentes, abarcando al menos 10 [m] para cada lado (20 [m] en total) adicionales a la extensión del área que ocupan las mismas. A su vez, considerando la cercanía de los frentes de trabajo a los receptores, las barreras perimetrales y móviles resultan insuficientes por si solas, por lo que, junto a estas medidas, los frentes de trabajo tendrán una restricción de la operación simultánea de maquinarias. Específicamente, el camión aljibe y camión rampa en todos los frentes de trabajo, mientras que se agregará esta restricción al camión mixer y su bomba de hormigón para las obras de los estanques en Los Topacios. Para las obras en los estanques de Los Topacios, estas restricciones se harán cumplir dentro una distancia menor o igual a 20 metros de los receptores. Cabe destacar que, con estas restricciones, el mayor nivel de emisión en el área de los estanques corresponde al camión mixer, por lo que se utilizará este valor para evaluar esa obra, mientras que, para el caso de las tuberías, el mayor nivel de emisión corresponde al camión aljibe, por lo que se utilizará ese valor para la evaluación. Al ser esta la peor condición, en caso de estar bajo los límites máximos permisibles, se asegura el cumplimiento del resto de frentes de trabajo y fuentes de ruido. Conforme a lo anterior, al evaluar los niveles de presión sonora de los trabajos de construcción en los



Tabla 8.2.3 D.S. N°38/2012 Norma de Emisión de Ruidos.

	receptores cercanos se obtiene que estos se encuentran bajo los límites máximos permisibles, por lo que cumplen con la normativa vigente. Fase de Operación Durante la fase de operación, las principales fuentes de ruido son los equipos de generación y transformación eléctrica. Según se puede apreciar en el Anexo AD-09b, los niveles estimados en los receptores más cercanos a la Fase de Operación del Proyecto se encuentran bajo los límites máximos permisibles durante el periodo diurno. Sin embargo, en periodo nocturno se están sobre los límites máximos, por lo que se aplicarán medidas de control para asegurar el cumplimiento normativo en todo periodo horario. Para que los niveles en los receptores puedan estar bajo los límites máximos permitidos, se necesita que el generador de 2.000 KVA de potencia opere al interior de una cabina insonorizada como medida de control de ruido. Esta cabina debe contar con todo lo necesario para proveer una pérdida por Inserción (IL) de al menos 21 dB, es decir, considerar paneles acústicos adecuados, tomas y descargas de aire con sistemas de atenuación de tipo <i>splitter</i> o celosías acústicas, y contar con un silenciador de gases. Considerando esta medida de control, los niveles de presión sonora de la operación en los receptores cercanos se encuentran bajo los límites máximos permisibles, por lo que cumplen con la normativa vigente. Fase de Cierre Respecto a la fase de cierre del proyecto, debido a la naturaleza de las actividades de desmantelamiento, se estima que las emisiones sonoras del proyecto serán inferiores a las generadas durante la fase de construcción.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se utilizarán camiones y maquinaria con revisión técnica al día. - Registro de mantenciones periódicas de equipos y maquinaria que contengan la fecha, estado y aprobación de cada mantención realizada. - Niveles de ruido en conformidad con los niveles máximos permisibles de acuerdo con la presente Norma.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá toda la documentación asociada al registro de mantenciones de instalaciones y maquinaria a disposición de la autoridad fiscalizadora en las dependencias del Proyecto.

Tabla 8.2.4 D.S. N°1/2023 Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica.

Componente/materia:	Luminosidad.
Norma	Decreto Supremo N°1/2023, que Establece Norma de Emisión de Luminosidad Artificial generada por alumbrados de exteriores, la cual fue elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N°43/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales	- Res. Ex. N°2475 que “Dicta Instrucciones Generales Sobre Deberes de Remisión de Información Para Fuente Emisoras Reguladas por la Contaminación Lumínica”. - D.S. N°2/2023, Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, Declara Áreas con Valor Científico y de Investigación para la Observación Astronómica. - Res. Ex. N°1.986/2024 Dicta Instrucciones Generales sobre deberes de remisión de información para fuentes reguladas por la Norma de Emisión de Luminosidad Artificial generada por alumbrados de exteriores.



Tabla 8.2.4 D.S. N°1/2023 Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica.	
	- Res. Ex N°2324/2025 del Ministerio del Medio Ambiente. Reconoce zonas de reproducción y nidificación de golondrinas de mar, en el marco del Plan de Recuperación, Conservación y Gestión (RECOGE), considerándolas como Áreas de Protección Especial para efectos del cumplimiento de la Norma de Emisión de Luminosidad Artificial.
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	Se requerirá de iluminación en las horas en que la luz natural no sea suficiente, para ello se utilizarán torres de iluminación. En este caso, las luminarias cumplirán con los estándares y regulaciones contenidas en la normativa lumínica vigente destinada a evitar la emisión de luz hacia el cielo.
Forma de cumplimiento	Durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, el Titular se ajustará a las disposiciones de este Decreto, utilizando luminarias que cumplan tanto la presente norma, como también la NCh. 3833/2:2023 “Iluminación - Iluminación de lugares de trabajo - Parte 2: Lugares de trabajo exteriores”.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Certificados del fabricante o SEC de la iluminación instalada y/o recambiadas, verificando que sus características, los ángulos y los niveles de luminancia estén en cumplimiento con la presente norma. - Copia del certificado emitido por el laboratorio autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
Forma de control y seguimiento	Registro de certificados de las luminarias de acuerdo con normativa vigente.

Tabla 8.2.6 Código Sanitario	
Componente/materia:	Emisiones Liquidas.
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967, modificado por la Ley N°21.388/2021, Código Sanitario, del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	- D.S. N°594/1999 Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, Ministerio de Salud. - Decreto N°236/1926, modificada por el Decreto Supremo N°75/2004, Reglamento general de alcantarillados particulares fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarios, del Ministerio de Salud.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de construcción y cierre se generarán residuos producto del uso de servicios higiénicos ubicados en los frentes de trabajo del proyecto. Durante la fase de operación, se generarán residuos producto del uso de servicios higiénicos asociados a las actividades de mantención.
Forma de cumplimiento	Se contemplan servicios higiénicos tales como baños y duchas para el recinto “Altos La Chimba I” para las fases de construcción y cierre, como también para el recinto “La Chimba” para las fases de construcción, operación y cierre. Los caudales generados serán tratados mediante el uso de fosas sépticas para el recinto “Altos La Chimba I” y para el sector “La Chimba”, los cuales serán



Tabla 8.2.6 Código Sanitario

	recolectados y conducidos mediante tuberías de PVC hacia dichas fosas, las cuales contarán con las características técnicas para tratar el caudal máximo de aguas servidas generadas en cada fase y recinto. Las fosas sépticas contarán con drenes de infiltración que permiten recibir y disponer los residuos líquidos provenientes de los servicios higiénicos. El efluente de la fosa séptica será infiltrado al subsuelo por medio de un sistema de drenes de infiltración. Vale destacar que la solución sanitaria de fosa séptica se encuentra dimensionada para las fases de construcción, operación y cierre, acorde a la dotación de trabajadores para cada fase y recinto respectivo. Es menester señalar que, como obra temprana, y mientras se implementan los servicios higiénicos en recintos La Chimba y Altos La Chimba I, se dispondrán de baños químicos que cumplirán con lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud “Reglamento de las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo”. El manejo y mantención de los baños químicos se realizará por una empresa autorizada, que cuente con las autorizaciones correspondientes. A su vez, en el caso de los frentes de trabajo móviles que se encuentren a más de 75 metros de distancia del área de servicios higiénicos, se instalarán baños químicos, por un período máximo de hasta 6 meses. La cantidad de baños ubicados en los frentes de trabajo irá acorde con el D.S. N° 594/1999 MINSAL. El manejo y mantención de los baños químicos se realizará por una empresa que cuente con las autorizaciones correspondientes. Adicionalmente, durante la fase de construcción y cierre, se utilizarán servicios higiénicos en la Instalación de Faenas Principal que estarán conectados a una Fosa Séptica que estará diseñada para una dotación de 9 personas. Esta fosa contará con las características técnicas para tratar el caudal máximo de aguas servidas generadas en cada fase. Además, la fosa séptica contará con drenes de infiltración que permiten recibir y disponer los residuos líquidos provenientes de los servicios higiénicos. El efluente de la fosa séptica será infiltrado al subsuelo por medio de un sistema de drenes de infiltración. Finalmente, cabe señalar que, los trabajadores que participen de las actividades propias de la fase de operación podrán utilizar los servicios higiénicos proyectados en el recinto “La Chimba”. Para mayores detalles, ver Anexo ADC-05 de la Adenda Complementaria de la DIA que presenta la actualización del PAS 138.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Certificado de manejo y retiro de baños químicos por empresa debidamente autorizada, se mantendrá en faena a disposición de la autoridad en caso de fiscalización. - Autorización sanitaria de la empresa encargada de los baños químicos. - Registro de mantención de las instalaciones sanitarias. Copia de las resoluciones sanitarias de las PTAS y fosas sépticas con biodren existentes y autorizadas. - Obtención del PAS N°138, Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.
Forma de control y seguimiento	- Servicios higiénicos disponibles para uso de trabajadores. - Resolución sectorial de autorización de funcionamiento de los sistemas de manejo de aguas servidas. - Registro de las Mantenciones periódicas realizadas a los Servicios Higiénicos.



Tabla 8.2.7 Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
Componente/materia:	Residuos Sólidos No Peligrosos.
Norma	Decreto Supremo N°594/1999, modificado por el Decreto Supremo N°10/2019, Reglamento sobre Condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, del Ministerio de Salud (Publicado el 29/04/2000).
Otros cuerpos legales	- D.F.L. N°725/1968. Código Sanitario del Ministerio de Salud Pública. - D.F.L N°1/1990 de Ministerio de Salud, establece las materias que requieren autorización expresa. - D.S. N°189/2008 Reglamento sobre condiciones sanitarias y de seguridad básicas en los rellenos sanitarios - Decreto Supremo N°1/2013, modificado por el Decreto Supremo N°31/2018, Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes RETC, del Ministerio del Medio Ambiente. - Res. Ex. N°144/2020 Aprueba Norma Básica para la Implementación de Modificación al Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las fases de construcción, operación y cierre se generarán residuos sólidos domésticos y residuos industriales no peligrosos en las instalaciones de faena y producto de labores de mantenimiento.
Forma de cumplimiento	Residuos Sólidos Domiciliarios Para la fase de construcción y cierre se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSD), los que corresponden principalmente a restos de alimentos, envoltorios de papeles y envases de plástico, estimando una mayor generación en la fase de construcción y cierre -137 kg/día y 96 kg/día, respectivamente-. Para la fase de operación, se estima una generación de 8 kg/día y solo cuando se genere una actividad de mantenimiento y/o inspección. Respecto al almacenamiento y disposición de RSD, se considera lo siguiente: - Fase de Construcción y Cierre: Los residuos serán almacenados en los puntos de origen en bolsas de plástico en contenedores especialmente identificados en frentes de trabajo y serán debidamente manejados y almacenados en las bodegas de residuos domésticos domiciliarios de 30 m² que se habilitarán en instalación de faenas principal, instalación de faena en recinto La Chimba y en Instalación de faena en recinto Altos La Chimba I (una bodega por cada instalación de faena). La recolección, transporte y disposición final de los residuos estará a cargo de terceros autorizados. El retiro se realizará dos o tres veces a la semana. – Fase de Operación: Los residuos domiciliarios generados serán almacenados temporalmente en contenedores aptos en bodegas de 6 m² de residuos domésticos domiciliarios que se habilitarán en recinto La Chimba y en recinto Altos La Chimba I (una bodega en cada recinto). Los residuos domésticos permanecerán en el sitio de almacenamiento por un periodo máximo de 3 días, para lo cual se programarán los retiros con una frecuencia de retiro cada 2 o 3 días, y una disposición final en sitio autorizado. El detalle de la generación y manejo de este tipo de residuos se encuentra disponible en el Anexo ADC-06 PAS 140 de la Adenda Complementaria.



Tabla 8.2.7 Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

	Residuos Industriales Sólidos No Peligrosos (RESNOPEL) Respecto a la generación de RESNOPEL, su almacenamiento y disposición por fase, se indica lo siguiente: - Fase de Construcción: Se generarán residuos tales como restos metálicos (despuntos de acero y fierro, alambres, ensambles metálicos, restos de soldadura, chatarras), restos de Madera (embalaje de madera) y otros (tales como como restos de embalaje, cartones, plásticos, cables). Se proyecta una generación mensual de 280 kg/mes. Estos residuos serán debidamente manejados y almacenados en las bodegas de residuos industriales no peligrosos de 120 m2 que se habilitarán en instalación de faenas principal, instalación de faena en recinto La Chimba y en Instalación de faena en recinto Altos La Chimba I (una bodega por cada instalación de faena). El almacenamiento será directamente en contenedores industriales con la adecuada señalización del tipo de residuo que contendrán, en los distintos puntos de generación, tales como frentes de trabajo y serán diariamente transportados en camión para dichos fines a cada una de las bodegas de residuos industriales no peligrosos en instalación de faenas principal, instalación de faena en recinto La Chimba y en Instalación de faena en recinto Altos La Chimba I. Los residuos serán retirados semanalmente, y tanto el transporte como la disposición final serán realizados por una empresa debidamente autorizada. Fase de Operación: Durante la fase de operación no se estima la generación de RESNOPEL, sin embargo, los residuos que eventualmente podrían generarse durante las mantenciones serán almacenados temporalmente en contenedores aptos en bodegas de 10 m2 de residuos industriales no peligrosos que se habilitarán en recinto La Chimba y en recinto Altos La Chimba I (una bodega en cada recinto). Al respecto, se estima una generación máxima de 5 kg/mes asociado al recambio de piezas. El retiro de residuos desde sitio RESNOPEL tendrá una frecuencia mensual. Fase de Cierre: Se generarán residuos debido al retiro de equipos, tales como, restos metálicos (despuntos de acero y fierro, alambres, ensambles metálicos, restos de soldadura, chatarras), escombros y otros (tales como como cartones, plásticos, cables). Se proyecta una generación de 75 ton/mes. Estos residuos serán debidamente manejados y almacenados en las bodegas de residuos industriales no peligrosos de 200 m2 que se habilitarán en instalación de faenas principal, instalación de faena en recinto La Chimba y en Instalación de faena en recinto Altos La Chimba I (una bodega por cada instalación de faena). El almacenamiento será directamente en contenedores industriales con la adecuada señalización del tipo de residuo que contendrán, en los distintos puntos de generación, tales como frentes de trabajo y serán diariamente transportados en camión para dichos fines a cada una de las bodegas de residuos industriales no peligrosos en instalación de faenas principal, instalación de faena en recinto La Chimba y en Instalación de faena en recinto Altos La Chimba I. Los residuos serán retirados semanalmente, y tanto el transporte como la disposición final serán realizados por una empresa debidamente autorizada. Para más información, en el Anexo ADC-06 de la Adenda Complementaria se presenta el expediente del PAS 140, donde se adjuntan los antecedentes técnicos de los sitios de almacenamiento temporal de los residuos; conforme a los contenidos exigidos en el RSEIA.
--	--



Tabla 8.2.7 Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.	
	Tanto para RSD como para RESNOPEL, la recolección, transporte y disposición final de los residuos estará a cargo de terceros autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registros de recolección o retiro de residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos. • Registro de transporte y disposición de residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos. • Autorización del Permiso Ambiental Sectorial N°140 (Anexo ADC-06 de la Adenda Complementaria). • Resolución de aprobación sectorial de los permisos de proyecto y funcionamiento para la construcción de sitios de almacenamiento temporal de residuos durante la ejecución de la fase que corresponda al Proyecto.
Forma de control y seguimiento	• Se mantendrá copia de la autorización sanitaria de las instalaciones de almacenamiento temporal. • Se mantendrá copia de las autorizaciones sanitarias de las empresas transportistas de residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos. • Se mantendrá un registro del retiro de residuos sólidos domésticos e industriales no peligrosos por parte del transportista autorizado.

Tabla 8.2.8 Ley Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje	
Componente/materia:	Manejo de Residuos.
Norma	Ley N°20.920/2016, establece un Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje, del Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales	- D.S. N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. - D.S. N°8/2019, del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Metas de Recolección y Valorización y Otras Obligaciones Asociadas de Neumáticos. - D.S. N°12/2020, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece metas de recolección y valorización de envases y embalajes. - D.S. N°47/2023, del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de aceites lubricantes. - R.E. N°2.084/2023, de la Superintendencia del Medio Ambiente, Instrucción general sobre trazabilidad de datos, reportes mensuales y contenido de los informes de cumplimiento, señalados en la Ley N°20.920
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	El Proyecto generará residuos que deberán ser entregados a gestores autorizados.
Forma de cumplimiento	En caso de generar más de 12 t/año de residuos, se realizará el Registro en el RETC, o sistema que aplique al sistema REP en relación a los Generadores de residuos industriales. El Titular gestionará sus residuos de manera que cumplan con la norma vigente, a través de gestores de residuos autorizados, cuando corresponda, y reportando a través de la ventanilla única del RETC. Los residuos sólidos generados serán clasificados por tipo de residuo, aquellos que necesiten ser almacenados



Tabla 8.2.8 Ley Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje

	temporalmente, se realizará en las áreas de acopio respectivo, cumpliendo las condiciones y requerimientos específicos de cada uno. Asimismo, se cumplirá con las obligaciones establecidas en el Artículo 9 y segundo transitorio de la Ley, que establece que mientras no entren en vigencia los decretos supremos que establezcan las metas y otras obligaciones asociadas de cada producto prioritario, deberán informar al Ministerio del Medio Ambiente, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), lo siguiente: a) Cantidad de productos prioritarios comercializados en el país durante el año inmediatamente anterior. b) Actividades de recolección, valorización y eliminación realizadas en igual periodo, y su costo. c) Cantidad de residuos recolectados, valorizados y eliminados en dicho lapso. Indicación de si la gestión para las actividades de recolección y valorización es individual o colectiva. A su vez, se considera el cumplimiento de sus normativas asociadas, entre ellos los decretos de metas vigentes de los productos prioritarios: aceites lubricantes (Decreto 47/2024, MMA) y por último envases y embalajes (Decreto 12/2021, MMA). Su forma de cumplimiento se indica a continuación: La forma de cumplimiento del Decreto 47/2024, MMA considera: • El Titular exigirá a sus contratistas y operarios que cumplan con la normativa vigente respecto del manejo de aceites lubricantes usados, asegurando su almacenamiento temporal en recipientes cerrados y herméticos, evitando derrames, fugas o mezclas con otras sustancias. • Se realizarán charlas de inducción al personal, donde se abordarán las obligaciones y medidas preventivas asociadas al manejo de aceites lubricantes y a la prevención de contaminación del suelo y agua. • En caso de producirse derrames, se activará el procedimiento de contingencia establecido para residuos peligrosos, garantizando su contención, limpieza y disposición mediante gestor autorizado. • El Titular mantendrá registros actualizados en el sistema RETC respecto de las cantidades de aceite nuevo adquirido, aceite usado generado y volúmenes valorizados o dispuestos, conforme a las exigencias del Ministerio del Medio Ambiente. La forma de cumplimiento del Decreto 12/2021, MMA considera: Respecto al cual, en las fases de construcción, operación y cierre, los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios considerados productos prioritarios generados por el Proyecto serán segregados por tipo de material, para luego ser gestionados por gestores autorizados para su disposición final, y su reporte a través de la ventanilla única del RETC según corresponda. A su vez, se mantendrá en faena la información disponible y actualizada de los Registro de las autorizaciones sanitarias de los lugares de disposición final de residuos, Registro de la información subida al sistema RETC y certificado/comprobante valoración de residuos a través de gestores autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de las autorizaciones sanitarias de los lugares de disposición final de residuos. - Registro de las autorizaciones sanitarias de los transportistas. - Registro de la información subida al sistema RETC.



Tabla 8.2.8 Ley Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje	
	- Certificado/Comprobante valoración de residuos a través de gestores autorizados.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el registro de declaraciones para su fiscalización, en cuanto se active el sistema REP para generadores.

Tabla 8.2.10 Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos	
Componente/materia:	Residuos peligrosos.
Norma	Decreto Supremo N°148/2003, Reglamento sanitario sobre el manejo de residuos peligrosos, del Ministerio de Salud.
Otros cuerpos legales	- D.F.L. N°725/1968. Código Sanitario, del Ministerio de Salud Pública. - Decreto N°43/2015, modificado por el Decreto Supremo N°60/2022, Aprueba el Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas, del Ministerio de Salud. - Resolución Exenta N°144/2020. Aprueba norma básica para la implementación de modificación al Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC, del Ministerio del Medio Ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se generarán residuos peligrosos, proveniente de actividades de construcción, mantención, reparaciones menores, operación y cierre de las partes y obras que conforman el presente Proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante las fases de construcción, operación y cierre se generarán residuos sólidos peligrosos (RESPEL) propios de cada fase. Fase de construcción: Los principales residuos industriales peligrosos corresponderán a aceites usados, envases de aceites usados, grasas usadas, trapos con aceite y grasa, tarros de pinturas, pegamentos y diluyentes. Para su almacenamiento temporal, se habilitarán tres bodegas de residuos peligrosos de 9 m2, una en cada instalación de faena: instalación de faenas principal, instalación de faena en recinto La Chimba y en Instalación de faena en recinto Altos La Chimba I. Fase de operación: Se estima que se generarán residuos asociados a aceites y lubricantes usados, grasas usadas, huaipes, paños y elementos de protección personal (EPP) contaminados, entre otros vinculados a las mantenciones de equipos. La generación está relacionada las actividades de mantenimiento y limpieza esporádicas realizadas por el personal contratista. Estos residuos serán almacenados temporalmente en bodegas de 5 m2 de residuos peligrosos que se habilitarán en recinto La Chimba y en recinto Altos La Chimba I (una bodega en cada recinto). Fase de cierre: Los residuos peligrosos generados en esta fase corresponden a lubricantes, grasas, paños, materiales absorbentes, envases contaminados, y aceites de maquinaria resultantes de labores de lubricación o recambios de piezas, producto de mantenciones menores de rutina de las maquinarias y equipos. Estos residuos serán almacenados en tres bodegas de residuos peligrosos de 9 m2, una en cada instalación de faena: instalación de faenas



Tabla 8.2.10 Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos

	principal, instalación de faena en recinto La Chimba y en Instalación de faena en recinto Altos La Chimba I. El detalle de los residuos peligrosos a utilizar, junto con sus cantidades se presentan en el Anexo ADC-07 Expediente PAS 142, documento que entrega los antecedentes necesarios para la aprobación del permiso ambiental sectorial del Artículo N°142 del D.S. N°40/2012.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Autorización del Permiso Ambiental Sectorial N°142. • Resolución de aprobación del permiso para la construcción de sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos durante la ejecución de la fase que corresponda al Proyecto. • Autorización sanitaria de la empresa que realice el retiro y disposición de residuos peligrosos. • Declaración de Residuos Peligrosos (RETC).
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en el área del Proyecto a disposición de la autoridad fiscalizadora los registros atinentes a la normativa, tales como: • Registro del almacenamiento temporal de los residuos peligrosos. • Registro de las autorizaciones y resoluciones. • Registro de la declaración de residuos peligrosos (RETC).

Tabla 8.2.11 Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.

Componente/materia:	Combustibles Líquidos.
Norma	Decreto Supremo N°160/2008, modificado por el Decreto Supremo N°138/2016 y Decreto N°34/2020, Aprueba Reglamento de seguridad para las Instalaciones y operaciones de producción, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se contempla el almacenamiento y carga de combustible dentro de las instalaciones de faena, en una zona especialmente diseñada para tales efectos.
Forma de cumplimiento	Cumplir con actividades sistémicas, debidamente formalizadas y documentadas, es decir, señalizaciones, instalación de extintores, delimitación de carga, entre otras, las cuales estarán destinadas a controlar o eliminar los riesgos de accidentes y daños a las personas o cosas, que una organización se propone cumplir en un periodo determinado. Adicionalmente, se contempla la implementación de un protocolo de seguridad para el transporte y carga de combustible junto con acciones a implementar en caso de contingencias relacionadas a derrames, el cual se presenta en el Anexo 1-06 Plan de Contingencias y Emergencias de la DIA, actualizado en el Anexo ADC-15 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Cumplimiento de lo establecido en el Reglamento, en lo que respecta al almacenamiento y transporte de combustible.



Tabla 8.2.11 Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción, Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.	
	• Los certificados de autorización para la distribución de combustible correspondientes que se exigirán a los proveedores. • El uso de los elementos de protección personal EPP.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá a disposición de la autoridad competente los certificados y registro de empresas en la instalación de faenas del Proyecto.

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

Tabla 8.3.1. Plan de Recuperación, Conservación y Gestión de las Golondrinas de Mar del Norte de Chile.	
Componente/materia:	Protección de Fauna.
Norma	Decreto Supremo N°06/2022, Ministerio de Medio Ambiente. Plan de Recuperación, Conservación y Gestión de las Golondrinas de Mar del Norte de Chile.
Otros cuerpos legales	- Decreto Supremo N°1/2014 del Ministerio del Medio Ambiente. Reglamento de Planes de Recuperación, Conservación y Gestión de Especies. - Resolución Exenta N°2324/2025 del Ministerio del Medio Ambiente, que reconoce zonas de reproducción y nidificación de golondrinas de mar como Áreas de Protección Especial en el marco del Plan RECOGE y de la Norma de Emisión de Luminosidad Artificial.
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	El proyecto no contempla alteración de Golondrinas de Mar, no obstante, se tomarán las medidas pertinentes para reducir la amenaza sobre dicha especie durante las fases de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Durante los muestreos realizados durante las campañas de terreno ejecutadas en febrero y agosto del año 2025, se registraron 11 especies en total dentro del área de influencia del Proyecto, correspondientes a 7 aves, 3 mamíferos y 1 reptil. De acuerdo a la información levantada en la caracterización fauna, presentada en el Anexo AD-12 de la Adenda, no fue detectada la presencia golondrina de mar en el área de influencia del proyecto. Sin embargo, se implementarán acciones que colaborarán en reducir las amenazas contra las especies de golondrinas de mar citadas en la normativa: • El Titular exigirá a sus contratistas y operarios que cumplan con la prohibición expresa de cazar, capturar, criar, conservar y utilizar los animales de la fauna silvestre incluidos en el presente cuerpo normativo. • Se realizarán charlas de inducción a los trabajadores, en donde se incluirán las directrices respecto de las prohibiciones señaladas en la normativa. • De encontrarse ejemplares de fauna silvestre heridos o en visibles condiciones que impidan su normal circulación, se dará aviso al SAG regional, y se coordinará directamente con un centro de Rehabilitación inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre para determinar en conjunto las medidas a aplicar con el o los ejemplares encontrados. • La totalidad de los vehículos y maquinaria que se emplee en el Proyecto cumplirá con la normativa ambiental en cuanto a emisión de contaminantes



Tabla 8.3.1. Plan de Recuperación, Conservación y Gestión de las Golondrinas de Mar del Norte de Chile.	
	y ruido. • El proyecto considera la realización de trabajos en horario diurno por lo que se requerirá de iluminación mínima durante el horario nocturno. Esta iluminación dará cumplimiento a los límites de emisión establecidos normativa de contaminación lumínica.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Ficha técnica de luminarias y reporte de instalación, según indicaciones antes mencionadas. - Las luminarias que se instalen serán certificadas por laboratorio autorizado por la SEC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá toda la documentación necesaria a disposición de la autoridad fiscalizadora en las dependencias del Proyecto.

Tabla 8.3.2. Ley de Caza.	
Componente/materia:	Protección de Fauna.
Norma	Ley N°19.473/1996, sustituye texto de la Ley N°4.601, sobre Caza y artículo 609 del código civil, del Ministerio de Agricultura, Modificado por la Ley 21600.
Otros cuerpos legales	- Decreto Supremo N°5/1998 Reglamento de la Ley de Caza, Ministerio de Agricultura. - Decreto N°65 /2015 aprueba modificación al Reglamento de la Ley de Caza, Ministerio de Agricultura. - Decreto N°6/2015 modifica el Reglamento de la Ley de Caza, Ministerio de Agricultura.
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	El proyecto no contempla la caza o alteración de fauna, no obstante, se tomarán las medidas pertinentes para dar a conocer estas prohibiciones a los trabajadores.
Forma de cumplimiento	• El Titular exigirá a sus contratistas y operarios que cumplan con la prohibición de cazar cualquier especie, de levantar nidos, destruir madrigueras, levantar huevos o recolectar crías de la fauna silvestre. • Se realizarán charlas de inducción a los trabajadores, en donde se incluirá las directrices respecto de las prohibiciones señaladas en la normativa. • De encontrarse ejemplares de fauna silvestre heridos o en visibles condiciones que impidan su normal circulación, se dará aviso al SAG regional, y se coordinará directamente con un centro de Rehabilitación inscrito en el Registro Nacional de Tenedores de Fauna Silvestre para determinar en conjunto las medidas a aplicar con el o los ejemplares encontrados. • La totalidad de los vehículos y maquinaria que se emplee en el Proyecto cumplirá con la normativa ambiental en cuanto a emisión de contaminantes y ruido. • El proyecto considera la realización de trabajos en horario diurno por lo que se requerirá de iluminación mínima durante el horario nocturno. Esta iluminación dará cumplimiento a los límites de emisión establecidos normativa de contaminación lumínica.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de inducción.



Tabla 8.3.2. Ley de Caza.	
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible para la fiscalización de la autoridad competente los registros correspondientes.

Tabla 8.3.3. Ley Sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural.
Norma	Ley 17.288/1970 del Ministerio de Educación. Ley sobre Monumentos Nacionales. Legisla sobre Monumentos Nacionales; modifica las Leyes 16.617 y 16.719; deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925. La presente ley establece el régimen jurídico de protección de los monumentos nacionales, entre los cuales distingue los lugares, ruinas, construcciones u objetos de carácter histórico o artístico; los enterratorios o cementerios u otros restos de los aborígenes, las piezas u objetos antro-po-arqueológicos, paleontológicos o de formación natural, que existan bajo o sobre la superficie del territorio nacional o en la plataforma submarina de sus aguas jurisdiccionales y cuya conservación interesa a la historia, al arte o a la ciencia; los santuarios de la naturaleza; los monumentos, estatuas, columnas, pirámides, fuentes, placas, coronas, inscripciones y, en general, los objetos que estén destinados a permanecer en un sitio público, con carácter conmemorativo. Establece que la realización de cualquier obra que modifique o altere un monumento nacional, debe ser autorizada por el Consejo de Monumentos Nacionales. En relación a los monumentos arqueológicos, el artículo 21 los define como los lugares, ruinas, yacimientos y piezas antro-po-arqueológicas o paleontológicas que existan sobre o bajo la superficie del territorio nacional y señala que por el solo ministerio de la ley son de propiedad del Estado. El artículo 26, por su parte, señala que, en caso de hallarse ruinas u objetos de carácter histórico, antropológico o arqueológico, con motivo de cualquier excavación, debe denunciarse el hallazgo al Gobernador de la Provincia, quien debe ordenar a Carabineros su vigilancia, hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él. El artículo 27 señala “Las piezas u objetos a que se refiere el artículo anterior serán distribuidos por el Consejo en la forma que determine el Reglamento”. La norma del artículo 23 del Reglamento N° 484 de la Ley 17.288, reitera los contenidos del artículo 26, en los mismos términos expresados.
Otros cuerpos legales	- D.S. N°484/90 Ministerio de Educación.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción se realizarán excavaciones y movimientos de tierra para la construcción de las tuberías y estanques proyectados.
Forma de cumplimiento	A partir de la “Caracterización Patrimonio Cultural Arqueológico”, adjunta en el Anexo 2-09 de la DIA, y que ha sido actualizado con la firma de la arqueóloga responsable en el Anexo AD-15 de la Adenda, se pudo constatar que en el área de influencia del Proyecto no existen elementos pertenecientes al patrimonio cultural, especialmente aquellos protegidos por la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. Por esta razón, el Titular propone realizar un Monitoreo Arqueológico Permanente, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial, circunscribiéndola al sector del proyecto más cercano al área donde se identifican elementos arqueológicos



Tabla 8.3.3. Ley Sobre Monumentos Nacionales.

conforme a los antecedentes bibliográficos arqueológicos e históricos revisados y que se ilustran a continuación. De este modo, el área que se propone para realizar un Monitoreo Arqueológico Permanente corresponde a aquella que se ilustra en color amarillo en la siguiente Figura (en rojo se muestra el área de intervención del Proyecto), considerando que fuera de ésta (en color rojo y en dirección oriente hacia el Recinto Los Topacios) el trazado del ducto de impulsión se proyecta sobre sectores urbanos previamente intervenidos.



Con lo anterior, se procederá de la siguiente manera:

- i. Realizar charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadoras del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Esto será aplicable a todos los trabajadores involucrados en la construcción del proyecto, independiente del sector específico donde realicen sus actividades.
- ii. Remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:
 - a. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
 - b. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
 - c. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
 - d. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
 - e. Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.
 - f. De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
 - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
 - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
 - Medidas de protección y/o conservación implementadas.
 - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.



Tabla 8.3.3. Ley Sobre Monumentos Nacionales.

	g. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.). h. El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. i. De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. El Titular deberán solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora. A su vez, los informes de charla de inducción considerados en el literal d), incorporarán los siguientes: a) Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción. b) Contenidos de la inducción realizada. c) Copia del material gráfico presentado a los asistentes. d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad. e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por los/as asistentes. f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá ser debidamente firmada por cada uno/a de los/as trabajadores/as. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto. En caso de producirse un hallazgo paleontológico no previstos dará aviso de manera inmediata al Consejo de Monumentos Nacionales. Dicho esto, si durante la fase de construcción se produzcan hallazgos no previstos, se contemplará las siguientes acciones de protocolo de protección a. Se detendrán las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al
--	---



Tabla 8.3.3. Ley Sobre Monumentos Nacionales.

	afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel. b. Se dará aviso de manera inmediata al/la profesional paleontólogo/a o en su ausencia al/la jefe/a de obra o superior a cargo de los/as trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de medio ambiente, o similar, que represente al/la Titular del Proyecto. c. Se delimitará y señalizará correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo. d. Se notificará al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional paleontólogo/a, encargado/a de medio ambiente, u otro/a representante del/la Titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del Titular, considerando la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990. e. Asimismo, este protocolo será socializado en las charlas de inducción a los/las trabajadores/as del Proyecto tomando en cuenta para ello la “guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápites 3.2.4).
Indicador que acredita su cumplimiento	• Informe de prospección arqueológica y/o paleontológico con los hallazgos encontrados. • Registro de aviso al Consejo de Monumentos Nacionales, en el caso de un eventual hallazgo arqueológico, o paleontológico con ocasión a la ejecución de las obras del proyecto. • Registro escrito de aviso a las autoridades competentes ante posibles hallazgos. • Registro fotográfico de las actividades de resguardo de posibles hallazgos. • Informes de monitoreo arqueológico. • Informe del monitoreo paleontológico.
Forma de control y seguimiento	Comprobante generado por el sistema electrónico de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) en caso de informar un eventual hallazgo, copia del aviso realizado al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).

Tabla 8.3.4. Ley Marco de Cambio Climático

Componente/materia:	No aplica.
Norma	Ley N°21.455/2022 Ley Marco de Cambio Climático del Ministerio del Medio Ambiente.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.



Tabla 8.3.4. Ley Marco de Cambio Climático	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Desarrollo de las actividades de construcción, operación y cierre del Proyecto, con potencial de generar emisiones atmosféricas y consumo energético.
Forma de cumplimiento	Dado que aún no se ha publicado el reglamento aplicable, de acuerdo al artículo 40 de la Ley 21.455, en caso de publicarse algún plan sectorial de mitigación o algún instrumento de gestión del cambio climático regional o comunal, se evaluará la relación de estos con el proyecto, conforme al artículo 13 del D.S.40/2013. Sin embargo, se establecen las siguientes medidas para dar cumplimiento a la Ley: • Sólo se utilizarán vehículos y maquinarias que cuenten con su revisión técnica al día. • En caso de aplicar, se reportarán anualmente los contaminantes emitidos en el Registro de Emisión y Transferencia (RETC). • Verificación de mantención de equipos según fabricante.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Registro control de revisión técnica vigente. • Registro de verificación de mantención de equipos según especificaciones del fabricante. • Resolución de Calificación Ambiental (RCA) que apruebe la construcción, operación y cierre del Proyecto. • Comprobante de declaración de emisiones en RETC, en el caso que corresponda.
Forma de control y seguimiento	• Catastro del registro control de revisión técnica vigente y registro de verificación de mantención de equipos según especificaciones del fabricante y del registro de asistencia a charlas de capacitación. • Todos los registros mencionados estarán a disposición de la autoridad fiscalizadora (Superintendencia del Medio Ambiente), la cual podría encomendarles a organismos del Estado con competencia ambiental para la realización de actividades de fiscalización, tales como: SEREMI de Salud.

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 Mixto 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	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Excavación, remoción o movimiento de tierra.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo AD-04 Actualización del Expediente del PAS 132.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD N°1699 fecha 2 de abril de 2026, el Consejo de Monumentos Nacionales, se pronuncia conforme, respecto de los requisitos entregados por el Titular al PAS 132.



9.1.2. Permiso Ambiental Sectorial Mixto PAS 138

Tabla 9.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de Cualquier naturaleza según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistemas de disposición de aguas servidas (fosas sépticas).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-05 Actualización PAS 138 de la Adenda complementaria.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Ver sección 10.2.2. del presente ICE.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N° 15858/2026 de fecha 02 de julio de 2026 de la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, se pronunció con observaciones al PAS 138 del Reglamento del SEIA, por lo cual se solicita ver sección 10.2.2. del presente ICE. En dicho contexto, dado que el Titular ha presentado los antecedentes técnicos y formales, así también, dará cumplimiento a las condiciones establecidas en este ICE, se solicita a la Comisión de Evaluación otorgar PAS 138.

9.1.3. Permiso Ambiental Sectorial Mixto PAS 140

Tabla 9.2.5. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitios de almacenamiento temporal de residuos domiciliarios (RSD) y residuos no peligrosos (RSNP)
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-06 PAS 140 de la Adenda complementaria.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N° 15858/2026 de fecha 02 de julio de 2026 de la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta se pronuncia conforme, respecto de los requisitos entregados por el Titular al PAS 140

9.1.4. Permiso Ambiental Sectorial Mixto PAS 142

Tabla 9.1.3. Permiso para todo sitio destinado almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.



Tabla 9.1.3. Permiso para todo sitio destinado almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.	
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (RESPEL).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-07 PAS 142 de la Adenda complementaria.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Ver sección 10.2.2. del presente ICE.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N° 15858/2026 de fecha 02 de julio de 2026 de la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, se pronunció con observaciones al PAS 142 del Reglamento del SEIA, por lo cual se solicita ver sección 10.2.2. del presente ICE. En dicho contexto, dado que el Titular ha presentado los antecedentes técnicos y formales, así también, dará cumplimiento a las condiciones establecidas en este ICE, se solicita a la Comisión de Evaluación otorgar PAS 142.

9.1.5. Permiso Ambiental Sectorial Mixto PAS 156

Tabla 9.1.4. Permiso para efectuar modificaciones de cauce según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	Obras o conducciones “La Chimba Alto I” y “Los Topacios – Altos La Chimba I”
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo ADC-08 PAS 156 de la Adenda complementaria.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD N°293 fecha 1 de julio de 2026, DGA, Región de Antofagasta, se pronuncia conforme, respecto de los requisitos entregados por el Titular al PAS 156.

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 CAV – 1: Aviso previo de construcción

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.



Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario	
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Dar aviso previo al inicio de la fase de construcción del Proyecto a los grupos humanos cercanos al área de influencia del proyecto. <u>Descripción:</u> El Titular se contactará con los grupos humanos cercanos al área de influencia del proyecto, empresas, organizaciones funcionales vigentes y/o vecinos, antes del inicio de las actividades de la fase de construcción para informar sobre el calendario de acciones y los horarios de trabajo. <u>Justificación:</u> Como acción de relacionamiento del Titular con empresas y los grupos humanos, organizaciones y vecinos, se les informará de forma previa al inicio de la fase de construcción de las actividades y calendario de la fase.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área de intervención de las obras del Proyecto. <u>Forma:</u> El Titular tomará contacto con los grupos humanos a través de sus representantes oficiales encargados del relacionamiento con la comunidad. Esto se realizará vía telefónica y vía presencial en terreno. Igualmente realizará publicaciones en su página web y redes sociales que den aviso de las acciones a implementar. <u>Oportunidad:</u> El aviso de inicio de actividades se realizará previo al inicio de la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros de avisos y comunicaciones previas: lista de asistencia a reuniones y/o acciones en terreno, copia de avisos emitidos por el Titular. Contactar a los grupos humanos un mes antes del inicio de la fase de construcción. Notificar al 100% de los grupos humanos emplazados en la ruta del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Reporte que contenga los registros de los avisos realizados por el Titular al finalizar la fase de construcción. El reporte será remitido a la SMA una vez finalizada la fase de construcción.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario CAV – 2: Canal de comunicación con los vecinos

Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Mantener activo un canal de comunicación para informar, atender consultas, sugerencias y quejas de los grupos humanos cercanos al área de influencia del Proyecto. <u>Descripción:</u> El compromiso será implementado a partir de un sistema de información y recepción de sugerencias, consultas y reclamos que operará través del siguiente correo electrónico: atencion.comunidades@aguasantofagasta.cl. El correo será informado a los grupos humanos durante el aviso de inicio de la fase de construcción (CAV-1) y asimismo se mantendrá un folleto informativo en las instalaciones de faena del proyecto, en recintos Estanque La Chimba y Estanque Altos La Chimba I. Las respuestas a las observaciones presentadas por vecinos e interesados/as serán respondidas por el Titular en un plazo de 10 días hábiles contados desde la fecha de recepción. A su vez, las respuestas se entregarán vía correo electrónico o mediante carta enviada a domicilio del interesado/a, según fuese solicitado en la consulta. <u>Justificación:</u> Se requiere establecer mecanismo de comunicación con los grupos humanos y comunidades vecinas para informar y recibir sugerencias, consultas y reclamos.



Tabla 10.1.2. Compromiso ambiental voluntario	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: En la ciudad de Antofagasta, en las instalaciones de faena del proyecto, recintos Estanque La Chimba y Estanque Altos La Chimba I. Forma: Se mantendrá activo el correo electrónico para recepción de sugerencias, consultas y reclamos. Asimismo, se informará sobre el correo electrónico en las instancias de aviso previo de inicio de la fase de construcción (CAV-1). Además, se mantendrá en la instalación de faena, en recintos Estanque La Chimba y Estanque Altos La Chimba I, un folleto informativo con el correo y mecanismos de contacto con el Titular. El personal supervisor de la instalación de faena recibirá capacitación respecto del relacionamiento con grupos humanos y será el encargado de entregar el folleto informativo a quienes se acerquen al sitio del proyecto. Oportunidad: El correo electrónico se mantendrá activo durante toda la vida útil del proyecto. Las sugerencias, consultas y quejas que sean recepcionadas serán respondidas en un plazo de 10 días hábiles mediante correo electrónico o carta remitida al domicilio del interesado/a.
Indicador que acredite su cumplimiento	– Habilitación del correo electrónico atencion.comunidades@aguasantofagasta.cl. – Registros de sugerencias, consultas y quejas recibidas por organizaciones, vecinos y otros, además de las respuestas otorgadas por el titular. – Responder al 100% de sugerencias, consultas y quejas recibidas por organizaciones, vecinos y otros, siendo el Titular el responsable de dar respuesta a cada una de ellas, en un período de 15 días hábiles.
Forma de control y seguimiento	Reporte consolidado de las consultas y quejas recepcionadas durante la fase de construcción del Proyecto y sus respectivas respuestas. Los registros se enviarán a la SMA, a través de su página web una vez finalizada la fase de construcción.

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario CAV – 3: Canal de comunicación con organización del área de influencia

Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Mantener un canal de comunicación permanente con las organizaciones del área de influencia, para entregar información respecto de las obras y acciones del proyecto. Descripción: El Titular mantendrá un canal de comunicación permanente con las organizaciones del área de influencia (incluidas aquellas informadas en caracterización de Medio Humano) para entregar información respecto del inicio y avance de las obras y acciones del proyecto. Este canal considera la realización de reuniones de coordinación presenciales y/o virtuales con el directorio o representante de la organización en donde se les informe sobre las actividades que el proyecto desarrollará. Adicionalmente se establecerá comunicaciones a través de correo electrónico, llamadas telefónicas y mensajería instantánea para comunicar acciones puntuales del proyecto, previo acuerdo con las organizaciones. Justificación: Se requiere establecer un mecanismo de comunicación permanente con las organizaciones del área de influencia para la entrega de información sobre el inicio y avance del proyecto.



Tabla 10.1.3. Compromiso ambiental voluntario	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En la ciudad de Antofagasta, en las cercanías de la instalación de faenas principal del Proyecto. <u>Forma:</u> El Titular tomará contacto con las organizaciones a través de sus representantes oficiales. El canal de comunicación estará disponible a través de los teléfonos y correos de contacto del equipo de relacionamiento comunitario de Aguas de Antofagasta. <u>Oportunidad:</u> El compromiso se mantendrá activo durante las fases de construcción y cierre del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	– Registro de reuniones informativas sostenidas con las organizaciones del área de influencia, detallada asistencia y/o minutas. – Registro de información compartida a través de correo electrónico, llamadas telefónicas y mensajería instantánea sobre el proyecto con las organizaciones locales. – Notificar al 100% de las organizaciones que formen parte del canal de comunicación permanente, con una insistencia de 2 intentos por organización.
Forma de control y seguimiento	Registro mensual administrado por equipo de comunidades de Agua Antofagasta, el cual puede ser solicitado por la autoridad competente. Finalmente se elaborará un reporte que contenga los registros de las actividades de entrega de información realizada. El reporte será remitido a la Superintendencia de Medioambiente una vez que finalice la fase de construcción y posteriormente una vez finalizada la fase de cierre.

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario CAV – 4: Perturbación Controlada de fauna de baja movilidad

Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario	
Impacto no significativo asociado	Pérdida de individuos de baja movilidad en categoría de conservación por la ejecución de las obras.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> El objetivo general de la medida es provocar, previa a la intervención por parte de las actividades y obras del Proyecto, el abandono o bien inducir el desplazamiento gradual de los individuos de la fauna de baja movilidad en categoría de conservación, desde su lugar de origen hacia zonas inmediatamente adyacentes que no presenten intervención ni afectación por parte del Proyecto. De esta forma se permitirá la minimización de la pérdida de individuos, utilizando una metodología no invasiva y/o de baja afectación, sobre especies de baja movilidad. <u>Descripción:</u> Se inspeccionarán los sectores a intervenir por el proyecto aplicando una perturbación controlada en aquellos sectores en donde se identificaron reptiles. Se identificó una especie de fauna de baja movilidad en categoría de conservación, la cual corresponden a <i>Microlophus atacamensis</i>. La perturbación controlada consiste en remover de manera manual y gradual los refugios. A saber, se inducirá el abandono paulatino de los individuos de la zona de caminos internos, perturbando el microhábitat de estas especies de acuerdo a lo siguiente: a. Perturbación Se realizarán transectos de largo variable en las áreas, donde se removerán de forma manual (con picotas y otras herramientas) las rocas piedras, escombros y todo



Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario

	aquello que pueda servir como refugio potencial para los individuos objetivo. La remoción de refugios será realizada en forma manual y sin la intervención de maquinaria pesada, despejando principalmente rocas y piedras de mediano tamaño. De esta manera, es posible conceder un margen de tiempo de escape y evitar también la recolonización del área intervenida o el regreso de los animales. b. Traslado de restos de piedras Se realizará el traslado de piedras fuera del área de intervención directa del proyecto, hacia el sector de relocalización. Este material se traslada de forma estratégica, con el objetivo de agregar refugios, enriqueciendo el ambiente aledaño y además de orientar el escape de los individuos. De esta manera, estos pueden contar con nuevos refugios. El sitio final de desplazamiento de individuos corresponde a un sector muy similar al que se encuentran actualmente, con condiciones de refugio para la especie objeto de la perturbación, ubicado a más de 30 metros de la zona de intervención y a menos de 100 metros de esta misma, con tal de mantener las condiciones del hábitat de los individuos. Se aclara que se evitarán sectores con presencia de depósitos de escombros o basura. c. Liberación de área Para la liberación del área perturbada se tendrán en consideración los siguientes indicadores: – Realización de transectos pedestres en el área a intervenir verificando la ausencia de actividad de la especie objetivo. – Revisión al día siguiente de la no actividad de las madrigueras removidas/destruidas. Una vez constatada la ausencia de fauna de baja movilidad se dará por liberada el área y se podrá iniciar la intervención. En el caso de que al momento de revisar el área se observe la presencia de fauna de baja movilidad, se reforzará la perturbación del área hasta que no se observe actividad. <u>Justificación:</u> Al realizar esta actividad se evitará que la fauna de baja movilidad se vea afectada por los trabajos a realizar al inicio del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El área de perturbación comprende el área de intervención del Proyecto en donde se encuentra el ambiente en el que se identificó la especie objetivo de la perturbación controlada definido de acuerdo con los hallazgos presentados en el Anexo AD-12 Actualización Caracterización Ambiental Fauna Vertebrada Terrestre, de la presente Adenda. A saber, dentro del área fue encontrada la <i>Microlophus atacamensis</i> en el ambiente Área intervenida, y en ese sector se dan las condiciones de refugio de la especie. <u>Forma:</u> La implementación se hará a través de las siguientes actividades: – Remoción de refugios potenciales (rocas y piedras). Esto será realizado en forma cuidadosa y sin la intervención de maquinaria pesada despejando principalmente las rocas y piedras de mediano tamaño susceptibles de ser un refugio. – Traslado de los restos de rocas y piedras removidos y colocados en forma estratégica con el objetivo de compensar los refugios removidos y además orientar el escape de los individuos y de evitar una posible recolonización. <u>Oportunidad:</u> Será aplicada 5 días antes del inicio de las obras en la fase de construcción, con el objeto de impedir la recolonización. A continuación, se muestra una figura en que se identifica el área de perturbación y el área receptora de individuos.



Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario

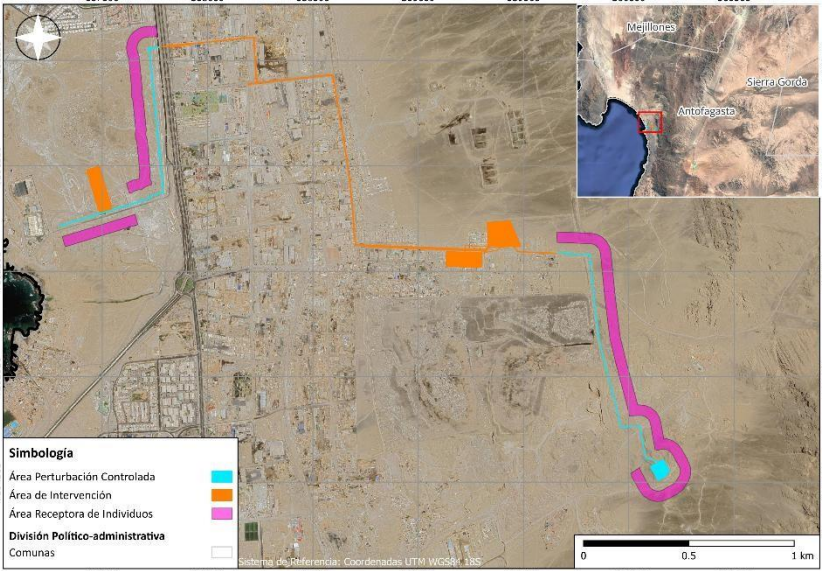
	
Indicador que acredite su cumplimiento	El principal indicador de éxito corresponde a la liberación efectiva del área a intervenir. El día siguiente después de finalizado el ahuyentamiento o perturbación, será revisada el área de perturbación donde se medirán los siguientes parámetros: – Riqueza de especies – Abundancia de individuos por cada especie – i) Tasa de incremento de la abundancia posterior a la ejecución de la medida; ii) Tasa de mantención de abundancia cuando el número de ejemplares desplazados es bajo, respecto de la abundancia en el sitio de destino; y iii) Porcentaje de utilización de refugios (enriquecimiento ambiental) en el caso que corresponda. Por su parte, se realizará seguimiento a la superficie receptora de los individuos inducidos a desplazamiento, delimitándose un polígono equivalente al área perturbada, esto a fin de poder obtener estimadores cuantitativos de: – Tasa de incremento de la abundancia posterior a la ejecución de la medida. Para esto, se ejecutará una evaluación de la riqueza y abundancia de especies en el área, pero antes de ejecutar las actividades de perturbación y traslado de refugios. Una vez ejecutada la perturbación, se contabilizará el número de individuos desplazados. Con esto, se podrá contrastar las abundancias pre/post ejecutada la perturbación en el área receptora. – En las áreas específicas en que sean trasladados refugios desde las superficies a intervenir, se considerará un indicador que muestre la actividad de número de individuos/volumen de refugio en área receptora. Por último, 30 días posterior a la liberación del área, se entregará a la autoridad, un informe consolidado que dé cuenta de la realización de la actividad de perturbación que contendrá fichas de liberación de área por cada sector perturbado, el cual constará de: – Área afecta a la perturbación. – Cantidad y determinación a nivel de especie y género de los individuos perturbados. Sector de desplazamiento de los individuos perturbados. – Registro fotográfico que dé cuenta de la actividad.



Tabla 10.1.4. Compromiso ambiental voluntario

	Junto con lo anterior, se entregará una planilla señalando el sector de la obra, fecha de perturbación y las especies observadas, fecha de la visita posterior a la perturbación y las especies observadas, fecha de liberación del área, fecha de inicio de las obras y acciones del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se realizará un monitoreo del área a perturbar previo al inicio de las obras para asegurar la inexistencia de la especie y comprobar que no exista recolonización. El día posterior a la realización de la perturbación se realizará una inspección visual en búsqueda de individuos en el área de destino, con especial atención a individuos enfermos, estresados o muertos. Se contempla la realización de monitoreos post implementación de la medida, los cuales considerarán una duración de al menos dos ciclos reproductivos con el objetivo de que permitan evaluar variaciones interanuales en la abundancia de las poblaciones. El monitoreo se realizará en la época de mayor actividad de reptiles. El primer mes posterior a la perturbación se realizará un seguimiento semanal (4 monitoreos) a través de métodos no invasivos que permitan determinar la presencia y actividad de ocupación de refugios o madrigueras naturales o de enriquecimiento de hábitat. En el segundo, tercer mes y en la época de mayor actividad de la especie, se realizarán mediciones cuantitativas que permitan estimar la abundancia y densidad de la población. Los resultados obtenidos permitirán evidenciar el éxito de la medida de perturbación. En caso de registrarse individuos muertos, se notificará al SAG antes de 24 horas hábiles y se analizarán en conjunto las medidas pertinentes a tomar con los ejemplares y con el seguimiento. Cada una de las actividades mencionadas anteriormente serán informadas 45 días después de realizadas a las autoridades competentes (SAG), acompañadas de evidencia fotográfica debidamente georreferenciada. Se entregará al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y Superintendencia de Medio Ambiente de la Región de Antofagasta, un informe a los treinta (30) días terminada la actividad de perturbación realizada. Este informe contendrá la información relativa a la extensión del área liberada, riqueza y abundancia medida en el área perturbada, riqueza y abundancia en el área receptora (con los índices estimadores correspondientes), información consolidada en archivos digitales y archivo Excel con el total de datos relevantes (riqueza, abundancia, proporción de machos-hembras-juveniles, entre otros). Se considera una frecuencia anual para la entrega a la autoridad de los informes durante los 2 ciclos reproductivos.

10.1.5. Compromiso ambiental voluntario CAV – 5: Humectación de frentes de trabajo

Tabla 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario

Impacto no significativo asociado	Aumento de la concentración de material particulado.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y cierre
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Reducir las emisiones de material particulado mediante la aplicación de agua en áreas donde se realicen labores de excavación y movimiento de tierras Descripción: El titular del proyecto humectará los frentes de trabajo, durante las fases de construcción y operación. El suministro de agua se realizará mediante camiones aljibes, provistos por una empresa autorizada para entregar agua de calidad industrial.



Tabla 10.1.5. Compromiso ambiental voluntario	
	<u>Justificación:</u> La medida de control es requerida para disminuir las emisiones generadas por el proyecto en los frentes de trabajo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En las zonas de intervención de maquinaria en el área de intervención del Proyecto. <u>Forma:</u> El proyecto contempla utilizar agua industrial durante la fase de construcción y cierre requeridos para la humectación de frentes de trabajo donde se realicen labores movimientos de tierra y excavaciones. <u>Oportunidad:</u> Permanente durante las fases de construcción y de cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	– Registro de humectación, con día y fecha. – Registro fotográfico del camión encargado de humectar los frentes de trabajo.
Forma de control y seguimiento	Reporte que contenga los registros de las humectaciones efectuadas en los frentes de trabajo. El reporte será remitido a la Superintendencia de Medioambiente una vez finalizada la fase de construcción y cierre.

10.1.6. Compromiso ambiental voluntario CAV – 6: Reposición de insumos utilizados en caso de emergencias a Bomberos

Tabla 10.1.6. Compromiso ambiental voluntario	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Realizar la reposición de insumos y/o materiales que sean utilizados por Bomberos en caso de contingencias o emergencia. El titular del Proyecto Aguas de Antofagasta S.A. será el responsable de realizar la reposición a la institución de Bomberos de Chile. <u>Descripción:</u> Se realizará la devolución de insumos y/o materiales utilizados por Bomberos para atender una contingencia o emergencia generada por el Proyecto. El titular también se hará cargo del deterioro que puedan sufrir los equipos de Bomberos durante dichas circunstancias. <u>Justificación:</u> Durante la ejecución del proyecto existe la probabilidad de requerir la asistencia de Bomberos quienes acudirán al llamado con los materiales e implementos con que cuenta la institución. Estos materiales deberán ser repuestos o reparados según corresponda, por el titular del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> En las dependencias de la Compañía de Bomberos de la comuna de Antofagasta que corresponda luego del incidente. <u>Forma:</u> Entrega directa a Bomberos, ya sea en materiales o donación en monto económico equivalente. <u>Oportunidad:</u> La reposición se realizará en el tiempo acordado con Bomberos, luego de realizada la valorización de los materiales e insumos utilizados.
Indicador que acredite su cumplimiento	– Acta de reuniones con Bomberos – Registro de valorización de materiales e insumos utilizados – Reposición del 100% de los insumos utilizados, ya sea en materiales, insumos, donación o pago equivalente.
Forma de control y seguimiento	Informe de reposición de materiales, con reportabilidad a la Superintendencia de Medioambiente, 6 meses luego de la emergencia o incidente.



10.1.7. Compromiso ambiental voluntario CAV – 7: Buenas prácticas y respeto del sistema de convivencia social local

Tabla 10.1.7. Compromiso ambiental voluntario	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Establecer lineamientos, instrucciones y buenas prácticas en el comportamiento de los trabajadores asociados al proyecto con el fin de respetar y proteger el sistema de convivencia social local. <u>Descripción:</u> Se realizará una inducción previa al inicio de cada fase del proyecto (construcción, operación, y cierre) donde se entregarán todos los lineamientos a seguir con el fin de que los trabajadores puedan respetar el sistema de convivencia social local y asimismo mantener buenas prácticas conductuales que permitan mantener un ambiente de seguridad y respeto y prevengan situaciones de acoso callejero. <u>Justificación:</u> La incorporación de las inducciones permitirá que los trabajadores cumplan con las buenas prácticas indicadas por el titular y se mantengan las condiciones de convivencia social local.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área de intervención de las obras del Proyecto. <u>Forma:</u> Las inducciones incluirán metodología expositiva y ejemplos prácticos sobre conductas apropiadas, comportamiento en lugares públicos y prevención del acoso callejero, de manera de no intervenir en la convivencia social existentes. Estas se impartirán de forma presencial o telemática. <u>Oportunidad:</u> Previo al inicio de las obras de construcción, fase de operación, cierre y en caso de que ingrese un nuevo trabajador se realizarán las inducciones. Se incluye dentro de las capacitaciones a todos los conductores de vehículos asociados a la ejecución del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	– Fotografías y registro de asistencia a inducciones indicando lugar, fecha y hora de la capacitación. – Contenidos de las charlas de inducción efectuadas.
Forma de control y seguimiento	– Registros de quejas del canal de comunicación con grupos humanos vecinos (CAV-2) – Envío de registros de las capacitaciones realizadas. – Registro de sugerencia y observaciones de trabajadores. – Los registros se enviarán a la SMA una vez finalizada cada una de las fases del proyecto.

10.1.8. Compromiso ambiental voluntario CAV – 8: Denuncia de actividades ilegales por depósito de escombros y excavaciones.

Tabla 10.1.8. Compromiso ambiental voluntario	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Prevenir la acumulación de escombros alrededor de las zonas del proyecto. <u>Descripción:</u> Se realizarán las denuncias a las autoridades competentes, ante la presencia de acumulación de escombros de forma ilegal, en torno a las obras del Proyecto.



Tabla 10.1.8. Compromiso ambiental voluntario	
	<u>Justificación:</u> Prevenir la alteración de la geoforma por susceptibilidad de remociones en masa identificada en la Caracterización Ambiental de Geología, Geomorfología y Riesgos (Anexo 2-03 de la DIA).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Recintos Estanque Los Topacios y Estanque Alto La Chimba I. <u>Forma:</u> El titular monitoreará el espacio alrededor del proyecto, generando un reporte fotográfico georreferenciado (con coordenadas UTM) asociado a puntos específicos. <u>Oportunidad:</u> Durante la fase de construcción, operación y cierre del proyecto. <u>Duración:</u> Durante toda la vida útil del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Reporte con registro fotográfico georreferenciado, indicando lugar, fecha y hora y la patente de los vehículos involucrados si esto fuera posible.
Forma de control y seguimiento	Reporte consolidado durante cada evento identificado. Este reporte será enviado a la SEREMI de Salud de Antofagasta y Superintendencia de Medio Ambiente. De manera complementaria, el reporte consolidado será enviado a la Municipalidad de Antofagasta y a Carabineros de Chile.

10.1.9. Compromiso ambiental voluntario CAV – 9: Señalética de identificación en vehículos

Tabla 10.1.9. Compromiso ambiental voluntario	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Identificar a todo vehículo (buses, camionetas, camiones) y maquinaria que sean utilizados durante la ejecución del proyecto. <u>Descripción:</u> Instalación de señalética visible en vehículos y maquinaria. La señalética deberá hacer referencia al nombre de la empresa contratista a cargo de la ejecución de las obras. <u>Justificación:</u> La señalización de todos los vehículos y equipos que sean utilizados durante la ejecución del proyecto, lo cual permitirá su fácil identificación en caso de existir, reclamos, sugerencias o molestias vinculados a la ejecución del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Instalación de faenas principal del Proyecto y frentes de trabajo. <u>Forma:</u> Todos los vehículos y maquinaria contarán con señalética visible que identifique el nombre de la empresa contratista. <u>Oportunidad:</u> Previo al inicio de las obras de construcción, fase de operación y cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	Reporte y registro fotográfico de los vehículos y maquinaria con la señalética.
Forma de control y seguimiento	– Reporte y registro fotográfico de instalación de señalética. – Los registros serán enviados a la Superintendencia de Medioambiente una vez que finalice cada una de las fases del Proyecto.

10.1.10. Compromiso ambiental voluntario CAV – 10: Contratación de mano de obra local

Tabla 10.1.10. Compromiso ambiental voluntario	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Promover la contratación de mano de obra local.



Tabla 10.1.10. Compromiso ambiental voluntario	
	Descripción: Se realizarán acciones que convoquen y estimulen la participación de trabajadores locales en las empresas contratistas a cargo de la ejecución del proyecto. Justificación: Colaborar en la promoción del Lineamiento N°5 “Integración social y calidad de vida” de la Estrategia Regional de Desarrollo 2009 – 2020 de la Región de Antofagasta.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Ciudad de Antofagasta. Forma: El Titular solicitará como requisito de licitación para las empresas contratistas la realización de convocatorias para postulación a los empleos requeridos para el Proyecto mediante el uso de canales locales de la comuna de Antofagasta, entre ellos se contemplan avisos en radio, contactos con bolsa de trabajo en oficina municipal u otros. En caso de no cumplirse la cuota de postulantes a empleos en la comuna se hará extensivo el llamado a la Región de Antofagasta y posteriormente se hará un llamado a nivel nacional. Oportunidad: Las convocatorias para empleo local deberán realizarse previo al inicio de cada una de las fases del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros de convocatoria de empleo local previo a cada fase: certificados de avisos en radio, publicación de avisos, registros de gestiones con oficina del municipio, entre otros.
Forma de control y seguimiento	Registros de personas participantes en procesos de reclutamiento y contratación de mano de obra. Plazo: Los registros se enviarán a la Superintendencia de Medioambiente luego de un mes de iniciada cada una de las fases del Proyecto.

10.1.11. Compromiso ambiental voluntario CAV – 11: Contratación de servicios locales

Tabla 10.1.11. Compromiso ambiental voluntario	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Dar preferencia a la contratación de servicios locales para la ejecución del Proyecto. Descripción: Durante la ejecución del Proyecto se promoverá la contratación de servicios locales que se encuentren disponibles en la comuna de Antofagasta. Justificación: Con el fin de colaborar en el desarrollo de la comuna se dará preferencia a la contratación de servicios locales.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Ciudad de Antofagasta Forma: El Titular a través de las empresas contratistas a cargo de la ejecución del Proyecto promoverá la contratación de servicios locales que se encuentren disponibles en la comuna de Antofagasta. Oportunidad: Previo y durante la ejecución de cada una de las fases del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Listado de proveedores locales contratados -Registros de contratos y/o facturas de proveedores con domicilio en Antofagasta.
Forma de control y seguimiento	Reporte con registro de proveedores locales contratados al término de cada fase del Proyecto. Plazo: Los registros se enviarán a la Superintendencia de Medioambiente luego de un mes de finalizada cada fase del Proyecto.



10.1.12. Compromiso ambiental voluntario CAV – 12: Monitoreo de Ruido en Fase de Construcción

Tabla 10.1.12. Compromiso ambiental voluntario																																																													
Impacto asociado	No aplica.																																																												
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción																																																												
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivos:</u> Acreditar mediante mediciones que los niveles de ruido generados por el proyecto “Optimización al sistema de distribución de agua potable en el sector norte de la ciudad de Antofagasta” se mantienen por debajo de los niveles máximos permisibles de ruido en horario diurno, en los receptores que se indican, conforme a lo establecido por la normativa vigente. Reportar además antecedentes que acrediten la correcta implementación de las medidas de control de ruido establecidas para la fase de construcción del mencionado Proyecto. <u>Descripción:</u> El compromiso ambiental voluntario corresponde a la ejecución de un monitoreo de ruido periódico en puntos específicos asociados a receptores del Proyecto llevando un seguimiento de la componente durante la fase de construcción del proyecto. <u>Justificación:</u> El monitoreo responde a la necesidad de asegurar que los niveles proyectados sobre los receptores, de manera teórica durante la tramitación ambiental del proyecto, bajo escenarios desfavorables, en la práctica se mantienen bajo los límites máximos permisibles y las medidas de control comprometidas son suficientes para tales fines.																																																												
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El seguimiento se ejecutará en los siguientes puntos receptores o en puntos representativos de ellos debidamente justificados en caso de no contar con autorizaciones de acceso a los predios correspondientes. <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">PUNTO DE MUESTREO</th><th colspan="2">COORDENADA DE REFERENCIA HUSO 19S</th></tr> <tr> <th>UTM ESTE</th><th>UTM NORTE</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>R01</td><td>357.222</td><td>7.395.634</td></tr> <tr><td>R02</td><td>358.029</td><td>7.396.582</td></tr> <tr><td>R03</td><td>358.170</td><td>7.396.391</td></tr> <tr><td>R04</td><td>358.446</td><td>7.396.425</td></tr> <tr><td>R05</td><td>358.686</td><td>7.395.880</td></tr> <tr><td>R06</td><td>358.706</td><td>7.395.656</td></tr> <tr><td>R07</td><td>359.223</td><td>7.395.606</td></tr> <tr><td>R08</td><td>359.324</td><td>7.395.601</td></tr> <tr><td>R10</td><td>359.852</td><td>7.394.474</td></tr> <tr><td>R11</td><td>359.321</td><td>7.395.636</td></tr> <tr><td>R12</td><td>357.998</td><td>7.396.585</td></tr> <tr><td>R13</td><td>358.170</td><td>7.396.393</td></tr> <tr><td>R14</td><td>358.637</td><td>7.397.270</td></tr> <tr><td>R15</td><td>358.657</td><td>7.396.080</td></tr> <tr><td>R16</td><td>358.694</td><td>7.395.639</td></tr> <tr><td>R17</td><td>359.015</td><td>7.395.624</td></tr> <tr><td>R18</td><td>359.036</td><td>7.395.609</td></tr> <tr><td>R19</td><td>359.323</td><td>7.395.668</td></tr> </tbody> </table>		PUNTO DE MUESTREO	COORDENADA DE REFERENCIA HUSO 19S		UTM ESTE	UTM NORTE	R01	357.222	7.395.634	R02	358.029	7.396.582	R03	358.170	7.396.391	R04	358.446	7.396.425	R05	358.686	7.395.880	R06	358.706	7.395.656	R07	359.223	7.395.606	R08	359.324	7.395.601	R10	359.852	7.394.474	R11	359.321	7.395.636	R12	357.998	7.396.585	R13	358.170	7.396.393	R14	358.637	7.397.270	R15	358.657	7.396.080	R16	358.694	7.395.639	R17	359.015	7.395.624	R18	359.036	7.395.609	R19	359.323	7.395.668
PUNTO DE MUESTREO	COORDENADA DE REFERENCIA HUSO 19S																																																												
	UTM ESTE	UTM NORTE																																																											
R01	357.222	7.395.634																																																											
R02	358.029	7.396.582																																																											
R03	358.170	7.396.391																																																											
R04	358.446	7.396.425																																																											
R05	358.686	7.395.880																																																											
R06	358.706	7.395.656																																																											
R07	359.223	7.395.606																																																											
R08	359.324	7.395.601																																																											
R10	359.852	7.394.474																																																											
R11	359.321	7.395.636																																																											
R12	357.998	7.396.585																																																											
R13	358.170	7.396.393																																																											
R14	358.637	7.397.270																																																											
R15	358.657	7.396.080																																																											
R16	358.694	7.395.639																																																											
R17	359.015	7.395.624																																																											
R18	359.036	7.395.609																																																											
R19	359.323	7.395.668																																																											



	<u>Forma:</u> Se realizarán mediciones desde los receptores aplicando el procedimiento descrito en el D.S. 38/11 del MMA (o el que lo reemplace). Además, se realizarán mediciones de ruido de fondo en momentos en las obras se encuentren detenidas, o en puntos con similar ambiente acústico donde no se perciba ruido de las obras, conforme el procedimiento establecido para estos efectos por el D.S N° 38/11 del MMA (o el que lo reemplace). <u>Oportunidad:</u> Se ejecutarán mediciones discretas en campañas mensuales, a lo largo de la duración de las obras del proyecto con incidencia en los receptores identificados, aplicando el procedimiento descrito en el D.S. 38/11 del MMA (o el que lo reemplace). Las mediciones se efectuarán en momentos en que existan frentes de trabajo activos cercanos a los receptores con la mayor intensidad de trabajos de una jornada normal, en horario diurno.
Indicador que acredite su cumplimiento	Se deberá constatar el cumplimiento de los niveles máximos permisibles de acuerdo con el D.S. 38/11 MMA (o el que lo reemplace), a partir del muestreo realizado, evidenciándolo a partir de un Informe, los resultados correspondientes, el que contendrá al menos: Identificación de los puntos de medición, identificación de obras ejecutadas en las cercanías de cada punto y fuentes de ruido percibidas, niveles de ruido NPC para cada receptor y medidas de control implementadas. En caso de detectar niveles por sobre lo permitido se tomarán medidas de control adicionales de inmediato y se realizarán nuevas mediciones que den cuenta del cumplimiento normativo una vez implementadas dichas medidas.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un informe de los resultados del monitoreo y con las evidencias de la implementación de las medidas de control comprometidas. El informe deberá presentar un análisis del cumplimiento normativo y la evolución de los niveles a lo largo de las campañas de medición efectuadas, así como las medidas de control adicionales que se hayan implementado cuando corresponda. Este será remitido a la SMA y mantenido en la Instalación de Faena u oficina administrativa de la obra, disponible para consultas de cualquier autoridad. Adicionalmente, se presentan las siguientes acciones de seguimiento adicionales a las medidas de control de ruido propuestas: – Barreras acústicas perimetrales: inspección visual mensual, procurando que se cumplan los designios técnicos tales como hermeticidad de uniones, altura, materialidad y espesor. Por otro lado, las mediciones de ruido darán cuenta de la efectividad de la medida de control. – Barreras acústicas móviles: inspección visual mensual, procurando que se cumplan los designios técnicos tales como hermeticidad de uniones, altura, materialidad, espesor y longitud. Por otro lado, las mediciones de ruido darán cuenta de la efectividad de la medida de control. – Restricción de maquinarias: Listado de maquinarias en funcionamiento durante la medición de ruido, la cual dará cuenta de la efectividad de la medida de control. – Medida de control a generador: inspección visual mensual, procurando que se cumplan los preceptos básicos de control de ruido de un generador, tales como la presencia de silenciadores de escape de gases, atenuadores splitter o celosías acústicas, puertas tratadas acústicamente, envolvente de fachada con el suficiente aislamiento. Además, las mediciones de ruido serán los datos cuantitativos que definirán si las medidas están correctamente implementadas.



10.2. Condiciones o exigencias

Las condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto son las siguientes:

10.2.1. Exigencia

Tabla 10.2.1 Exigencia – 1: Presentación de los certificados de origen de los áridos para construcción	
Impacto asociado	No aplica.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Certificar que los áridos utilizados para la construcción del Proyecto sean otorgados por proveedores externos que cuenten con las autorizaciones correspondientes de la DOH. <u>Descripción:</u> El Titular reportará a la Dirección de Obras Hidráulicas Región de Antofagasta los certificados de origen de los áridos que se usarán para las obras. <u>Justificación:</u> Verificar que los áridos provengan desde proveedores externos con las autorizaciones correspondientes.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Comuna de Antofagasta. <u>Forma:</u> El Titular presentará los certificados de extracción de áridos a la SMA y DOH Regional. <u>Oportunidad:</u> Durante el periodo de construcción, se enviarán los certificados de extracción de áridos a las autoridades pertinentes, según corresponda.
Indicador que acredite su cumplimiento	Información enviada a la SMA y DOH Regional a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA junto con el registro de la compra de áridos a terceros.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá disponible el registro de los indicadores señalados para revisión por parte de las autoridades ambientales.

10.2.2. Condición N°1

Mediante ORD. N° 15858/2026 de fecha 02 de julio de 2026 de la SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, se pronunció con condiciones a la Adenda Complementaria de la DIA indicando lo siguiente:

“(…)

2. Se ha identificado, los siguientes permisos ambientales sectoriales aplicables al proyecto, los que cumplen con requisitos técnicos y formales para su otorgamiento. Permiso ambiental sectorial N° 138, para las fases de construcción, operación y cierre, de los sistemas de disposición de aguas servidas, en siguiente detalle:

(…)

Condicionado a: Deberá incorporar plano de planta general, de las instalaciones sanitarias desde la red de recolección hasta la disposición final del efluente.

(…)

Permiso ambiental sectorial 142, para las fases construcción, operación y cierre de los sitios de almacenamiento temporal de residuos peligrosos (RESPEL), en el siguiente detalle:

(…)

Condicionado a: Aquellos sitios que se ubiquen a una distancia menor a 15 metros de los deslindes de la propiedad, no podrán almacenar residuos peligrosos inflamables (Art. 35 del DS 148/2003).”



En virtud de lo señalado por SEREMI de Salud, Región de Antofagasta, y de acuerdo con el análisis de esta Autoridad Ambiental, se condiciona a siguiente:

a) Respecto del PAS 138, el Titular deberá presentar ante la SEREMI de Salud, región de Antofagasta, lo siguiente:

- Deberá incorporar plano de planta general, de las instalaciones sanitarias desde la red de recolección hasta la disposición final del efluente.

b) Respecto del PAS 142, el Titular deberá presentar ante la SEREMI de Salud, región de Antofagasta, lo siguiente:

- Acreditar que Aquellos sitios que se ubiquen a una distancia menor a 15 metros de los deslindes de la propiedad, no podrán almacenar residuos peligrosos inflamables (Art. 35 del DS 148/2003).

10.2.3. Condición N°2

Mediante ORD. N° 0287 (PROCESO 20301320) de fecha 30 de junio de 2026 DOH, Región de Antofagasta, se pronunció con condiciones a la Adenda Complementaria de la DIA indicando lo siguiente:

1. “Permisos Ambientales Sectoriales

- 1. La titular no identifica PAS asociados a las competencias de este servicio en esta instancia, toda vez que no se proyecten obras de regularización o defensa de cauces naturales, ni se contemple la extracción de áridos desde cauces de ríos o esteros. Esto, sin perjuicio de las conclusiones que pudieran derivarse de la revisión de antecedentes solicitados en este pronunciamiento.*
- 2. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley*
 - 1. El titular presenta un estudio de inundaciones atendiendo las observaciones de este servicio emitidas en la instancia de presentación anterior. No obstante, la modelación presentada no permite evaluar lo que eventualmente sucedería con los recintos de estanques denominados Los Topacios y La Chimba ante una crecida detrítica extrema asociada a 100 años de periodo de retorno. Por lo tanto, se solicita extender el dominio de modelación hasta 100 m aguas abajo de los mencionados recintos, y evaluar la necesidad de generar medidas estructurales en base a obras de regularización o defensa, a las que les aplicaría el PAS 157, asociado a las competencias de este servicio.*

En virtud de lo señalado por DOH, Región de Antofagasta, y de acuerdo con el análisis de esta Autoridad Ambiental, se condiciona a siguiente:

a) De acuerdo a lo indicado por el Titular el Proyecto no generará efectos, características y circunstancias de la Ley. Sin embargo, el Titular deberá presentar ante la DOH, región de Antofagasta, lo siguiente:

- Actualizar el estudio de inundación (Anexo ADC-11 "Estudio de Inundación" de la Adenda Complementaria de la DIA), incorporando las microquebradas presentes en el sector La Chimba,



incluyendo la quebrada La Chimba y aquellas otras microquebradas que, de acuerdo con sus características hidrológicas e hidráulicas, tengan relación con el área del Proyecto.

- Asimismo, el estudio de inundación deberá ampliar el dominio de modelación presentado del Anexo ADC-11 "Estudio de Inundación" de la Adenda Complementaria de la DIA, extendiéndolo hasta al menos 100 m aguas abajo de los recintos Estanques Los Topacios y La Chimba, con el objeto de evaluar adecuadamente la propagación de los flujos y sus eventuales efectos sobre dichos sectores.

b) Por último, se hace presente que el Titular deberá presentar la información solicitada a la DOH, Región de Antofagasta previo a la ejecución de la fase de construcción, la cual, deberá ser visada por dicha Autoridad.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “**Optimización al Sistema de Distribución de Agua Potable en el Sector Norte de la ciudad de Antofagasta**” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de Agosto de 2025 y en el diario Extracto Legal con igual fecha. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Carnaval Antofagasta entre los días 04 agosto 2025 y 08 agosto 2025, según consta en el certificado s/n y 11 de agosto de 2025 emitido por la misma radio.

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

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

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Región de Antofagasta recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “**Optimización al Sistema de Distribución de Agua Potable en el Sector Norte de la ciudad de Antofagasta**” 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 Región de Antofagasta, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.



13. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” – 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/csl

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

