

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO**

“OPTIMIZACIÓN PLANTA RECUPERADORA DE METALES”

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Planta Recuperadora de Metales SpA
Rut	76.255.054-7
Domicilio	Los Militares 5890, of.1402, Las Condes
Teléfono	226178872
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Ho Cheol Shin
Rut representante legal	27.460.061-6
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Sexta Industrial 8147, Mejillones
Teléfono representante legal	552711461
Correo electrónico Titular o representante legal	luis.shin@prmchile.com

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	<p>El Proyecto consistirá en implementar modificaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Planta Recuperadora de Metales” (en adelante Proyecto Original) aprobado mediante Resolución Exenta N° 0359/2013 de fecha 22 de noviembre de 2013 (en adelante “RCA N°0359/2013”), de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta.</p> <p>Al respecto, las modificaciones consistirán en la construcción de patios de salvataje y reciclaje, así como, optimizar los procesos existentes sin modificar la capacidad de producción aprobada en el Proyecto Original. Las mejoras incluirán sistemas de captura y tratamiento de gases, nuevas cámaras de secado para reducir la humedad de los materiales, una caldera de respaldo y la implementación de zonas para el manejo de residuos industriales peligrosos y no peligrosos.</p>
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<p>Artículo 3° RSEIA: “<i>k.1) Instalaciones fabriles cuya potencia instalada sea igual o superior a dos mil kilovoltios-ampere (2.000 KVA).</i>”</p>



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad							
Vida útil	La fase de construcción tendrá una duración de 4 meses, la fase de operación será de 50 años y la fase de cierre tendrá una duración de 12 meses.						
Mano de obra	Requerirá un máximo de 25 personas en la fase de construcción. Por otra parte, no se modificará la mano de obra de las fases de operación y cierre.						
Monto de inversión	USD 970.000						
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.	El hito que dará inicio al Proyecto será la instalación del frente de trabajo móvil temporal y movilización de personal y maquinarias.						
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto o actividad no se desarrollará por etapas.				
		[X]					
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	<p style="text-align: center;">Tabla N° 1. Modificaciones</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Considerando modificado</th> <th>Acción u obra</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.2.3 c) (RCA N°0359/2013).</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Construcción de un patio de salvataje, el cual integrará el manejo de reciclaje, mediante reutilización de los residuos. - Construcción de un patio de residuos industriales sólidos no peligrosos. - En el patio de salvataje y residuos industriales sólidos, se almacenarán también los residuos reciclables y reutilizable. </td> </tr> </tbody> </table>	Considerando modificado	Acción u obra	3.2.3 c) (RCA N°0359/2013).	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de un patio de salvataje, el cual integrará el manejo de reciclaje, mediante reutilización de los residuos. - Construcción de un patio de residuos industriales sólidos no peligrosos. - En el patio de salvataje y residuos industriales sólidos, se almacenarán también los residuos reciclables y reutilizable.
	Considerando modificado	Acción u obra					
	3.2.3 c) (RCA N°0359/2013).	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de un patio de salvataje, el cual integrará el manejo de reciclaje, mediante reutilización de los residuos. - Construcción de un patio de residuos industriales sólidos no peligrosos. - En el patio de salvataje y residuos industriales sólidos, se almacenarán también los residuos reciclables y reutilizable. 					
[X]							
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	- Planta Recuperadora de Metales (RCA N°0359/2013).				
	[X]						

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Remitido por:	Fecha de publicación en expediente electrónico
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Planta Recuperadora de Metales SpA	05/03/2025
Resolución de admisibilidad	20250200148	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	11/03/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	20250210283	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	11/03/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	20250210285	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	11/03/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	20250210284	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	11/03/2025
Carta de visación del texto para radiodifusión	202502103118	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	11/03/2025
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.			
Acreditación aviso radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	17/04/2025
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202502103206	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	22/04/2025



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	Nº del documento	Remitido por:	Fecha de publicación en expediente electrónico
Resolución de extensión de la suspensión	20250200198	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	19/05/2025
Resolución de No Inicio de PAC	202502001106	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	05/06/2025
Adenda	NA	Planta Recuperadora de Metales SpA	10/07/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	202502102178	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	11/07/2025
Resolución de ampliación de plazo	202502001155	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	12/08/2025

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

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Corporación Nacional Forestal, Región de Antofagasta Dirección Regional DGA, Región de Antofagasta Dirección Regional DOH, Región de Antofagasta Dirección Regional de Vialidad, Región de Antofagasta Dirección Regional SAG, Región de Antofagasta Dirección Regional SEC, Región de Antofagasta Dirección Regional SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta Servicio Nacional de Turismo, Región de Antofagasta Gobierno Regional, Región de Antofagasta Gobernación Marítima de Antofagasta Ilustre Municipalidad de Mejillones Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta SEREMI de Energía, Región Antofagasta SEREMI de Minería, Región Antofagasta SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta SEREMI de Obras Públicas, Región de Antofagasta SEREMI de Salud, Región de Antofagasta



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

SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta
 SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta
 SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta
 SEREMI de Medio Ambiente, Región de Antofagasta
 Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
 Consejo de Monumentos Nacionales
 Superintendencia de Servicios Sanitarios

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

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
345	SEREMI de Vivienda y Urbanismo	19/03/2025
100	Dirección Regional SAG	21/03/2025
140	SEREMI de Obras Públicas	28/03/2025
1847	Consejo de Monumentos Nacionales	31/03/2025
115	Dirección Regional DGA	01/04/2025
0151	SEREMI de Desarrollo Social y Familia	02/04/2025
0162 (PROCESO 19002406)	Dirección Regional DOH	03/04/2025
00720/2025	Gobierno Regional	04/04/2025
02034	SEREMI de Medio Ambiente	07/04/2025
085	SEREMI de Agricultura	08/04/2025
647	Dirección Regional SERNAGEOMIN	10/04/2025
312/2025	Ilustre Municipalidad de Mejillones	15/04/2025
0410	SEREMI de Salud	17/04/2025
352	Oficina Regional CONADI	21/04/2025

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
258	Dirección Regional SAG	15/07/2025
04663/2025	SEREMI de Medio Ambiente	24/07/2025
907	SEREMI de Vivienda y Urbanismo	28/07/2025
314	Dirección Regional DGA	28/07/2025
01751/2025	Gobierno Regional	29/07/2025
0369	SEREMI de Desarrollo Social y Familia	04/08/2025
4226	Consejo de Monumentos Nacionales	07/08/2025
151	SEREMI de Agricultura	07/08/2025
0825	SEREMI de Salud	12/08/2025

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
12600/34/SEA	Gobernación Marítima	24/03/2025



N° Oficio	Remitido por:	Fecha
16-EA/2025	Corporación Nacional Forestal	24/03/2025
125	Superintendencia de Servicios Sanitarios	27/03/2025
275537 ACC 3876615	Dirección Regional SEC	02/04/2025
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 172	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	04/04/2025

3.5. Organismos de la administración del Estado con competencia ambiental que no se pronunciaron durante la evaluación

Los siguientes organismos de la administración del Estado con competencia ambiental, no se pronunciaron durante el proceso de evaluación:

- Dirección Regional de Vialidad.
- SEREMI de Energía.
- SEREMI de Minería.
- SEREMI de Bienes Nacionales.
- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones.
- Servicio Nacional de Turismo.

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

3.6.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.6.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
00720/2025	Gobierno Regional	04/04/2025
Fundamento		
Se pronunció señalando lo siguiente: <i>“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
312/2025	Ilustre Municipalidad de Mejillones	15/04/2025
Fundamento		
Señaló que el Proyecto es compatible con los instrumentos de planificación territorial vigentes.		

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

Tabla 3.6.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
01751/2025	Gobierno Regional	29/07/2025
Fundamento		
Su observación a la Adenda de la DIA no fue considerada durante el proceso de evaluación, en atención a que no es un tema ambiental relacionado con el Proyecto, exigencia establecida en los términos del artículo		



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

35 del RSEIA. Por otra parte, respecto a la última observación, en el Anexo AD-1.4 b) de la Adenda, el Titular presenta la actualización de los compromisos voluntarios.

Para mayor detalle, ver tabla 3.7.1 del presente Informe Consolidado de Evaluación (ICE).

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

Nº Oficio	Remitido por:	Fecha
	Ilustre Municipalidad de Mejillones	
Fundamento		
No se pronunció a lo señalado por el Titular en la Adenda de la DIA, en respuesta a las observaciones del Oficio Nº 312/2025 de fecha 15/04/2025.		

3.6.4. Referencia a las actas del Comité Técnico

Acta de Sesión Nº 202502106103 del Comité Técnico, de fecha 13/06/2025, celebrada el día 03 de junio de 2025.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.1. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
<p><i>i. Dar cumplimiento a la Ley N°20.123 que regula el trabajo en régimen de subcontratación, el funcionamiento de las empresas de servicios transitorios y el contrato de servicios transitorios y la Ley 21.131 que establece el pago a treinta días. Asimismo, se solicita al titular indicar si posee temas legales vigentes o pendientes, respecto a los casos de no pago a subcontratistas;</i></p> <p><i>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;</i></p> <p><i>(...) Se reitera al titular incluir una tabla resumen de las actualizaciones de los CAV para las instancias futuras de adenda y adenda complementaria, identificando de forma clara las modificaciones o adiciones de CAV.</i></p>	<p>Ordinario Nº 01751/2025 del Gobierno Regional de fecha 29/07/2025.</p>
<u>Argumento</u>	



Tabla 3.7.1. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda

No es pertinente considerar la dos primeras observaciones, ya que, no son un tema ambiental relacionado con el Proyecto, exigencia establecida en los términos del artículo 35 del RSEIA.

Por otra parte, respecto a la última observación, en el Anexo AD-1.4 b) de la Adenda, el Titular presenta la actualización de los compromisos voluntarios.

Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no cumplen con el requisito de ser claras, precisas y fundadas

1. Compromisos Ambientales Voluntarios

Contratación de Mano de Obra Local y Servicios, se solicita al titular incorporar compromisos voluntarios que aborde la Mano de Obra local para contratar y Servicios locales para contratar, en todas las etapas del proyecto, como se detalla a continuación:

-Mano de Obra Local para contratar: Compromiso de contratación de mano de obra local en todas las etapas, adoptando las medidas con el fin de considerar paridad de género. Informar metodología de contratación.

-Servicios Locales para contratar: De igual modo, los servicios que se contraten sean de preferencia de manera local. Incluir medio de verificación que se utilizará.

En relación con las interacciones de la empresa y sus trabajadores y; la intervención del sistema de vida de la población más cercana, se solicita al titular considerar compromisos voluntarios que aborden el respeto por el sistema de convivencia local, su historia y su desarrollo actual. Además, implementar medidas y acciones sobre eventual acoso callejero, como otras externalidades negativas ocasionadas por mano de obra, por lo tanto, toda la mano de obra considerada en el proyecto deberá ser capacitada, respecto a lo siguiente:

-Capacitación 1: Deberá realizar una capacitación al personal, que incluya la historia de la localidad, su dinámica social y uso de los espacios públicos, las expectativas que tiene la población local del comportamiento de personas ajenas a la localidad. Se solicita considerar a un/a ciudadano/a que sea habitante de la zona, para que dicte la capacitación.

- Capacitación 2: Respeto con el entorno y el cuidado medio ambiental, considerando buenas prácticas sociales y culturales. Adicionalmente, indicar la ubicación de servicios básicos, centros médicos y/o asistenciales, tiendas de alimentos, etc. de las localidades por las que utilizara sus rutas y caminos.

-Capacitación 3: Capacitación en temáticas vinculadas a la Política de Equidad de Género, respecto de las conductas de los hombres en grupo, al estar en sus tiempos de recreación. Debido a un eventual aumento en el índice de masculinidad, se deberá excluir cualquier comportamiento masculino inapropiado, tales como: acoso callejero y piropos, ocupación de espacios públicos para beber alcohol, entre otros.

Ordinario N° 0369 de SEREMI de Desarrollo Social y Familia de fecha 04/08/2025



Tabla 3.7.1. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda

<p><i>Identificación del Proyecto en vehículos y equipos, se solicita al titular incorporar compromiso voluntario que aborde la identificación en todos los vehículos y equipos del proyecto como se detalla a continuación:</i></p> <p><i>-Todos los vehículos (buses, camionetas, camiones, etc.) y equipos en general, que participen en todas las etapas del proyecto, cuenten con señalética que identifique al titular y al proyecto, así mismo los servicios que se contraten. Lo anterior, para que puedan ser identificados fácilmente por la población en caso de querer establecer algún reclamo o molestia a causa de los procesos y/o procedimientos propios de cada una de las etapas del proyecto.</i></p>	
<p>No es pertinente considerar estas observaciones, ya que, el Titular ya abordó estas observaciones en la Adenda de la DIA, y la SEREMI de Desarrollo Social y Familia no fundamenta técnicamente la reiteración de las mismas observaciones, en los términos establecidos en el artículo 35 del RSEIA.</p>	

4. DESCRIPCIÓN DE 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 comuna de Mejillones, Provincia y Región de Antofagasta en la zona industrial de Mejillones, y aproximadamente a 7 km al noreste de esta ciudad al interior de las instalaciones del Titular.						
Justificación de la localización	La ubicación está definida por un uso de suelo compatible con el Proyecto según el Plan Regulador del Puerto y Bahía de Mejillones, el que define la Zona Portuaria Industrial (ZPI). Además, el área posee una buena conectividad e infraestructura vial y portuaria, y no presenta cercanía a zonas residenciales.						
Superficie	Las obras que se modificarán se localizarán en una superficie aproximada de 0,39 ha. Para mayor detalle, ver Tabla C1-5 de la DIA.						
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Para mayor detalle de las coordenadas, ver Tablas C1-1, C1-2, C1-3 y C1-4 de la DIA.						
Caminos o vías de acceso	El acceso al área del Proyecto será principalmente por la ruta B-262, el cual es el acceso sur a Mejillones que se conecta con la Ruta 1 Antofagasta-Tocopilla.						
Referencia al expediente de evaluación desde los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Figuras</th> <th style="width: 50%;">Referencia al expediente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C1-1, C1-2, C1-3, C1-4, C1-5, C1-6, C1-7, C1-8, C1-9, C1-10, C1-11.</td> <td>DIA</td> </tr> <tr> <td>Anexos C1-02 y C1-03</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Figuras	Referencia al expediente	C1-1, C1-2, C1-3, C1-4, C1-5, C1-6, C1-7, C1-8, C1-9, C1-10, C1-11.	DIA	Anexos C1-02 y C1-03	
	Figuras	Referencia al expediente					
	C1-1, C1-2, C1-3, C1-4, C1-5, C1-6, C1-7, C1-8, C1-9, C1-10, C1-11.	DIA					
Anexos C1-02 y C1-03							



4.2. Partes, obras y acciones del proyecto

Tabla 4.2 Partes, obras y acciones del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Frente de trabajo móvil	<p>El Proyecto considera la instalación temporal de un frente de trabajo móvil al interior de la planta, donde la mano de obra iniciará la construcción de los patios de salvataje y de residuos industriales no peligrosos.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 6.1 de la DIA.</p>	Temporal	Construcción
Optimización de procesos existentes	<p>Se incorporará lo siguiente:</p> <p>a) Incorporación del “Proceso de muestreo y preparación de barros”, donde se instalará un sistema de filtro mangas para captura y tratamiento de gases.</p> <p>b) Incorporación de un equipo de captura y tratamiento de gases en la zona de Fundición DORÉ, donde se instalará un sistema de filtro de manga ubicado en los silos de traspaso para el manejo de materiales.</p> <p>c) Incorporación de dos cámaras de secado en la zona de Fundición DORÉ, con el objetivo de disminuir la humedad de los materiales a procesar.</p> <p>d) Incorporación de una nueva caldera con el propósito de servir como respaldo a la caldera evaluada en el Proyecto Original.</p> <p>e) Incorporación de una “Zona de Manejo de Residuos Industriales Peligrosos”.</p> <p>f) Incorporación de una bodega de almacenamiento, la cual contiene equipamiento y elementos de protección personal para uso de personal al interior de la planta.</p> <p>g) Incorporación de un contenedor de funcionalidad administrativa, consistente en una oficina y un baño.</p> <p>h) Incorporación de un camino de acceso al contenedor y bodegas, para facilitar el ingreso de vehículos y camiones.</p> <p>i) Se cambiarán las 49 luminarias existentes a tipo LED y se incorporarán 22 luminarias tipo LED nuevas (11 postes con 2 luminarias cada uno),</p> <p>Para mayor detalle, ver numerales 5.1.1.1 y 5.1.1.2 de la DIA.</p>	Permanente	Operación



Tabla 4.2 Partes, obras y acciones del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Nuevas obras	Se incorporarán dos nuevas obras para el manejo óptimo de residuos: a) Patio de salvataje, el cual integrará manejo de reciclaje, mediante reutilización de los residuos. b) Patio de residuos industriales sólidos no peligrosos. Para mayor detalle, ver numeral 5.1.1.3 de la DIA.	Permanente	Operación

4.3. Cronología de las fases del proyecto o actividad

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.3.1. Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Agosto 2026.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación frente de trabajo móvil temporal y movilización de personal y maquinarias.
Fecha estimada de término	Noviembre 2026.
Parte, obra o acción que establece el término	Desmovilización de las maquinarias.
4.3.2. Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2026.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Puesta en marcha del patio de salvataje y residuos industriales no peligrosos.
Fecha estimada de término	Diciembre 2076.
Parte, obra o acción que establece el término	Cese definitivo de operaciones.
4.3.3. Fase de cierre	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2076.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Cese definitivo de operaciones.
Fecha estimada de término	12 meses posteriores del inicio de la fase de cierre.
Parte, obra o acción que establece el término	Abandono de las instalaciones del Proyecto.



4.4. Mano de obra

Tabla 4.4. Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	25
Operación	No se requerirá mano de obra adicional.
Cierre	No se requerirá mano de obra adicional.

4.5. Fase de construcción

La fase de construcción tendrá una duración de 4 meses.

4.5.1. Partes obras y acciones

Tabla 4.5.1. Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Construcción	<p>Para la habilitación de los patios de salvataje y de residuos industriales sólidos no peligrosos, se implementará el frente de trabajo móvil al interior de la planta y alrededor al área de construcción de los patios.</p> <p>Luego se realizará el levantamiento de la topografía y la preparación del terreno, considerando una superficie de escarpe de 1.000 m² de suelo mediante una motoniveladora.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 6.2 de la DIA.</p>

4.5.2. Suministros básicos

Tabla 4.5.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua industrial	<p>Para la humectación de la losa del patio de residuos industriales no peligrosos y de salvataje se requerirán 360 m³ de agua industrial en toda la fase de construcción, que será suministrada por empresas autorizadas.</p> <p>Al respecto, el Titular enviará un informe trimestral a la Dirección General de Aguas de la Región de Antofagasta (en adelante DGA), sobre el abastecimiento de agua durante todas las fases del Proyecto, que incluirá los volúmenes utilizados; así como los proveedores, sus fuentes de abastecimiento y fechas de adquisición.</p>
Energía eléctrica	Será abastecida por la propia empresa, desde el sistema interconectado del norte grande (SING).
Cemento	Durante la construcción de los patios de salvataje y de residuos no peligrosos, se utilizará cemento (216 m ³ /mes) y material estabilizador para el relleno de la superficie (150 m ³ /mes), que será suministrada por empresas autorizadas.



Tabla 4.5.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Combustible	Se requerirá 10 m ³ de combustible durante toda la fase de construcción, y será suministrada mediante un vehículo cisterna y por empresas autorizadas.

Para mayor detalle de todos los insumos que se utilizarán en esta fase, ver numeral 6.6 de la DIA y numeral 1.4 de la Adenda de la DIA.

4.5.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.5.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Descripción	
El proyecto no contempla la extracción de recursos naturales.	

4.5.4. Emisiones y efluentes

4.5.4.1. Emisiones a la atmósfera

Tabla 4.5.4.1. Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Material particulado y gases	<p>Las emisiones de MP₁₀ y MP_{2,5} en la fase de construcción del proyecto, se generarán principalmente por movimientos de tierra, transferencias y movimientos de material, el tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y combustión de vehículos y maquinaria.</p> <p>Para cuantificar las emisiones de MP₁₀ y MP_{2,5}, se utilizaron los factores de emisión desarrollados por U.S. Agencia de Protección Ambiental (EPA) Factores de Emisión & AP 42, Quinta Edición, 1995, estimándose una generación máxima de 1,09 t/año de MP₁₀ en la fase de construcción. Para mayor detalle, ver Anexo AD-4.1 de la Adenda de la DIA.</p> <p>Por otro lado, para el cálculo del aporte a la calidad del aire por MP₁₀ y MP_{2,5} a Mejillones, se utilizó el modelo CALPUFF y el modelo meteorológico WRF. Estos resultados se adjuntan en el numeral 1.6.2.1 del Anexo C2-18 de la DIA, estimándose un aporte anual y diario nulos en las estaciones con representatividad poblacional de la ciudad de Mejillones (Estación Juan José Latorre y Estación Bomberos). Por lo tanto, el desarrollo del proyecto no variará la calidad del aire respecto a la situación actual en la ciudad de Mejillones.</p> <p>Se implementarán las siguientes medidas para el control de las emisiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Humectación del frente de trabajo en las áreas del patio de salvataje y de residuos industriales no peligrosos. • El desplazamiento de maquinaria y vehículos al interior del Proyecto se realizará a una velocidad máxima de 20 km/h.



Tabla 4.5.4.1. Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
	Para mayor detalle de las medidas, ver numeral 4.1 de la Adenda de la DIA.
Gases de efecto invernadero (GEI)	Se generarán principalmente por la combustión de vehículos, maquinaria y grupos electrógenos; estimándose una generación máxima de 146,5 t/año de CO ₂ eq y 0,03 t/año de CN.

4.5.4.2 Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.5.4.2. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Emisiones líquidas	Los residuos líquidos domésticos corresponderán a las aguas servidas que se generarán por el uso de baños, con un volumen total de 3,75 m ³ /día. Para su tratamiento, se utilizará la planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) aprobada en el Proyecto Original. Para mayor detalle, ver numeral 1.5 de la Adenda de la DIA.

4.5.4.3. Ruido

Tabla 4.5.4.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Se generará ruido debido a las faenas de construcción y al funcionamiento de maquinaria y equipos. Al respecto, no se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Para mayor detalle, ver Anexo C2-03 de la DIA. Por otra parte, respecto a fauna, y de acuerdo con lo señalado en el análisis del literal e) de la Tabla 6.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación (en adelante ICE), no se prevé la alteración en 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.

4.5.5. Residuos sólidos

4.5.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.5.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domésticos.	Los residuos domésticos corresponderán a desechos por el consumo de alimentos, envoltorios, papeles etc., generándose un total de 1,13 t/mes. Los residuos serán dispuestos temporalmente en contenedores con tapa en



Tabla 4.5.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
	bolsas de polietileno de alta densidad para ser retirados por una empresa autorizada para ser depositados finalmente en un sitio autorizado.
Residuos sólidos no peligrosos	La cantidad total de residuos sólidos industriales no peligrosos que se generará será de aproximadamente 0,4 t/mes, correspondientes a materiales de las obras de construcción y serán dispuestos temporalmente en sitio de residuos para ser depositados finalmente en un sitio autorizado.

Para mayor detalle, ver numeral 1.5 de la Adenda de la DIA.

4.5.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.5.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos	La cantidad máxima total de residuos sólidos industriales peligrosos que se generará será de 0,01 t/mes, y serán dispuestos temporalmente en la bodega de residuos peligrosos para ser depositados finalmente en un sitio autorizado.

Para mayor detalle, ver numeral 1.5 de la Adenda de la DIA.

4.6. Fase de operación

La fase de operación tendrá una duración de 50 años.

4.6.1. Partes obras y acciones

Tabla 4.6.1. Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Operación	La fase de operación del Proyecto comprende el funcionamiento de las optimizaciones de las obras existentes y de las obras nuevas, asociadas a los patios de salvataje y de residuos industriales no peligrosos. Para mayor detalle, ver numeral 7.1 de la DIA.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua industrial	Se requerirán 4.100 m ³ /mes de agua industrial, que será suministrada por empresas autorizadas. Al respecto, el Titular enviará un informe trimestral a la Dirección General de Aguas de la Región de Antofagasta (en adelante DGA), sobre el abastecimiento de agua durante todas fases del Proyecto, que incluirá



Tabla 4.6.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
	los volúmenes utilizados; así como los proveedores, sus fuentes de abastecimiento y fechas de adquisición.
Combustible	Se requerirá 0,75 m ³ /mes de combustible y será suministrada mediante empresas autorizadas.
Energía eléctrica	Se requerirán 3.200 kVA que será abastecida por la propia empresa.
Otros insumos	Para mayor detalle de todos los insumos, ver Tabla AD-2 de la Adenda de la DIA

Para mayor detalle de todos los insumos que se utilizarán en esta fase, ver numeral 7.6 de la DIA y numeral 1.4 de la Adenda de la DIA.

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Descripción	
El proyecto no contempla la extracción de recursos naturales.	

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera

Tabla 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Material particulado y gases	<p>Las emisiones de MP₁₀ y MP_{2,5} y gases en la fase de operación del Proyecto, se generarán principalmente por el sistema de tratamiento y captura de gases, combustión de vehículos y maquinaria, grupos electrógenos y el tránsito de vehículos por caminos pavimentados.</p> <p>Para cuantificar las emisiones de MP₁₀ y MP_{2,5}, se utilizaron los factores de emisión desarrollados por U.S. Agencia de Protección Ambiental (EPA) Factores de Emisión & AP 42, Quinta Edición, 1995, estimándose una generación máxima de 12.09 t/año de MP₁₀. Por otra parte, el Proyecto generará 10,92 t/año de NO_x, 3,15 t/año de CO, 5,12 t/año de SO_x, 0,38 t/año de COV, 0,07 t/año de NH₃, 0,3 t/año de Cl₂ y 0,01 t/año de HCl. Para mayor detalle, ver Anexo AD-4.1 de la Adenda de la DIA.</p> <p>Por otro lado, para el cálculo del aporte a la calidad del aire por MP₁₀, MP_{2,5} y gases a Mejillones, se utilizó el modelo CALPUFF y el modelo meteorológico WRF. Estos resultados se adjuntan en el numeral 1.6.2.2 del Anexo C2-18 de la DIA, estimándose un aporte anual y diario nulos de MP₁₀, MP_{2,5} y gases en las estaciones con representatividad poblacional de la ciudad de Mejillones (Estación Juan José Latorre y Estación Bomberos). Por lo tanto, el desarrollo del Proyecto no variará la calidad del aire respecto a la situación actual en la ciudad de Mejillones.</p>



Tabla 4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera	
	<p>En la fase de operación, cada proceso cuenta con equipos de captura y tratamiento de gases y material particulado, tales como filtros de manga, lavadores de gases (<i>scrubbers</i>), precipitadores electrostáticos, enfriadores de gas y <i>ventury scrubbers</i>.</p> <p>Para mayor detalle de las medidas, ver numeral 4.1 de la Adenda de la DIA.</p>
Gases de efecto invernadero (GEI)	Se generarán principalmente por la combustión de equipos, vehículos, maquinaria y grupos electrógenos; estimándose una generación máxima de 1.484,3 t/año de CO ₂ eq, 0,1 t/año de CH ₄ , 0,1 t/año de N ₂ O y 0,3 t/año de CN.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Emisiones líquidas	<p>Los residuos líquidos domésticos corresponderán a las aguas servidas que se generarán por el uso de baños, con un volumen total de 13,5 m³/día. Para su tratamiento, se utilizará la planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) aprobada en el Proyecto Original.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.5 de la Adenda de la DIA.</p>

4.6.4.3. Ruido

Tabla 4.6.4.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Se generará ruido debido a las faenas de operación y al funcionamiento de maquinaria y equipos. Al respecto, no se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Para mayor detalle, ver Anexo C2-03 de la DIA.

4.6.5. Residuos sólidos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domésticos	Los residuos domésticos corresponderán a desechos por el consumo de alimentos, envoltorios, papeles etc., generándose un total de 4,05 t/mes. Los residuos serán dispuestos temporalmente en contenedores herméticos para ser retirados por una empresa autorizada para ser depositados finalmente en un sitio autorizado.



Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Residuos sólidos no peligrosos	La cantidad total de residuos sólidos industriales no peligrosos que se generará será de aproximadamente 7 t/mes, correspondientes a materiales de las obras de construcción y serán dispuestos temporalmente en sitio de residuos para ser depositados finalmente en un sitio autorizado.

Para mayor detalle, ver numeral 1.5 de la Adenda de la DIA.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos	La cantidad máxima total de residuos sólidos industriales peligrosos que se generará será de 12,53 t/mes, y serán dispuestos temporalmente en la bodega de residuos peligrosos para ser depositados finalmente en un sitio autorizado.

Para mayor detalle, ver numeral 1.5 de la Adenda de la DIA.

4.7. Fase de cierre

4.7.1. Partes, obras y acciones

La fase de cierre tendrá una duración aproximada de 12 meses.

Tabla 4.7.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> - Habilitación de instalación de faena. - Desenergizar equipos en las áreas de proceso. - Lavado y limpieza de equipos-estructuras-piezas-piscinas de proceso. - Desmantelamiento de equipos-estructuras-piezas-mobiliario. - Desmontaje de cañerías y ductos. - Desarme de galpones-paredes-cielos. - Selección y segregación de equipos-estructuras-piezas-ductos. - Demolición de hormigones-asfaltos. - Revalorización de las materias primas, insumos, productos, subproductos y residuos. - Revalorización de equipos para su comercialización. - Disposición final de equipos-estructuras-piezas-ductos. - Escarpes-rellenos y despeje del terreno. - Disposición final de residuos peligrosos-no peligrosos-asimilables a domésticos-materiales de construcción. - Limpieza general de la zona. - Reperfilamiento de terreno.
Restauración de geoforma	Al igual que el Proyecto Original, se considera como actividades de cierre el reperfilamiento de la geoforma o morfología, no considerando la componente vegetal debido a que la zona de emplazamiento de la planta es un área denudada, por lo que, se considera que, al dejar el terreno



Tabla 4.7.1 Partes, obras y acciones	
	en condiciones estables para el largo plazo, la fauna que circulará por el lugar tendrá un tránsito seguro.
Prevención de futuras emisiones	Dadas las características del Proyecto y sus obras, no quedarán obras o instalaciones que generen emisiones de ningún tipo, incluyendo gases de efecto invernadero y forzantes climáticos de vida corta.
Mantenimiento, conservación y supervisión	Considerando las características del Proyecto y sus obras, no se requerirá realizar actividades de conservación o mantenimiento luego del cierre.

Para mayor detalle de esta fase, ver numeral 8 de la DIA.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua industrial	Se requerirán 30 m ³ /mes de agua industrial, que será suministrada por empresas autorizadas. Al respecto, el Titular enviará un informe trimestral a la Dirección General de Aguas de la Región de Antofagasta (en adelante DGA), sobre el abastecimiento de agua durante todas fases del Proyecto, que incluirá los volúmenes utilizados; así como los proveedores, sus fuentes de abastecimiento y fechas de adquisición.
Electricidad	Se requerirán 3.200 kVA que será abastecida por la propia empresa.
Combustible	Se requerirá 8,33 m ³ /mes de combustible y será suministrada mediante empresas autorizadas.
Otros insumos	Para mayor detalle de todos los insumos, ver Tabla AD-3 de la Adenda de la DIA

Para mayor detalle de todos los insumos que se utilizarán en esta fase, ver numeral 8.1.4 de la DIA y numeral 1.4 de la Adenda de la DIA.

4.7.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Descripción	
El proyecto no contempla la extracción de recursos naturales.	

4.7.4. Emisiones y efluentes

4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera



Tabla 4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Material particulado y gases	<p>Las emisiones de MP₁₀ y MP_{2,5} en la fase de cierre del Proyecto, se generarán principalmente por demolición, movimientos de tierra, transferencias y movimientos de material, el tránsito de vehículos por caminos pavimentados, grupos electrógenos, combustión de vehículos y maquinaria.</p> <p>Para cuantificar las emisiones de MP₁₀ y MP_{2,5}, se utilizaron los factores de emisión desarrollados por U.S. Agencia de Protección Ambiental (EPA) Factores de Emisión & AP 42, Quinta Edición, 1995, estimándose una generación máxima de 10,37 t/año de MP₁₀ en la fase de construcción. Para mayor detalle, ver Anexo AD-4.1 de la Adenda de la DIA.</p> <p>Por otro lado, para el cálculo del aporte a la calidad del aire por MP₁₀ y MP_{2,5} a Mejillones, se utilizó el modelo CALPUFF y el modelo meteorológico WRF. Estos resultados se adjuntan en el numeral 1.6.2.5 del Anexo C2-18 de la DIA, estimándose un aporte anual y diario nulos en las estaciones con representatividad poblacional de la ciudad de Mejillones (Estación Juan José Latorre y Estación Bomberos). Por lo tanto, el desarrollo del proyecto no variará la calidad del aire respecto a la situación actual en la ciudad de Mejillones.</p> <p>Se implementarán las siguientes medidas para el control de las emisiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Humectación del material durante las actividades de excavación, carga y descarga, • El desplazamiento de maquinaria y vehículos al interior del Proyecto se realizará a una velocidad máxima de 20 km/h. <p>Para mayor detalle de las medidas, ver numeral 4.1 de la Adenda de la DIA.</p>
Gases de efecto invernadero (GEI)	<p>Se generarán principalmente por la combustión de vehículos, maquinaria y grupos electrógenos; estimándose una generación máxima de 1.694,9 t/año de CO₂eq. 0,2 t/año de CH₄, 0,1 t/año de N₂O y 0,3 t/año de CN.</p>

4.7.4.2 Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.4.2. Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Emisiones líquidas	<p>Las aguas servidas se generarán por el uso de baños, con un volumen total de 7,2 m³/día. Para su tratamiento, se utilizará la planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) aprobada en el Proyecto Original.</p> <p>Para mayor detalle, ver numeral 1.5 de la Adenda de la DIA</p>

4.7.4.3. Ruido



Tabla 4.7.4.3. Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Se generará ruido debido a las faenas de cierre y al funcionamiento de maquinaria y equipos. Al respecto, no se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Para mayor detalle, ver Anexo C2-03 de la DIA.

4.7.5. Residuos sólidos

4.7.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.5.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos domésticos.	Los residuos domésticos corresponderán a desechos por el consumo de alimentos, envoltorios, papeles etc., generándose un total de 2,16 t/mes. Los residuos serán dispuestos temporalmente en contenedores con tapa en bolsas de polietileno de alta densidad para ser retirados por una empresa autorizada para ser depositados finalmente en un sitio autorizado.
Residuos sólidos no peligrosos	La cantidad total de residuos sólidos industriales no peligrosos que se generará será de aproximadamente 3.250 t/mes, correspondientes a materiales de las obras de construcción y serán dispuestos temporalmente en sitio de residuos para ser depositados finalmente en un sitio autorizado.

Para mayor detalle, ver numeral 1.5 de la Adenda de la DIA.

4.7.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos peligrosos	La cantidad máxima total de residuos sólidos industriales peligrosos que se generará será de 587 t/mes, y serán dispuestos temporalmente en la bodega de residuos peligrosos para ser depositados finalmente en un sitio autorizado.

Para mayor detalle, ver numeral 1.5 de la Adenda de la DIA.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población.

Tabla 5.1. Salud de la población	
Impacto ambiental	
Riesgo para la salud de la población	Respecto a las emisiones de material particulado, el desarrollo del Proyecto no variará la calidad del aire respecto a la situación



Tabla 5.1. Salud de la población	
	<p>actual en la ciudad de Mejillones. Para mayor detalle, ver numerales 4.5.4.1, 4.6.4.1 y 4.7.4.1. del ICE.</p> <p>Por otra parte, los residuos sólidos que se generan durante todas las fases del Proyecto serán dispuestos temporalmente en sitios autorizados por la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta, al interior del área del Proyecto y serán dispuestos finalmente en sitios autorizados. Asimismo, para el manejo de las aguas servidas del Proyecto en las fases de construcción y cierre, se utilizará la PTAS ya aprobada.</p> <p>Por lo tanto, el Proyecto, de acuerdo con el tipo y cantidad de sus emisiones, efluentes, residuos sólidos y su manejo, no generará riesgos para la salud de la población.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades y obras de todas las fases.
Fase en que se presenta	Todas las fases.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1. Suelo	
Impacto ambiental	
Pérdida de suelo.	El suelo en el área de influencia (AI) del Proyecto, tiene una capacidad de uso de suelo clase VIII, altamente intervenido. Por lo tanto, el desarrollo del Proyecto no producirá efectos adversos sobre el componente suelo, al no contemplar actividades que impacten la cantidad ni calidad del suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2. Agua	
Impacto ambiental	
Afectación de acuíferos y/o aguas superficiales.	No existe presencia de cauces de corriente continua o discontinua al interior del área del Proyecto. Por otra parte, el Proyecto no contempla extracción de agua, ya que, el agua potable será abastecida mediante proveedores autorizados; mientras que el agua que se utilizará para la humectación de caminos no pavimentados y superficies será suministrada por proveedores autorizados.



Tabla 5.2.2. Agua	
	Por lo tanto, la implementación del presente Proyecto no generará impactos sobre este componente ambiental, ya que, el desarrollo de las obras permanentes y temporales del Proyecto no afectarán la calidad de las aguas, los cursos de aguas superficiales y subterráneas.
No aplica	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3. Aire	
Impacto ambiental	
Alteración de la calidad del aire	Respecto a las emisiones de material particulado y gases, el desarrollo del Proyecto no variará la calidad del aire respecto a la situación actual en la ciudad de Mejillones. Para mayor detalle, ver numerales 4.5.4.1, 4.6.4.1 y 4.7.4.1. del presente ICE.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades y obras de todas las fases.
Fase en que se presenta	Todas las fases.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora y vegetación

Tabla 5.2.4.1. Flora y vegetación	
Impacto ambiental	
Alteración de flora y vegetación	En el área en que se implementarán las modificaciones al Proyecto Original no hubo hallazgos de flora y vegetación, por lo que, no existen poblaciones, ecosistemas o sitios de interés susceptibles de ser alterados. Para mayor detalle, ver Anexo C2-07 de la DIA.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2. Fauna	
Impacto ambiental	
Alteración de fauna	Se registró la presencia de cinco vertebrados dentro del AI del Proyecto, correspondiente a cuatro aves (<i>Cathartes aura</i> , <i>Sternula lorata</i> , <i>Zonotrichia capensis</i> y <i>Troglodytes aedon</i>) y un



Tabla 5.2.4.2. Fauna

reptil (*Phyllodactylus gerrhophygus*). Sin embargo, no se registró nidificación de aves dentro de los límites de la planta durante las tres campañas de terreno realizadas.

Respecto a ruido, se identificaron 7 receptores en el área de influencia (AI) que pudiesen ser afectados por las emisiones acústicas del Proyecto. Los receptores F1, F2, F3, F4 y F5 (ubicados fuera de los límites de la planta) se refieren a los niveles de ruido emitidos por el Proyecto en sus diferentes fases sobre el hábitat de relevancia inmediatamente asociado al sitio de nidificación de *Sternula lorata*. Al respecto, para la evaluación de ruido sobre fauna, se aplicaron los umbrales de referencia indicados en el “Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa” (SEA, 2022).

Por otro lado, en los puntos F6 y F7 (el F6 se ubica fuera de los límites de la planta y el F7 de ubica al interior de la planta) se evaluó la condición basal y niveles de ruido proyectados en un sitio representativo del polígono definido como hábitat de relevancia para reptiles, debido a la presencia de dos ejemplares de *Phyllodactylus gerrhopygus* (salamanqueja del norte grande)

De acuerdo con lo señalado en el Anexo C2-03 de la DIA y en el numeral 4.2 de la Adenda de la DIA, para las aves no existe superación del umbral de afectación conductual de aves, en ninguna de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre) en los receptores evaluados. Por otro lado, en cuanto a reptiles, considerando que el hábitat de relevancia asociado al receptor F7 (al interior de la planta) se encuentra actualmente sometido a 80,6 dB(C) se toma este valor como el umbral de referencia, basándose en el ajuste de lo declarado por la guía “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa” (SEA, 2022), a la realidad de la medición basal en la que se encuentran los reptiles dentro del AI del Proyecto.

En este sentido, el “Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa” considera los 75 dB(C) (que se amplía a 80,6 dB(C) como afectación conductual cuando el tipo de fuente se asocia al ruido emitido por fuentes de transporte, entendiéndose por esto, a un flujo continuo-intermitente de maquinaria y/o vehículos livianos en un periodo de tiempo amplio. En este caso, la superación del umbral en el receptor F7 ocurre a causa de la construcción del patio de salvataje y residuos no peligroso, el cual, durante la fase de operación, tendrá un flujo poco constante, siendo utilizado únicamente cuando sea necesario en periodos de tiempo acotados. De manera adicional, la modelación de ruido considera el escenario más desfavorable con todos los frentes



Tabla 5.2.4.2. Fauna	
	<p>de trabajo activos, lo que corresponde a un escenario bastante conservador tomando en consideración que el montaje del patio será rápido y no involucra máquinas de gran envergadura trabajando en paralelo. De esta forma, debido al tiempo de exposición, duración y frecuencia de uso de las obras, los niveles proyectados de ruido que origina la superación del umbral no generarían una afectación en la permanencia de las especies, no impediría la reproducción de los ejemplares y tampoco alteraría las condiciones del hábitat que permiten la presencia y el desarrollo de las especies ni el ecosistema en general, hábitat identificado como “zona industrial”.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, no se prevé la alteración en 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.</p> <p>Respecto a las luminarias, para evitar la atracción de avifauna, las luminarias serán de temperatura cálida y con una pantalla que direccionará la luz hacia el suelo, cumpliendo con los requisitos de radiación espectral y orientando la luz para minimizar la dispersión hacia el hemisferio superior. Además, se realizará un monitoreo y seguimiento de la instalación y uso de las luminarias, asegurando el cumplimiento continuo durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto.</p> <p>Adicionalmente, se implementará un plan de contingencias y emergencias asociado a fauna, que se detalla en el literal l) del numeral 4.2 de la Adenda de la DIA. Para mayor detalle, ver Tablas 8,9 y 10 del Anexo AD-1.6 de la Adenda de la DIA.</p> <p>Por lo tanto, la implementación del presente Proyecto no generará impactos sobre este componente ambiental.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades y obras de todas las fases.
Fase en que se presenta	Todas las fases.

5.3. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.2. Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental	
Alteración del valor paisajístico y turístico	De acuerdo con la determinación del valor paisajístico, desprendido de la caracterización del componente Paisaje, se señala que el área de influencia está compuesta por una unidad de paisaje: UP-1: Zona Industrial de Mejillones, definida con calidad visual baja, debido a la poca presencia de atributos biofísicos presentes en el área. Al respecto, el Proyecto no generará una alteración del valor paisajístico, ni tampoco se alteran sus atributos que condicionan la presencia de este valor.



Tabla 5.2. Valor paisajístico y turístico	
	<p>Por otra parte, el área del Proyecto corresponde a un área industrial y no se registra ningún atractivo turístico cultural. Para mayor detalle, ver Anexo C2-11 y C2-13 de la DIA.</p> <p>Por lo tanto, la implementación del presente Proyecto no generará impactos sobre este componente ambiental, ya que, no se generará alteración significativa, en términos de magnitud y duración, del valor paisajístico o turístico de la zona.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades y obras de todas las fases.
Fase en que se presenta	Todas las fases.

5.4. Patrimonio cultural

Tabla 5.3. Patrimonio cultural	
Impacto ambiental	
Alteración de hallazgos arqueológicos y/o paleontológicos.	<p>En el AI del Proyecto, no se identificaron hallazgos o sitios arqueológicos.</p> <p>Sin embargo, se implementará un monitoreo arqueológico permanente, por cada frente de trabajo, durante las obras que impliquen movimientos de tierra (escarpes, nivelaciones o cualquier tipo de remoción de las superficie y excavación superficial) en el área del Proyecto durante la fase de construcción. Este monitoreo será realizado por un arqueólogo y/o licenciado en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que contemplen remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del Proyecto. Asimismo, se implantarán charlas de inducción arqueológica. a los trabajadores del Proyecto por el arqueólogo y/o licenciado en arqueología a cargo del monitoreo arqueológico permanente, de forma previa al inicio de cada obra, y cada vez que se incorporen nuevos trabajadores.</p> <p>Por otra parte, durante la caracterización paleontológicas en terreno, se determinó la presencia de la unidad geológica denominada Depósitos Marinos (Qm), sobre las que se dispusieron 10 puntos de control paleontológicos, logrando identificar hallazgos en 9 de ellos, (desde PRM-01 a PRM-09), destacando la presencia de fósiles en condición de rodados, mientras que el restante (PRM-10) presenta obras en edificación. En líneas generales, en todos los puntos fue posible reconocer piezas paleontológicas de bivalvos, gastrópodos y cirripedios, ya sea completos o fragmentados, y bien preservados. De esta forma, y a pesar de que el sector se encuentra altamente intervenido por construcciones industriales y caminos pavimentados, es posible aseverar que el AI presenta un potencial paleontológico fosilífero. Por lo anterior, se</p>



Tabla 5.3. Patrimonio cultural

	<p>realizarán monitoreos paleontológicos permanentes durante las obras que contemplen excavaciones y/o movimientos de tierra durante la fase de construcción de obras del Proyecto.</p> <p>Para mayor detalle, ver Anexos C2-09 y C2-10 de la DIA.</p> <p>Además, no se considerará remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro o modificación de algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288, ni generará la modificación o deterioro en 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.</p> <p>Por lo tanto, el Proyecto no generará una alteración al patrimonio cultural, no generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, paleontológico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades y obras de la fase de construcción.
Fase en que se presenta	Fase de construcción.

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

Tabla 5.5. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Impacto ambiental	
Afectación a grupos humanos	<p>El Proyecto se localizará al interior de las instalaciones del Titular en el barrio industrial de Mejillones. Al respecto, las partes, obras y actividades del Proyecto no estarán emplazadas sobre o cercanas a GHPPI que puedan verse afectados, ya que no se registran grupos humanos, comunidades, ni asociaciones indígenas en el AI del Proyecto, así como tampoco se identifican tierras indígenas, ni Áreas de Desarrollo Indígena (en adelante ADI). Por otro lado, es posible establecer que el proyecto no considera la explotación o extracción de recursos naturales que puedan ser utilizados por grupos humanos y GHPPI de la Comuna de Mejillones, con fines productivos o tradicionales.</p> <p>Dadas las características y actividades del Proyecto y de acuerdo con los flujos de vehículos durante todas las fases del Proyecto, no se generará obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad ni un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</p> <p>El Proyecto contempla durante su fase de construcción un máximo de 25 trabajadores, cantidad de personas que no</p>



Tabla 5.5. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
	afectarán la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de Mejillones. Por lo tanto, el Proyecto no generará afectación a grupos humanos, ni a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

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

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

Tabla 6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El Proyecto se localizará al interior de las instalaciones del Titular en el barrio industrial de Mejillones, aproximadamente a 7 km de la ciudad de Mejillones.
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.	Respecto a las emisiones de material particulado y gases, el desarrollo del Proyecto no variará la calidad del aire respecto a la situación actual en la ciudad de Mejillones. Para mayor detalle, ver numerales 4.5.4.1, 4.6.4.1 y 4.7.4.1. del presente ICE.
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.	Se generará ruido debido a las faenas de construcción y al funcionamiento de maquinaria y equipos. De acuerdo con la modelación de ruido, no se excederán los niveles de emisión de ruido permitidos por el Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Para mayor detalle, ver tablas 4.5.4.3, 4.6.4.3 y 4.7.4.3 del presente ICE. Por lo tanto, de acuerdo los niveles estimados de ruido, no se generará riesgo para la salud de la población.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y	Residuos líquidos: para mayor detalle, ver numerales 4.5.4.2, 4.6.4.2 y 4.7.4.2 del presente ICE.



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	
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.	<p>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 en la ciudad de Mejillones. Para mayor detalle, ver tablas 4.5.4.1, 4.6.4.1, 4.7.4.1 y 5.2.3 del presente ICE.</p> <p>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.</p>
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.	<p>Para mayor detalle, ver numerales 4.5.5, 4.6.5 y 4.7.5 del presente ICE.</p> <p>Por lo tanto, el proyecto, de acuerdo con el tipo y cantidad de residuos sólidos y su manejo, no generará riesgos para la salud de la población.</p>

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

Tabla 6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	No aplica
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	En el área de influencia del presente proyecto no hubo hallazgos de flora y fauna escasos, únicos o representativos.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El desarrollo del proyecto no producirá efectos adversos sobre el componente suelo, al no contemplar actividades que impacten la cantidad ni calidad del suelo. Por lo tanto, el proyecto no generará pérdida o degradación de suelo por erosión, impermeabilización, compactación o contaminación.
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.	<p>En el área en que se implementarán las modificaciones al Proyecto Original no hubo hallazgos de flora y vegetación, por lo que, no existen poblaciones, ecosistemas o sitios de interés susceptibles de ser alterados. Para mayor detalle, ver Anexo C2-07 de la DIA.</p> <p>Respecto a fauna, se registró la presencia de cinco vertebrados dentro del AI del Proyecto, correspondiente a cuatro aves (<i>Cathartes aura</i>, <i>Sternula lorata</i>, <i>Zonotrichia capensis</i> y <i>Troglodytes aedon</i>) y un reptil (<i>Phyllodactylus gerrhophygus</i>). Sin embargo, no se registró nidificación de aves dentro de los límites de la planta durante las tres campañas de terreno realizadas.</p>



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

	<p>Respecto a las luminarias, para evitar la atracción de avifauna, las luminarias serán de temperatura cálida y con una pantalla que direccionará la luz hacia el suelo, cumpliendo con los requisitos de radiación espectral y orientando la luz para minimizar la dispersión hacia el hemisferio superior. Además, se realizará un monitoreo y seguimiento de la instalación y uso de las luminarias, asegurando el cumplimiento continuo durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto.</p> <p>Adicionalmente, se implementará un plan de contingencias y emergencias asociado a fauna, que se detalla en el literal l) del numeral 4.2 de la Adenda de la DIA. Para mayor detalle, ver Tablas 8,9 y 10 del Anexo AD-1.6 de la Adenda de la DIA.</p> <p>Por lo tanto, la implementación del presente Proyecto no generará impactos sobre este componente ambiental.</p>
<p>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.</p>	<p>Suelo: el desarrollo del Proyecto no producirá efectos adversos sobre el componente suelo, al no contemplar actividades que impacten la cantidad ni calidad del suelo.</p> <p>Agua: no se generarán impactos sobre este componente ambiental. Para mayor detalle, ver numeral 5.2.2 del presente ICE.</p> <p>Aire: las emisiones de material particulado y gases del Proyecto en todas sus fases no variarán la situación actual de la calidad del aire en la ciudad de Mejillones.</p>
<p>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.</p>	<p>En base a los antecedentes presentados en el numeral 5.2 del presente ICE, se concluye que no se generarán efectos adversos significativos que puedan afectar la biota del sector.</p>
<p>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</p>	<p>La emisión de ruido estará asociada al funcionamiento de la maquinaria y equipos que serán utilizados. Para mayor detalle, ver tablas 4.5.4.3, 4.6.4.3, 4.7.4.3 y 5.2.4.2 del presente ICE.</p> <p>Para fauna, se identificaron 7 receptores en el área de influencia (AI) que pudiesen ser afectados por las emisiones acústicas del</p>



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

<p>nidificación, reproducción o alimentación.</p>	<p>Proyecto. Los receptores F1, F2, F3, F4 y F5 (ubicados fuera de los límites de la planta) se refieren a los niveles de ruido emitidos por el Proyecto en sus diferentes fases sobre el hábitat de relevancia inmediatamente asociado al sitio de nidificación de <i>Sternula lorata</i>. Al respecto, para la evaluación de ruido sobre fauna, se aplicaron los umbrales de referencia indicados en el “Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa” (SEA, 2022).</p> <p>Por otro lado, en los puntos F6 y F7 (el F6 se ubica fuera de los límites de la planta y el F7 de ubica al interior de la planta) se evaluó la condición basal y niveles de ruido proyectados en un sitio representativo del polígono definido como hábitat de relevancia para reptiles, debido a la presencia de dos ejemplares de <i>Phyllodactylus gerrhopygus</i> (salamanqueja del norte grande)</p> <p>De acuerdo con lo señalado en el Anexo C2-03 de la DIA y en el numeral 4.2 de la Adenda de la DIA, para las aves no existe superación del umbral de afectación conductual de aves, en ninguna de las fases del Proyecto (construcción, operación y cierre) en los receptores evaluados. Por otro lado, en cuanto a reptiles, considerando que el hábitat de relevancia asociado al receptor F7 (al interior de la planta) se encuentra actualmente sometido a 80,6 dB(C) se toma este valor como el umbral de referencia, basándose en el ajuste de lo declarado por la guía “Criterio de Evaluación en el SEIA: Evaluación de Impactos por Ruido sobre Fauna Nativa” (SEA, 2022), a la realidad de la medición basal en la que se encuentran los reptiles dentro del AI del Proyecto.</p> <p>En este sentido, el “Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa” considera los 75 dB(C) (que se amplía a 80,6 dB(C) como afectación conductual cuando el tipo de fuente se asocia al ruido emitido por fuentes de transporte, entendiéndose por esto, a un flujo continuo-intermitente de maquinaria y/o vehículos livianos en un periodo de tiempo amplio. En este caso, la superación del umbral en el receptor F7 ocurre a causa de la construcción del patio de salvataje y residuos no peligroso, el cual, durante la fase de operación, tendrá un flujo poco constante, siendo utilizado únicamente cuando sea necesario en periodos de tiempo acotados. De manera adicional, la modelación de ruido considera el escenario más desfavorable con todos los frentes de trabajo activos, lo que corresponde a un escenario bastante conservador tomando en consideración que el montaje del patio será rápido y no involucra máquinas de gran envergadura trabajando en paralelo. De esta forma, debido al tiempo de exposición, duración y frecuencia de uso de las obras, los niveles proyectados de ruido que origina la superación del</p>
---	--



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

	<p>umbral no generarían una afectación en la permanencia de las especies, no impediría la reproducción de los ejemplares y tampoco alteraría las condiciones del hábitat que permiten la presencia y el desarrollo de las especies ni el ecosistema en general, hábitat identificado como “zona industrial”.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, no se prevé la alteración en 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.</p>
<p>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.</p>	<p>El Proyecto no emitirá ni generará, en ninguna de sus fases, productos, efluentes, emisiones ni residuos contaminantes que puedan afectar de manera adversa y significativa la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables.</p>
<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse. 	<p>El Proyecto no contemplará intervenir este tipo de recursos, por lo que, no se generarán impactos sobre el volumen o caudal de recursos hídricos, transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales.</p>
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>	<p>El Proyecto no introducirá alguna especie exótica al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>



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	El Proyecto se localizará al interior de las instalaciones del Titular en el barrio industrial de Mejillones. Al respecto, las partes, obras y actividades del Proyecto no estarán emplazadas sobre o cercanas a GHPPI que puedan verse afectados, ya que no se registran grupos humanos, comunidades, ni asociaciones indígenas en el AI del Proyecto, así como tampoco se identifican tierras indígenas, ni Áreas de Desarrollo Indígena (en adelante ADI).
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no considera el reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El Proyecto no considera la explotación o extracción de recursos naturales que puedan ser utilizados por grupos humanos y GHPPI de la Comuna de Mejillones, con fines productivos o tradicionales. En consecuencia, a partir de los antecedentes proporcionados y dada la naturaleza de las obras y acciones del Proyecto, se descarta la intervención uso o restricción a los recursos naturales de los grupos humanos presentes en el AI del Proyecto.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Dadas las características y actividades del Proyecto y de acuerdo con los flujos de vehículos durante todas las fases del Proyecto, no se generará obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad ni un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El Proyecto contempla durante su fase de construcción un máximo de 25 trabajadores, cantidad de personas que no afectarán la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de Mejillones.
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.	No se dificultará o impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios. Para mayor detalle, ver numeral 5.5 del presente ICE.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración	El Proyecto no generará reasentamiento de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos (SVCCH), en ninguna de sus fases



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

en sus formas de organización social particular.	
--	--

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	En el AI del Proyecto no se identifican GHPPI.
Existencia de 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	En el AI del Proyecto no existen recursos y áreas protegidas. El área protegida más cercana corresponde al Santuario de la Naturaleza Itata-Gualaguala, a una distancia de 25 km del AI del Proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	En el AI del Proyecto no existen comunidades pobladas y grupos humanos cercanos al área de influencia del Proyecto.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	En el AI del Proyecto no existen recursos y áreas protegidas que puedan ser afectados por el Proyecto.



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

Tabla 6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de valor turístico	El área del Proyecto corresponde a un área industrial y no se registra ningún atractivo turístico cultural, por lo que, no se obstruirá o alterará una zona con valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	De acuerdo con la caracterización del valor paisajístico, el área de emplazamiento del Proyecto se ubica en una zona caracterizada por la casi total inexistencia de flora y fauna y una alta intervención humana de características industriales. Esta área configura una unidad de paisaje de calidad visual baja dado su carácter industrial y a la baja presencia de elementos biofísicos, estructurales y estéticos que permitan darle mayor valoración al paisaje.
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.	De acuerdo con la caracterización del valor paisajístico, el área de emplazamiento del Proyecto se ubica en una zona caracterizada por la casi total inexistencia de flora y fauna y una alta intervención humana de características industriales. Esta área configura una unidad de paisaje de calidad visual baja dado su carácter industrial y a la baja presencia de elementos biofísicos, estructurales y estéticos que permitan darle mayor valoración al paisaje. Por lo tanto, el desarrollo del 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.	De acuerdo con la caracterización del valor paisajístico, el área de emplazamiento del Proyecto se ubica en una zona caracterizada por la casi total inexistencia de flora y fauna y una alta intervención humana de características industriales. Esta área configura una unidad de paisaje de calidad visual baja dado su carácter industrial y a la baja presencia de elementos biofísicos, estructurales y estéticos que permitan darle mayor valoración al paisaje. Por lo tanto, la implementación del Proyecto no generará impactos sobre este componente ambiental, ya que, no se generará alteración significativa, en términos de magnitud y duración, del valor paisajístico de la zona.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico	El área del Proyecto corresponde a un área industrial y no se registra ningún atractivo turístico cultural, por lo que, no se obstruirá o alterará una zona 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 aplica
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El Proyecto se encuentra a una distancia de 7 km de la ciudad de Mejillones y no existe presencia de sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
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.	<p>En el AI del Proyecto, no se identificaron hallazgos o sitios arqueológicos.</p> <p>Sin embargo, se implementará un monitoreo arqueológico permanente, por cada frente de trabajo, durante las obras que impliquen movimientos de tierra (escarpes, nivelaciones o cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación superficial) en el área del Proyecto durante la fase de construcción. Este monitoreo será realizado por un arqueólogo y/o licenciado en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que contemplen remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del Proyecto. Asimismo, se implantarán charlas de inducción arqueológica a los trabajadores del Proyecto por el arqueólogo y/o licenciado en arqueología a cargo del monitoreo arqueológico permanente, de forma previa al inicio de cada obra, y cada vez que se incorporen nuevos trabajadores.</p> <p>Por otra parte, durante la caracterización paleontológicas en terreno, se determinó la presencia de la unidad geológica denominada Depósitos Marinos (Qm), sobre las que se dispusieron 10 puntos de control paleontológicos, logrando identificar hallazgos en 9 de ellos, (desde PRM-01 a PRM-09), destacando la presencia de fósiles en condición de rodados, mientras que el restante (PRM-10) presenta obras en edificación. En líneas generales, en todos los puntos fue posible reconocer piezas paleontológicas de bivalvos, gastrópodos y cirripedios, ya sea completos o fragmentados, y bien preservados. De esta forma, y a pesar de que el sector se encuentra altamente intervenido por construcciones industriales y caminos pavimentados, es posible aseverar que el AI presenta un potencial paleontológico fosilífero. Por lo anterior, se realizarán monitoreos paleontológicos permanentes durante las obras que</p>



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

	<p>contemplan excavaciones y/o movimientos de tierra durante la fase de construcción de obras del Proyecto.</p> <p>Para mayor detalle, ver Anexos C2-09 y C2-10 de la DIA.</p> <p>Además, no se considerará remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro o modificación de algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288, ni generará la modificación o deterioro en 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.</p> <p>Por lo tanto, el Proyecto no generará una alteración al patrimonio cultural, no generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, paleontológico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.</p>
<p>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;</p>	<p>En el AI del Proyecto, no se identificaron hallazgos o sitios arqueológicos.</p> <p>Sin embargo, se implementará un monitoreo arqueológico permanente, por cada frente de trabajo, durante las obras que impliquen movimientos de tierra (escarpes, nivelaciones o cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación superficial) en el área del Proyecto durante la fase de construcción. Este monitoreo será realizado por un arqueólogo y/o licenciado en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que contemplan remoción de la superficie y excavación subsuperficial en el área del Proyecto. Asimismo, se implantarán charlas de inducción arqueológica a los trabajadores del Proyecto por el arqueólogo y/o licenciado en arqueología a cargo del monitoreo arqueológico permanente, de forma previa al inicio de cada obra, y cada vez que se incorporen nuevos trabajadores.</p> <p>Por otra parte, durante la caracterización paleontológicas en terreno, se determinó la presencia de la unidad geológica denominada Depósitos Marinos (Qm), sobre las que se dispusieron 10 puntos de control paleontológicos, logrando identificar hallazgos en 9 de ellos, (desde PRM-01 a PRM-09), destacando la presencia de fósiles en condición de rodados, mientras que el restante (PRM-10) presenta obras en edificación. En líneas generales, en todos los puntos fue posible reconocer piezas paleontológicas de bivalvos, gastrópodos y cirripedios, ya sea completos o fragmentados, y bien preservados. De esta forma, y a pesar de que el sector se encuentra altamente intervenido por construcciones industriales y caminos pavimentados, es posible aseverar que el AI presenta un</p>



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

	<p>potencial paleontológico fosilífero. Por lo anterior, se realizarán monitoreos paleontológicos permanentes durante las obras que contemplen excavaciones y/o movimientos de tierra durante la fase de construcción de obras del Proyecto.</p> <p>Para mayor detalle, ver Anexos C2-09 y C2-10 de la DIA.</p> <p>Además, no se considerará remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro o modificación de algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288, ni generará la modificación o deterioro en 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.</p> <p>Por lo tanto, el Proyecto no generará una alteración al patrimonio cultural, no generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, paleontológico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.</p>
<p>c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.</p>	<p>No se afectarán lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humanos.</p>

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

Los principales procedimientos de contingencia y emergencia serán los siguientes:

7.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

7.1.1. En caso de tsunami.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizará una revisión periódica de la condiciones climáticas y meteorológicas con la finalidad de prever los episodios de marejadas y/o tsunami. - Las obras serán construidas y diseñadas para resistir eventos asociados a marejadas y/o tsunami. - Se contará con un plan de mantenimiento de las obras. - Se realizará una inspección permanente.



7.1.1. En caso de tsunami.	
	<ul style="list-style-type: none"> - Se utilizará una zona de seguridad definida y se elaborará un plan de evacuación de emergencia, el cuál será verificado y controlado en cumplimiento por parte del asesor en prevención de riesgos. - Se capacitará y entrenará a personal en labores de rescate y emergencia, conforme a las obligaciones de los comités paritarios y departamentos de prevención de riesgos respectivos. - Se llevarán a cabo simulacros según plan. - Vías de evacuación y salidas de emergencias expeditas y señalizadas. - Inspecciones de vías de evacuación. - Definición de reportes oficiales. - Priorizar el uso de mensajerías en grupos para compartir alertas / avisos. - Disponer de medios de comunicación operativos. - Realizar inspecciones de equipos de emergencia. - Red comunicacional de incidente comunal (centro de operaciones en bomberos)
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Programa de realización de simulacros interno y en conjunto con autoridades comunales. - Capacitación en orientación y control de grupos. - Programa de revisión y mantención del sistema de cámaras de vigilancia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla-3 del Anexo AD-1.6 de la Adenda de la DIA.

7.1.2. En caso de sismo.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño del Proyecto de acuerdo con la normativa vigente chilena. - Diseño de plan de emergencia específico para el Proyecto considerando además la realización de simulacros. - Capacitación y entrenamiento sobre el plan de emergencia y otros planes de respuesta de emergencia que existan en el área de implantación del Proyecto. - Establecimiento de puntos de encuentro de emergencias (PEE), las que se mantendrán demarcadas y libres de obstáculos, considerando ubicar éstas en niveles superiores a los sectores de acumulación de agua. - Establecimiento de estándares de seguridad, tales como trabajos en altura, vehículos pesados, manejo de fuentes de energía. - Auditorías de seguridad en el cumplimiento de lo anterior.
Forma de control y seguimiento	- Plano a disposición de todo el personal del área del Proyecto donde se indiquen las zonas seguras (planos



7.1.2. En caso de sismo.	
	<p>ubicados en oficinas, murales, y entregados en las capacitaciones realizadas).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se mantendrá un registro de las capacitaciones a los trabajadores, indicando los contenidos tratados, y el listado de asistentes con su respectiva firma. - Registro de la realización de simulacros, que incluya un registro fotográfico de la actividad.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla-2 del Anexo AD-1.6 de la Adenda de la DIA.

7.1.3. En caso de condiciones atmosféricas inseguras.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> - Todo trabajador contará con los equipos de protección personal (EPP) e implementos necesarios para el desarrollo de sus actividades. - Se monitorearán las condiciones de temperatura y humedad en los distintos sectores del Proyecto. En caso de presentarse temperaturas que pongan en peligro la salud y/o seguridad de los trabajadores, se reducirán las actividades de manera de mitigar completamente el riesgo (disminuyendo los tiempos de exposición al sol y altas temperaturas de los trabajadores y aumentando los tiempos de descanso e hidratación), deteniendo las actividades por completo de ser necesario. - Se capacitará a los trabajadores, de manera que puedan identificar las potenciales señales de advertencia de estrés térmico y las acciones a seguir. - Se realizará el monitoreo de la velocidad del viento con un equipo llamado anemómetro.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Acceder a plataforma de la Dirección Meteorológica de Chile para la revisión de los parámetros e indicadores ambientales. - Instalación de señalética de índice de radiación UV. - Comprobante de entregas de EPP. - Registros de la planificación de actividades. - Registros de asistencia a charlas de capacitación.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla-4 del Anexo AD-1.6 de la Adenda de la DIA.

7.1.4. En caso de incendio o explosión en las áreas de trabajo.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones.



7.1.4. En caso de incendio o explosión en las áreas de trabajo.

Acciones o medidas a implementar

- Mantenión de la red contra de incendios, la cual deberá encontrarse certificada para su uso.
- Identificación de zonas donde esté expresamente prohibido cualquier actividad que pueda generar chispas.
- Los materiales combustibles e inflamables serán almacenados en espacios especialmente habilitados, cumpliendo con la normativa vigente.
- Disposición y mantenimiento de los elementos de extinción de incendios adecuados (extintores, etc.).
- Accesibilidad a equipos de extinción manual en las proximidades de los puntos probables de incendio, demarcando el área donde están ubicados de acuerdo con la normativa vigente.
- Capacitación a trabajadores en el correcto uso de los elementos de protección y combate contra incendios.
- Control de los productos combustibles, manteniendo el orden y limpieza en el almacenamiento y disponiendo sólo del stock necesario.
- Capacitación y simulacros con los cuerpos de bomberos de la comuna y/o empresas especializadas en el control de emergencias.
- Se cuenta con brigada de rescate y emergencia operativa y capacitada para enfrentar este tipo de riesgo.
- Equipamiento de brigada, que incluye: trajes estructurales de combate de incendio, sistema autónomo de respiración, trajes de control químico e implementos asociados.
- Estación de rescate con equipamiento de combate y control de emergencias.
- Vehículo de respaldo para operaciones de emergencia.
- Sistemas de alarmas de detección de incendio (humo y térmico) en toda la instalación.
- Señalización de advertencia de: prohibición de fumar, existencia de riesgo inflamabilidad y explosión.
- Sistema de circuito cerrado de cámaras de vigilancia en toda la instalación.
- Se cuenta con estaciones fijas de medición de gases peligrosos con alarmas audibles y visibles (luz estroboscópica).
- La instalación eléctrica y de instrumentación y control, junto con todos sus dispositivos deberán diseñarse de acuerdo con la normativa aplicable y, en caso de que corresponda, con certificación de seguridad intrínseca o a prueba de explosión SEC.
- Actuar siguiendo las medidas establecido en el Sistema de Extinción de incendio.



7.1.4. En caso de incendio o explosión en las áreas de trabajo.

<p>Forma de control y seguimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Registros de inspecciones de seguridad de los sistemas de control de incendio (hidrantes-pulsadores-gabinetes ataque rápido-extintores), realizado por la brigada de emergencia. - Registros de las pruebas de operatividad de los sistemas de control de incendio, realizado por brigada de emergencia. - Informe de simulacros de emergencia asociado al riesgo, el cual incluye la evacuación de las instalaciones. - Informes de análisis predictivo del estado del sistema de bombas de la red contra incendio. - Se inducirá al personal sobre las medidas a tomar para prevenir incendios y/o explosiones. - Registro de las inducciones al personal, describiendo el riesgo identificado, sus medidas de control y accionar frente a emergencia. - Supervisión periódica de las actividades con potencial de generar incendios y explosiones. - Registros de los permisos de trabajo especial (trabajo en caliente). - Registro de las Inducciones sobre procedimiento frente a incendios o explosiones. - Registros de capacitación de los planes de emergencias.
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Tabla-6 del Anexo AD-1.6 de la Adenda de la DIA.</p>

7.1.5. En caso de derrame y/o fuga de sustancias peligrosas y/o residuos peligrosos.

<p>Fase del Proyecto a la que aplica</p>	<p>Todas las fases</p>
<p>Parte, obra o acción asociada</p>	<p>Todas las instalaciones.</p>
<p>Acciones o medidas a implementar</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación al personal para manipulación de las sustancias o elementos utilizadas. - Capacitación en manejo de sustancias químicas incluyendo, acciones de control de derrames y el plan de emergencia de la faena. - Disposición de las hojas de datos de seguridad de las sustancias peligrosas manipuladas y/o almacenadas en las instalaciones, en las áreas operacionales, en los sectores de almacenamiento y a la entrada de la instalación para uso informativo de los servicios de emergencia según sea el caso. - Disposición del plano de la instalación a la entrada de la instalación con la identificación del almacenamiento de sustancias químicas peligrosas para uso informativo de los servicios de emergencia según sea el caso. - Ejecución de simulacros de emergencia química asociado al riesgo identificado incluyendo a trabajadores-bomberos-mutualidad-carabineros.



7.1.5. En caso de derrame y/o fuga de sustancias peligrosas y/o residuos peligrosos.	
	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento del inventario y control sobre el almacenamiento y uso de las sustancias. Se mantendrá un control en tiempo real de los niveles de los estanques. - A las empresas a cargo del transporte de estas sustancias se les exigirá que cuenten con un programa de seguridad y prevención de riesgos, ajustado a la normativa vigente, para prevenir derrames, filtraciones o cualquier situación de riesgo durante el transporte. - La empresa exigirá que los transportistas dispongan de equipamiento y procedimientos para atender los eventuales accidentes que pudieran ocurrir en la ruta durante el transporte. - Las empresas que efectúen estas labores contarán con los permisos correspondientes otorgados por la autoridad competente en cada caso. - Sistema documental asociado al manejo de sustancias químicas y residuos peligrosos. - Publicación de señalización de advertencia en las áreas operacionales y de apoyo a la operación de: Clasificación de riesgo químico. - Mantenimiento de implementos de mitigación y neutralización en las zonas operacionales. - Sistemas de sumideros de recuperación para reutilización de soluciones químicas. - Actualmente se cuenta con piscina de emergencia de acumulación de soluciones líquidas. - Charlas de capacitación al cuerpo de bomberos y/o empresas especializadas en el control de emergencias de las localidades cercanas.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Copia del plan de emergencias (de terceros) ante posibles accidentes de terceros que transporten sustancias peligrosas y registro de las correcciones (auditoría) realizada por el titular del Proyecto. - Registro de las capacitaciones realizadas. - Registro de los simulacros realizados con la comunidad cercana. - Programa de capacitación de manejo de sustancias químicas y residuos peligrosos. - Programa de mantenimiento y certificación de equipos específicos por empresa acreditada. - Programa de mantenimiento de equipos en general de la instalación. - Programa de revisión, mantenimiento de sistemas de sumideros de recuperación para reutilización de soluciones
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla-7 del Anexo AD-1.6 de la Adenda de la DIA.



7.1.6. En caso de emanación y/o fuga de gases.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de indicadores de dirección de vientos. - Equipos de abatimientos de emisiones (<i>Scrubber-ventury</i>-filtros mangas). - Insumos químicos de control de reacciones químicas y de neutralización - Personal capacitado en el manejo de las operaciones químicas-metalúrgicas - Equipos con sistemas de sensores de alerta por presencia de gases tanto individual (personal del trabajador) como para medición de equipos. - Implementación de EPP de protección química acreditados de acuerdo con el certificado de conformidad del proveedor. - Inspección-mantenimiento-calibración de equipos medidores de gases - Sistema de comunicación externa con los vecinos
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Certificados de calibración de equipos. - Programa de inspección y mantenimiento de indicadores de viento. - Programa de inspección, calibración y mantenimiento de equipos. - Programa de capacitación y evaluación en operaciones internas del proceso. - Programa de capacitación de manejo de mascarilla doble filtro y/o full face. - Control y revisión del sistema de comunicación
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla-12 del Anexo AD-1.6 de la Adenda de la DIA.

7.2. PLAN DE EMERGENCIAS

7.2.1. En caso de tsunami.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> - Se procederá en primera instancia a realizar la evacuación hacia los PEE identificados. - Ante posible evacuación, los operadores a cargo de equipos con suministros críticos realizarán el cierre y/o corte de ellos. - En caso de que el tsunami eventualmente llegue a las instalaciones y traspase el muro perimetral se procederá a realizar la evacuación vertical hacia las zonas asignadas: azotea edificio administrativo y zona 3 piso edificio doré. - La emergencia se dará por terminada una vez que las autoridades dicten que el evento se ha dado por concluido. - Se evaluarán los daños a equipos e infraestructura.



7.2.1. En caso de tsunami.	
	<ul style="list-style-type: none"> - Se procederá a reparar o reponer la infraestructura dañada. - Se retirará la infraestructura dañada y residuos generados producto de estas actividades. - Se realizarán pruebas de operación de la infraestructura reparada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicación a la SMA: 24 horas luego de ocurrida la emergencia. - Vías de comunicación a la SMA: Mediante la plataforma de “seguimiento ambiental RCA” del SMA, y mediante un correo electrónico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla-14 del Anexo AD-1.6 de la Adenda de la DIA.

7.2.2. En caso de sismo.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener la calma y prestar apoyo a quien lo necesita. - Ante posible evacuación, los operadores a cargo de equipos con suministros críticos realizarán el cierre y/o corte de ellos. - En caso de no poder evacuar, resguardarse en muebles que den seguridad, protegiéndose bajo escritorios o elementos estructurales (aplique triángulo de vida). - Mantenerse en un lugar seguro mientras dura el sismo, recordando que pueden caer estructuras metálicas que pueden ocasionar un accidente. - Una vez terminado el sismo, esperar órdenes de superiores para volver a actividades o retirarse de las dependencias. - Si el evento sísmico pasa a terremoto, dirigirse a los puntos de encuentro (PEE) definidos por la empresa. Un integrante del grupo de respuesta de emergencias con la lista de los trabajadores o el libro de asistencia controlará el personal y se asegurará de que no falte nadie. - Los trabajadores deben prestarse ayuda mutua. Si alguien queda atrapado, avisar a los superiores o a la brigada de emergencia de la empresa. - Realizado el control de los trabajadores, éstos se deben dirigir a las salidas de emergencia para llegar a un punto seguro, fuera de las instalaciones de la empresa. - Una vez terminado el terremoto, los trabajadores deben esperar las órdenes del jefe de emergencias o del grupo de respuesta de emergencias para retornar al lugar de trabajo y ayudar a la clasificación de los hechos según gravedad, así como realizar un chequeo de peligros y riesgos que se hayan producido por causa del terremoto, para asegurar que se cuente con un lugar seguro al retomar las actividades.



7.2.2. En caso de sismo.	
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicación a la SMA: 24 horas luego de ocurrida la emergencia. - Vías de comunicación a la SMA: Mediante la plataforma de “seguimiento ambiental RCA” del SMA, y mediante un correo electrónico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla-13 del Anexo AD-1.6 de la Adenda de la DIA.

7.2.3. En caso de condiciones atmosféricas inseguras.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones
Acciones a implementar	<p>En caso de que un trabajador presente síntomas de agotamiento por radiación solar, calor o golpe de calor, se realizarán las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dar aviso al jefe de planta, operador líder y área de prevención de riesgos para que estos contacten a los servicios de emergencia de salud. - Detención de las actividades en el área de trabajo donde se produjo la emergencia. - Evacuar el área donde se encuentra el trabajador afectado, quedándose solo personal indispensable y capacitado para asistirlo hasta la llegada de los servicios de emergencia de salud. <p>Previo a reiniciar las actividades del área se deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluar el estado de salud de los demás trabajadores, confirmando que no presenten síntomas de estrés térmico. - Confirmar que las condiciones de temperatura y humedad sean las adecuadas y no presenten riesgos a la salud y/o seguridad de los trabajadores.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicación a la SMA: 24 horas luego de ocurrida la emergencia. - Vías de comunicación a la SMA: Mediante la plataforma de “seguimiento ambiental RCA” del SMA, y mediante un correo electrónico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla-15 del Anexo AD-1.6 de la Adenda de la DIA.

7.2.4. En caso de derrame y/o fuga de sustancias peligrosas y/o residuos peligrosos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones



7.2.4. En caso de derrame y/o fuga de sustancias peligrosas y/o residuos peligrosos.

Acciones a implementar

- Dependiendo del nivel de emergencia se activa lo siguiente:
 - Nivel 1: contención por personal propio del área.
 - Nivel 2: contención por brigada de emergencia y equipo especial.
 - Nivel 3: contención por brigada de emergencia más apoyo externo (bomberos, ambulancia y carabineros).
- Para efectos de los tres niveles se considera la información contenida en las hojas de datos de seguridad.
- En el caso de ocurrir un derrame y/o fuga, se detendrá la actividad generadora de la emergencia para identificar la fuente y detenerlo.
- Se avisará a bomberos y otras instituciones previamente definidas, si fuese necesario, quienes podrán ayudar a enfrentar la contingencia.
- El supervisor correspondiente avisará al jefe de emergencias y deberá coordinar el traslado al lugar del accidente, de todos los equipos y maquinarias que permitan contener y limpiar el derrame, en forma rápida y segura.
- Se informará inmediatamente a la autoridad sanitaria respectiva según el procedimiento de comunicación del presente plan indicando:
 - La descripción del accidente (se indicará el lugar específico, que sustancias se vertieron y los procedimientos que se utilizarán para controlar la emergencia).
 - Se indicarán las medidas que se utilizarán en el corto y mediano plazo para controlar el derrame (estarán en el instructivo en las instalaciones de faenas y frentes de trabajo).
- Como no es posible determinar a priori que elementos pudiesen ser afectados por un probable derrame, los parámetros a monitorear se determinarán in situ y serán ejecutados de acuerdo con las normativas vigentes respecto de los métodos de medición.
- El equipamiento para atender emergencias consistirá principalmente en arena, aserrín u otro elemento controlador del derrame de petróleo, aceites y/o lubricantes (aglomerante).
- Se adoptarán las medidas de remediación que sean necesarias.
- Se presentarán a la autoridad sanitaria los resultados de los muestreos que den cuenta de la efectividad de las medidas tomadas. En el marco de sus competencias sectoriales la SEREMI de Salud definirá los contenidos de monitoreos o muestreos que sean requeridos.
- Posteriormente se realizará una evaluación de las medidas llevadas a cabo.



7.2.4. En caso de derrame y/o fuga de sustancias peligrosas y/o residuos peligrosos.	
	<ul style="list-style-type: none"> - Los residuos derivados de las actividades de control del derrame serán almacenados en tambores y transportados directamente al lugar de su disposición final, por una empresa externa contratada por el proyecto y autorizada para dichos efectos. - Si el derrame se produce en los sistemas de contención de un equipo o estanques de almacenamiento se procederá a la recuperación de la sustancia y/o residuo se revisará la viabilidad de reutilización o de lo contrario se realizará la gestión de disposición final con un proveedor autorizado. - En el caso que se deba hacer una remoción del suelo afectado, se tomarán muestras en la zona afectada (posterior a la limpieza) y en una estación control para verificar la efectividad de la medida. Para el monitoreo del suelo, se utilizará como referencia la Guía metodológica para la gestión de suelos con potencial presencia de contaminantes del Ministerio de Medio Ambiente (2012) y/o las N.Ch. 3400/1: Calidad de suelos. Directrices para el diseño de programas de muestreo y la N.Ch. 3400/2: Calidad de suelos
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicación a la SMA: 24 horas luego de ocurrida la emergencia. - Vías de comunicación a la SMA: Mediante la plataforma de “seguimiento ambiental RCA” del SMA, y mediante un correo electrónico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla-17 del Anexo AD-1.6 de la Adenda de la DIA.

7.2.5. En caso de incendio o explosión en las áreas de trabajo.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> - Ante la activación de un sensor de incendio el encargado del área deberá verificar la zona en donde se produjo la activación, asegurando si se trata de una emergencia real. - Si el principio de incendio es alertado por el trabajador éste deberá comunicar a su supervisor directo y realizar la activación del pulsador de emergencia. - En caso de principio de incendio el o los trabajadores que se encuentren en el lugar procederán con el control utilizando el sistema de extinción de incendios manual (extintores) ubicados en el sitio. Al ser controlada se categoriza de Nivel 1. - Cuando la emergencia no puede ser contenida por personal del área, se activará la brigada de emergencia, quienes operarán los sistemas de control de incendio (gabinetes de ataque rápido e hidrantes). Categorizado como Nivel 2.



7.2.5. En caso de incendio o explosión en las áreas de trabajo.	
	<p>- Cuando la emergencia sobrepase el nivel anterior (2), se activará el sistema de llamado de emergencia a los bomberos de la comuna, para realizar el control de la emergencia Nivel 3. Al activar el llamado de emergencia se activa la red de situación de emergencia comunal que involucra a bomberos-carabineros (dan por enterados quedando a la espera de la concurrencia)-ambulancia. (dan por enterados quedando a la espera de la concurrencia)</p> <p>- Posteriormente una vez controlada la emergencia, los bomberos harán entrega del área siniestrada al jefe de emergencia, indicando los resguardos necesarios para proceder a la normalización y funcionamiento de ella.</p> <p>- Paralelo a la ocurrencia de la emergencia se activa el plan de evacuación de las áreas a los PEE, para el resto de los trabajadores no que no participan directamente en el control de ella.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>- Comunicación a la SMA: 24 horas luego de ocurrida la emergencia.</p> <p>- Vías de comunicación a la SMA: Mediante la plataforma de “seguimiento ambiental RCA” del SMA, y mediante un correo electrónico.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla-18 del Anexo AD-1.6 de la Adenda de la DIA.

7.2.6. En caso de emanación y/o fuga de gases.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones con uso de gas natural.
Acciones a implementar	<p>- La ocurrencia de este tipo de emergencia tiene dos escenarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escenario 1: eventual emanación proveniente de las industrias vecinas. • Escenario 2: eventual emanación generada por la propia instalación. <p>- Para ambos casos se procederá a lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activación flujo de información a través de los canales radiales tanto interno como los externos(celulares). • Proceder a la evacuación hacia los PEE o áreas internas de contención, en caso de ser necesario, con el uso de mascarilla medio rostro o full face. • Conformación de comité de emergencia. <p>- Dependiendo del nivel de emergencia se activará lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nivel 1: contención por personal propio del área. • Nivel 2: contención por brigada de emergencia. (maniobras de reanimación)



7.2.6. En caso de emanación y/o fuga de gases.	
	<ul style="list-style-type: none"> Nivel 3: contención por brigada de emergencia más apoyo externo (bomberos, ambulancia, carabineros). (maniobras de reanimación) - Para efectos de los tres niveles dependiendo de la magnitud de los eventos se procederá a la revisión de las instalaciones.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	- Comunicación a la SMA: 24 horas luego de ocurrida la emergencia. - Vías de comunicación a la SMA: Mediante la plataforma de “seguimiento ambiental RCA” del SMA, y mediante un correo electrónico.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla-18 del Anexo AD-1.6 de la Adenda de la DIA.

Para mayor detalle del plan de prevención de contingencias y emergencias, ver numeral 1.6 de la Adenda de la DIA y Anexo AD-1.6 de la Adenda de la DIA.

Por otra parte, los riesgos de afectación sobre fauna y sitios arqueológicos y/o paleontológicos que se detallan en el Anexo AD-1.6 de la Adenda de la DIA, corresponden a medidas para evitar la afectación de los componentes ambientales de fauna y patrimonio cultural por el desarrollo del Proyecto, los que son parte de los antecedentes del capítulo 5 y 6 del presente ICE.

8. PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES

8.1 Planes de seguimiento de las variables ambientales de la DIA

8.1.1. Seguimiento 1. Mediciones de contaminantes en fuentes fijas.	
Fase	Operación.
Componente Ambiental	Calidad del aire
Medidas asociadas	Muestreos isocinéticos de concentraciones de contaminantes en Fuentes Fijas.
Ubicación puntos de control	Las emisiones se miden en las descargas de las fuentes emisoras de la planta recuperadora de metales.
Parámetros a medir	Se medirán las misiones material particulado (MP ₁₀ y MP _{2,5}) y gases, de acuerdo con lo señalado en la Tabla AD-47 de la Adenda de la DIA.
Límites permitidos/comprometidos	No aplica.
Duración del monitoreo	Permanente.
Frecuencia del Monitoreo	Mediciones isocinéticas realizadas una vez al año en cada fuente fija emisora.
Método o procedimiento de medición	El método de medición utilizado será de tipo isocinético, el cual se realizará una vez al año en un determinado periodo de tiempo. La medición considerará a lo menos la siguiente información: a) Parámetros: - Concentraciones de gases para NO _x , SO _x , NH ₃ y Cl ₂ corregido por oxígeno y normalizado en unidades: ppm o mg/Nm ³ .



8.1.1. Seguimiento 1. Mediciones de contaminantes en fuentes fijas.	
	<ul style="list-style-type: none"> - Concentraciones de partículas para material particulado MP₁₀ y MP_{2,5} normalizado y corregido por humedad, en unidades mg/Nm³ - Flujo de gases de salida en Nm³/h.
Plazo y frecuencia de entrega de informe	Informes anuales de resultados de muestreo.

8.2 Monitoreos Participativos

8.2.1. Monitoreo ambiental participativo	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>-Objetivo: fortalecer el vínculo entre la comunidad y el titular del Proyecto, asegurando la transparencia de las “Mediciones de contaminantes en Fuentes Fijas” realizadas por el Titular, en la planta recuperadora de metales.</p> <p>-Descripción: el plan de actividades busca promover una colaboración activa entre el titular del proyecto y la comunidad mediante las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Divulgación y comunicación: se emplearán múltiples canales de comunicación, tales como redes sociales, boletines informativos digitales y afiches para informar a la comunidad sobre el proyecto y en particular del muestreo isocinéticos de concentraciones de contaminantes en fuentes fijas realizados en la planta recuperadora de metales que estará disponible en el sitio web oficial del Titular del proyecto. • Capacitación técnica: se ofrecerá una capacitación técnica interactiva, presentada en un lenguaje sencillo y accesible, disponible en el sitio web del titular del proyecto. Esta capacitación abordará temas clave como: principios básicos de calidad del aire, tipos de contaminantes monitoreados en la planta recuperadora de metales, normas ambientales vigentes y estándares internacionales aplicables. • Análisis de datos: se habilitará una sección específica en el sitio web del Titular, denominada “Emisiones Atmosféricas”, donde se publicarán los resultados de los monitoreos isocinéticos anuales. Los datos se presentarán en formatos accesibles, como gráficos, mapas y reportes, junto con información relacionada sobre mejoras implementadas en los procesos, instalación de sistemas de control y cumplimiento de permisos y regulaciones ambientales. • Buzón de sugerencias, consultas o reclamos: se instalará un buzón físico en un lugar estratégico de la comunidad, complementado con un buzón virtual disponible en el sitio web del Titular. Este espacio busca facilitar la participación de la comunidad,



8.2.1. Monitoreo ambiental participativo	
	<p>permitiéndoles expresar opiniones, realizar consultas o presentar reclamos relacionados con el Proyecto.</p> <p>-Justificación: asegurar una gestión transparente y participativa del Proyecto, promoviendo así una colaboración efectiva entre el titular y la comunidad local, dando además cumplimiento a lo establecido por el acuerdo de Escazú.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>-Lugar: Durante la fase de operación en el sitio web del Titular.</p> <p>-Forma: mediante la entrega de información, registros, mediciones y la realización de capacitaciones en relación con los muestreos isocinéticos de concentraciones de contaminantes en fuentes fijas realizados en la planta recuperadora de metales.</p> <p>-Oportunidad: al inicio de la operación del proyecto, y de forma anual.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega de Plan Inicial (calendarización de actividades). - Video de capacitación técnica interactiva. - Registro fotográfico del buzón físico. - Sitio web. - Formulario de sugerencias, consultas o reclamos. - Informe monitoreo isocinético anual. - Registro de participantes.
Forma de control y seguimiento	Reporte anual de actividades desarrolladas en el marco del monitoreo participativo en operación a la SMA.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

9.1. Norma de ordenamiento territorial

Tabla 9.1. Norma de ordenamiento territorial.	
Componente/materia:	Ordenamiento territorial
Norma	D.F.L. N° 458/75 y D.S. N° 47/92, ambos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC). Plan Regulador Comunal de Mejillones.
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	Todas las obras y acciones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se localiza en la “Zona Portuaria Industrial ZPI”, no obstante, en esta zona, rigen las disposiciones generales y normas urbanísticas de la Modificación al PRC (2013); en donde se señalan como usos permitidos aquellas industriales y bodegaje peligroso, molesto e inofensivo.



Tabla 9.1. Norma de ordenamiento territorial.	
	Al respecto, la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta, a través de su Ordinario N° 0825 de fecha 12 de agosto de 2025, calificó la actividad como Molesta.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Aprobación ambiental del pronunciamiento otorgado mediante RCA: - Calificación industrial otorgada por la SEREMI de Salud de la región de Antofagasta.
Forma de control y seguimiento	Aprobación sectorial de pronunciamiento previo a que comience la construcción de las obras.

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

9.2.1 Normas relacionadas con las emisiones atmosféricas

Tabla 9.2.1 Norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.	
Componente/materia:	Aire
Norma	Decreto Supremo N° 144/1961 del Ministerio de Salud. Norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza; Decreto Supremo N° 138/05 del Ministerio de Salud. Establece Obligación de declarar emisiones de fuentes fijas; Decreto Supremo N° 54/1994 y sus modificaciones. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece norma de misión aplicables a vehículos motorizados medianos; Decreto Supremo N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados; Decreto Supremo N° 47/1992 y sus modificaciones, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Ordenanza general de urbanismo y construcciones; Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. “Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica; Decreto Supremo N° 138/2005 y sus modificaciones del Ministerio de Salud. Establece la Obligación de Declarar Emisiones que Indica; Decreto Supremo N° 1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, que Aprueba reglamento de registro de emisiones y transferencias de contaminantes.
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	Las emisiones de MP ₁₀ y MP _{2,5} se generarán principalmente por las actividades de construcción, operación y cierre, el tránsito de vehículos por caminos (pavimentados y no pavimentados) y combustión de motores de vehículos, maquinarias y equipos.
Forma de cumplimiento	Para el control de las emisiones, se contemplarán las medidas de manejo detalladas en los numerales 4.5.4.1, 4.6.4.1 y 4.7.4.1 del presente ICE.



Tabla 9.2.1 Norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.

Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Revisiones técnicas al día de los vehículos. - Registro de inspección y mantención periódica de maquinaria. - Inspección visual en la que se evaluará el cubrimiento con lonas de la carga de los camiones y de las cuales se dejará registro. - Reporte anual de emisiones a través del sistema de ventanilla única RETC.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se mantendrá bitácora de revisiones técnicas de vehículos y mantenciones de estos; los registros se mantendrán en las oficinas administrativas o área emplazamiento del Proyecto. - Revisión de registro del cubrimiento de camiones al entrar y salir de la faena. - Revisión del registro de la inspección de ingreso y salida de camiones (control de horarios de entrada y salida junto con leve descripción de estado de vehículo). - Revisión del registro de las mantenciones a los camiones. - Registro de la Declaración de Emisiones en el Sistema de Ventanilla Única del RETC.

9.2.2. Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica

Tabla 9.2.2. Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica

Componente/materia:	Ruido
Norma	Decreto Supremo N° 38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que Indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N° 146/97, MINSEGPRES.
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	Los niveles de ruido asociados a las faenas de construcción, maquinaria y equipos que serán utilizadas.
Forma de cumplimiento	No se superarán los niveles máximos establecidos por este Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se llevará un registro de las mantenciones y revisiones que se realizarán a la maquinaria y equipos.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Copia en oficina de registro de charlas e inducciones relativas a medidas preventivas para atenuar las emisiones sonoras durante las distintas fases del proyecto. - Copia en oficina de registro de mantenimiento de la maquinaria y equipo.

9.2.3. Residuos líquidos

Tabla 9.2.3. Residuos líquidos

Materia:	Residuos líquidos
Norma	Decreto Supremo N° 594/99 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo;



Tabla 9.2.3. Residuos líquidos	
	Decreto Supremo N° 236/26 del Ministerio de Salud, que aprueba Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias; Decreto con Fuerza de Ley N° 725/68 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.
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	Actividades de todas las fases.
Forma de cumplimiento	Para el tratamiento de las aguas servidas en todas las fases se utilizará la existente.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización sanitaria de la PTAS. - Registros de disposición de aguas servidas en PTAS.
Forma de control y seguimiento	Copia de Resolución Sanitaria y seguimiento a registros de disposición de aguas servidas en PTAS.

9.2.4. Residuos sólidos

Tabla 9.2.4. Residuos sólidos	
Materia:	Residuos sólidos
Norma	Decreto Supremo N° 594/99 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo; Decreto con Fuerza de Ley N° 725/68 del Ministerio de Salud. Código Sanitario; Resolución Exenta N° 144/2020, Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba norma básica para la implementación de modificación al Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC; Ley N° 20.920/2016, Ministerio del Medio Ambiente. Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje; Decreto Supremo N° 148/03 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
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	Actividades de todas las fases.
Forma de cumplimiento	Para su manejo, se contemplarán las medidas detalladas en los numerales 4.5.5, 4.6.5 y 4.7.5 del presente ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorizaciones sanitarias para la disposición temporal de residuos industriales peligrosos y no peligrosos. - Copia del registro de ingreso de los residuos domésticos (asimilables a domésticos) y de los residuos industriales no peligrosos a sitios autorizados. - Registro de la Declaración de Residuos Peligrosos (SIDREP).



Tabla 9.2.4. Residuos sólidos	
	<ul style="list-style-type: none"> - Autorizaciones sanitarias para el retiro, transporte y disposición final por parte de empresas autorizadas. - Autorizaciones sanitarias disponibles para su fiscalización por parte de la autoridad. - Manejo y gestión de los residuos no peligrosos a través de patios de salvataje y RISES. - Plan de Gestión de Residuos (PGR) aprobado por el Ministerio del Medio Ambiente (MMA). - Reportar y demostrar su cumplimiento a través de sistemas establecidos.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Mediante los “Comprobante - Recepción de Información”, aplicables al Proyecto, declarados a través del Portal de Ventanilla Única del del RETC. - Para los residuos que no cuentan con sistema de declaración, se mantendrá al interior de oficina administrativa registro de los siguientes documentos, los cuales estarán disponibles para consulta por parte de la autoridad. - Copia autorizaciones sanitarias para el retiro, transporte y disposición final por parte de empresas autorizadas. - El control y seguimiento del cumplimiento de las metas establecidas se realizará a través de monitoreo e informes periódicos entregados al Ministerio del Medio Ambiente. - Certificado de Registro de Responsabilidad Extendida del Productor, autorizado por el Ministerio del Medio Ambiente. - Reporte periódico de la cantidad de productos comercializados, la cantidad de residuos generados y las actividades realizadas.

9.2.5. Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica

Tabla 9.2.5. Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica.	
Materia:	Contaminación lumínica
Norma	Decreto Supremo N° 1/2023 del Ministerio del Medio Ambiente. Establece Norma de Emisión de Luminosidad Artificial Generada por Alumbrados de Exteriores, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto Supremo N° 43, de 2012, 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	Actividades de todas las fases.
Forma de cumplimiento	Se ajustará a las disposiciones de este Decreto, utilizando luminarias que cumplan con la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Copia de certificado o información técnica proporcionada por el fabricante o vendedor. - La información técnica de las luminarias será mantenida en oficinas del Proyecto para estar disponible ante futuras fiscalizaciones.
Forma de control y seguimiento	Registro de certificados de las luminarias de acuerdo a la normativa vigente.



9.2.6. Almacenamiento de sustancias peligrosas

Tabla 9.2.6. Almacenamiento de sustancias peligrosas.	
Materia:	Sustancias peligrosas
Norma	Decreto Supremo N° 43/2016 del Ministerio de Salud, que aprueba reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas; Decreto Supremo N°160/2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción “Reglamento de Seguridad para las instalaciones y Operaciones de producción, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.
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	Actividades que requieren combustible, lubricantes, gas licuado y petróleo diesel.
Forma de cumplimiento	El almacenamiento de sustancias peligrosas cumplirá con las exigencias del Título II del D.S. N° 43 (Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas).
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Autorización de bodega. - Hojas de datos de seguridad actualizadas. - El titular verificará que sus proveedores trabajen con los fabricantes y/o importadores que cumpla con estos Decretos, es decir que toda sustancia esté clasificada y etiquetarlas, previo a la comercialización o uso, independiente de la cantidad fabricada o importada. - Especificaciones contractuales con la empresa que otorga el servicio de abastecimiento de combustible. - Certificados de estanques y obtención de permisos de operación vigente. - Certificación del camión abastecedor. - Contrato suscrito con contratista.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se mantendrán autorizaciones y registros, disponibles y actualizados. - Registro de proveedores de sustancias peligrosas. - Registros de sustancias peligrosas

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

9.3.1. Patrimonio histórico y cultural

Tabla 9.3.1. Patrimonio Histórico y cultural.	
Componente	Patrimonio cultural
Norma	Ley N° 17.288 del Ministerio de Educación Pública, sobre Monumentos Nacionales; Decreto Supremo N° 484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288 sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.



Tabla 9.3.1. Patrimonio Histórico y cultural.	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de la fase de construcción.
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de las obras que impliquen excavación y/o remoción de suelo se produjera algún hallazgo arqueológico o paleontológico no previsto, se procederá según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N° 17.288 y los artículos 20° y 23° del Reglamento sobre Excavaciones y Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, se paralizarán las obras en el frente de trabajo de los hallazgos y se notificará de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales para que este último organismo, disponga los pasos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de avisos a la Autoridad en caso de hallazgos. En caso de producirse hallazgos asociados al patrimonio cultural y/o arqueológico se dará aviso al Gobernador Provincial respectivo o al Consejo de Monumentos Nacionales, según corresponda en cumplimiento del artículo 26 de la presente en la normativa, a través de: - Informes al Consejo de Monumentos en caso de producirse un hallazgo patrimonial.
Forma de control y seguimiento	Aviso a la Autoridad en caso de hallazgo arqueológico / paleontológico.

9.3.2. Fauna

Tabla 9.3.2. Fauna	
Componente	Fauna
Norma	Ley N° 19.473 /1996 del Ministerio de Agricultura. Ley de caza. Sustituye texto de la ley N° 4.601, sobre caza, y artículo 609 del Código Civil; Decreto Supremo N°6, de 2022, del Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba Plan de Recuperación, Conservación y Gestión de las Golondrinas del Norte de Chile; Decreto Supremo N° 5, modificado por Decreto Supremo N° 53 del Ministerio de Agricultura. Aprueba reglamento de la Ley de Caza.
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	Actividades de todas las fases.
Forma de cumplimiento	- El Proyecto dará cumplimiento a los requerimientos de la normativa, mediante capacitaciones a su personal con respecto a dichos temas, exigiendo el cumplimiento de las prohibiciones señaladas en la normativa. -Se especificará contractualmente a los contratistas, la prohibición de cazar o capturar ejemplares de fauna silvestre o recolectar huevos o crías en los terrenos donde se realicen las faenas. Por su parte, se implementarán otras medidas asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias de construcción y a la capacitación del personal para una prudente conducción y protección de la fauna nativa que podría interactuar con el Proyecto. Finalmente, se evitará la dispersión de basura doméstica que atraiga a animales silvestres, domésticos y vectores al lugar del Proyecto. Del mismo modo, puede



Tabla 9.3.2. Fauna	
	mencionarse que el Proyecto no intervendrá fauna en categoría de conservación o con alguna singularidad específica.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de la entrega de la información sobre la prohibición de caza a los trabajadores del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá una copia del registro de la entrega de la información a los trabajadores.

9.3.3. Cambio climático

Tabla 9.3.3. Cambio climático	
Componente	Cambio climático.
Norma	Ley N° 21.455/2022 de “Ley Marco de Cambio Climático” del Ministerio de 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	Actividades de todas las fases.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto dará cumplimiento a la normativa a través de la consideración de los alcances de la guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Una vez obtenida la RCA, se procederá de acuerdo con los compromisos y exigencias estipuladas, permitiendo su fiscalización.
Forma de control y seguimiento	Seguimiento y fiscalización de la RCA del Proyecto por la SMA.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

El proyecto requerirá contar con los siguientes Permisos Ambientales Sectoriales mixtos:

Tabla 10.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, del artículo 140 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos. Para mayor detalle, ver Anexo C5-01 de la DIA, numeral 3.2 y Anexo AD-1.5 a) de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.



Tabla 10.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, del artículo 140 del reglamento del SEIA.	
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 0825 de fecha 12 de agosto de 2025, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al PAS 140.

Tabla 10.1.2. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, del artículo 142 del reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos. Para mayor detalle, ver Anexo C5-02 de la DIA, numeral 3.3 y Anexo AD-3.3 de la Adenda de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 0825 de fecha 12 de agosto de 2025, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al PAS 142.

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

Tabla 10.2. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del RSEIA	
Parte u obra a la que aplica	Actividades y nuevas obras del Proyecto.
Calificación de la parte u obra	El Proyecto se localiza en la “Zona Portuaria Industrial ZPI”, no obstante, en esta zona, rigen las disposiciones generales y normas urbanísticas de la Modificación al PRC (2013); en donde se señalan como usos permitidos aquellas industriales y bodegaje peligroso, molesto e inofensivo.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamento	No existen condiciones o exigencias asociadas a este permiso.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI del Ministerio de Vivienda y Urbanismo de la región de Antofagasta, en su Ordinario N° 907 de fecha 28 de julio de 2025 se pronunció conforme a los antecedentes presentados por lo Titular en la Adenda de la DIA. Al respecto, la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta mediante Ordinario N° 0825 de fecha 12 de agosto de 2025, se pronunció conforme respecto de los requisitos entregados por el titular al pronunciamento contemplado en el artículo 161 del RSEIA, calificando la actividad como Molesta, por lo que es compatible con el instrumento de planificación.



11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. El proyecto contará con los siguientes compromisos voluntarios:

Tabla 11.1.1. Plan de prácticas técnico-profesionales para estudiantes de la comuna de Mejillones	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>-Objetivo: entregar oportunidades para jóvenes egresados de especialidades técnicas del Complejo Educativo Juan José Latorre Benavente de Mejillones, Complejo María Angélica Elizondo y la Escuela Julia Herrera Varas, y/o jóvenes que cursen estudios superiores fuera de la comuna, y que hayan egresado desde dichos establecimientos, a partir de sus méritos académicos, para realizar sus prácticas en el Proyecto.</p> <p>-Descripción: se ofrecerán cupos para prácticas laborales en áreas relacionadas con las necesidades del Proyecto, para estudiantes que cumplan con los requisitos académicos que determine el plan. Esta iniciativa será gestionada por el área de relacionamiento comunitario del Proyecto en coordinación con el Complejo Educativo Juan José Latorre Benavente, para quienes estén matriculados en dicho establecimiento, y, se informará a través de canales pertinentes del plan de relacionamiento para quienes hayan egresado de este establecimiento y otros establecimientos de la comuna de Mejillones, y se encuentren cursando estudios superiores fuera de la Región.</p> <p>-Justificación: generar oportunidades de prácticas laborales para la formación y desarrollo de jóvenes y profesionales de la comuna de Mejillones.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>-Lugar: planta recuperadora de metales en la comuna de Mejillones.</p> <p>-Forma: El Titular diseñará un plan para establecer los lineamientos para la realización de prácticas laborales de jóvenes de Mejillones en el Proyecto. Asimismo, el Titular informará sobre la apertura del proceso con la comunidad y el establecimiento educacional local, y el mecanismo para la selección de los jóvenes que postulan al programa de prácticas, de acuerdo con los perfiles requeridos. Esto se llevará a cabo a través de los canales del plan de relaciones comunitarias y correo electrónico dirigido al Complejo Educativo Juan José Latorre Benavente de Mejillones, Complejo María Angélica Elizondo y la Escuela Julia Herrera Varas.</p> <p>-Oportunidad: Durante la Fase de Operación del Proyecto. La duración de las prácticas será en función del tipo de estudiante: En el caso de quienes hayan egresado de sus estudios secundarios en el Complejo Educativo Juan José Latorre Benavente de Mejillones, la práctica tendrá una extensión</p>



Tabla 11.1.1. Plan de prácticas técnico-profesionales para estudiantes de la comuna de Mejillones	
	mínima de 360 horas y 540 horas como máximo, de acuerdo con lo dispuesto con el Decreto 2516 Exento “Fija Normas Básicas el Proceso de Titulación de los alumnos de Enseñanza Media Técnico Profesional” del Ministerio de Educación. En el caso de las prácticas profesionales de quienes cursen estudios superiores, y hayan egresado de uno de los Complejos Educativos considerados, estarán determinadas según los reglamentos internos de la institución de educación desde donde provengan.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Informe de vinculación con el establecimiento educacional y su administración para las gestiones de postulación del estudiantado. - Informe del proceso de prácticas profesionales a las cuales el estudiantado fue accediendo. - Informe del número de estudiantes y profesionales dentro de los procesos de selección (anual).
Forma de control y seguimiento	Se realizará el reporte anual a la SMA, manteniendo una copia en las inmediaciones del Proyecto

Tabla 11.1.2. Capacitaciones técnicas para la comunidad local.	
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	-Objetivo: Fortalecer las capacidades técnicas y mejorar la empleabilidad de la comunidad local, enfocándose en oficios demandados por el Proyecto y la región. - Descripción: Se impartirán capacitaciones técnicas a miembros de la comunidad local en al menos una de las siguientes temáticas: <ul style="list-style-type: none"> • Soldadura por arco manual y control de calidad. • Electricidad. • Administración bodega y grúa horquilla. • Costura y formalización del negocio. Las capacitaciones estarán a cargo de profesionales certificados y se realizarán en coordinación con instituciones educacionales o centros de formación técnica. Cada capacitación incluirá tanto módulos teóricos como prácticos, y los participantes recibirán certificados al término del curso. Se mantendrán registros de asistencia y una descripción de los contenidos impartidos -Justificación: mejorar las capacidades laborales de la comunidad local, alineándose con las necesidades de la región, al tiempo que promueven un impacto positivo en la calidad de vida y las oportunidades de empleo de los habitantes.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	-Lugar: instalaciones del Proyecto, centros comunitarios locales o instituciones de formación técnica de la comuna de Mejillones.



Tabla 11.1.2. Capacitaciones técnicas para la comunidad local.	
	<p>-Forma: se realizarán talleres presenciales con módulos teóricos y prácticos, adaptados a cada temática, con un enfoque en competencias específicas. Se utilizarán materiales, los cuales recibirán los participantes, y equipos adecuados para las actividades prácticas. Además, se llevará un registro de asistentes a cada sesión, firmado por los participantes; y se entregará un certificado al término de la capacitación.</p> <p>-Oportunidad: durante la fase de operación del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de asistencia firmado por los participantes, certificados emitidos a quienes completen las capacitaciones, y reportes con el detalle de los contenidos impartidos y las fechas de ejecución
Forma de control y seguimiento	Anualmente se remitirá un informe consolidado con todas las capacitaciones realizadas y los resultados obtenidos a la SMA. El informe incluirá el detalle de las capacitaciones realizadas, fechas, temáticas y cantidad de participantes.

Tabla 11.1.3. Charla de sensibilización ambiental sobre fauna silvestre para estudiantes del Liceo Juan José Latorre Benavente.	
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<p>-Objetivo: promover la educación ambiental entre los estudiantes del Liceo Juan José Latorre Benavente, sensibilizándolos respecto a la fauna silvestre presente en la región y la importancia de su protección.</p> <p>-Descripción: se realizará una charla educativa dirigida a estudiantes del Liceo Juan José Latorre enfocada en: 1) Características y hábitats de la fauna silvestre de la región. 2) Especies en categoría de conservación, destacando su rol en el ecosistema. 3) Prácticas responsables para la preservación de la biodiversidad local. La actividad será impartida por un profesional con experiencia en educación ambiental, quien utilizará recursos didácticos como presentaciones audiovisuales y material gráfico. Al término de la charla, se entregará material educativo a los estudiantes como apoyo para reforzar los contenidos aprendidos</p> <p>-Justificación: esta actividad contribuye a la valoración de la fauna silvestre por parte de las generaciones más jóvenes, fomentando una cultura de respeto y cuidado del medio ambiente, alineada con los compromisos ambientales del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>-Lugar: Instalaciones del Liceo Juan José Latorre Benavente.</p> <p>-Forma: la actividad se llevará a cabo de manera presencial, con un profesional en educación ambiental a cargo de impartir la charla. Durante la sesión, se emplearán recursos audiovisuales</p>



Tabla 11.1.3. Charla de sensibilización ambiental sobre fauna silvestre para estudiantes del Liceo Juan José Latorre Benavente.	
	<p>y gráficos diseñados para facilitar la comprensión de los temas tratados, incluyendo imágenes y videos educativos. Además, se entregará material educativo en formato impreso y/o digital a los estudiantes al finalizar la charla, con el objetivo de reforzar y complementar los contenidos aprendidos.</p> <p>-Oportunidad: se llevará a cabo durante la fase de construcción del Proyecto, en coordinación con la administración del Liceo.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de asistencia firmado por los participantes, fotografías de la actividad como respaldo visual, e informe breve que incluya el contenido de la charla, fecha y resultados obtenidos.
Forma de control y seguimiento	Se realizará el reporte anual a la SMA, manteniendo una copia en las inmediaciones del Proyecto.

Por otra parte, los compromisos voluntarios, condiciones y/o exigencias sobre fauna que se detallan en el Anexo AD-1.4 b) de la Adenda de la DIA no corresponden a compromisos voluntarios, condiciones y/o exigencias, si no que, a medidas para evitar la afectación del componente ambiental de fauna por el desarrollo del Proyecto, los que son parte de los antecedentes del capítulo 5 y 6 del presente ICE.

10.2. El proyecto contará con las siguientes condiciones o exigencias:

a) Se realizará el reporte trimestral del registro de abastecimiento de agua industrial a la DGA, de acuerdo con lo señalado en la Tabla-2 del Anexo AD-1.4 b) de la Adenda de la DIA

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “**Optimización Planta Recuperadora de Metales**” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 1 de abril de 2025 y en un diario de circulación nacional en la misma fecha. La difusión radial se efectuó por medio de la radio “Radio Mejillones FM 100.9” entre los días 02 y 04 de abril de 2025 y los días 07 y 08 de abril de 2025, según consta en el certificado de fecha 15 de abril de 2025 emitido por la misma radio.

Con fecha 15 de mayo 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.

Con fecha 08 de abril de 2025 se recibió una solicitud de inicio de proceso de participación ciudadana, formulada por una persona jurídica. Al respecto, el inciso 1° del artículo 30 bis de la Ley N° 19.300 modificado por la Ley N°21.449, establece los requisitos para decretar la apertura de un proceso de PAC en las DIA, señalando que: *“Las Direcciones Regionales o el Director Ejecutivo, según corresponda, podrán decretar la realización de un proceso de participación ciudadana por un plazo de veinte días, en las DIA que se presenten a evaluación y se refieran a proyectos que generen cargas ambientales para las comunidades próximas. Todo ello, siempre que lo soliciten a lo menos **dos organizaciones ciudadanas con personalidad jurídica**, a través de sus representantes, o como mínimo diez personas naturales directamente afectadas. Esta solicitud deberá hacerse por escrito y presentarse dentro del plazo de 30 días, contado desde la publicación en el Diario Oficial del proyecto sometido a DIA de que se trate”*. Por su parte, de acuerdo con lo dispuesto en el inciso 6° de la



misma disposición legal, “(...) se entenderá que provocan cargas ambientales aquellos proyectos que generan beneficios sociales y que ocasionan externalidades ambientales negativas en localidades próximas durante su construcción u operación”.

Al respecto, la solicitud fue hecha por **una organización ciudadana** con personalidad jurídica, no recibíéndose más solicitudes de realización de un proceso de participación ciudadana, por lo que, no se da cumplimiento al artículo 30 bis, inciso 1° de la Ley N°19.300, correspondiente al mínimo de solicitudes para dar inicio al proceso de participación ciudadana, ya sean dos organizaciones ciudadanas con personalidad jurídica o como mínimo diez personas naturales directamente afectadas, requisito esencial para la apertura de un procedimiento de participación ciudadana. Por lo tanto, de acuerdo con la Resolución Exenta N° 202502001106 de fecha 05 de junio de 2025, se declaró el no inicio de un proceso de participación ciudadana, referida al proyecto **“Optimización Planta Recuperadora de Metales”**.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, en base a la opinión de los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental que participaron del proceso de evaluación del proyecto, a partir de sus informes técnicos, recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental, debido a que el proyecto:

- a) Cumple con la normativa de carácter ambiental vigente aplicable.
- b) Ha identificado los permisos ambientales sectoriales aplicables al proyecto, y ha proporcionado satisfactoriamente los requisitos y contenidos técnicos de dichos permisos, y no genera ni presenta ninguno de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta del Servicio de Evaluación Ambiental, 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	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: <ul style="list-style-type: none">- Tabla 2. “Antecedentes generales del proyecto”.- Tabla 4.3. “Cronología de las fases del proyecto o actividad”.



Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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;	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Tabla 8.1.1. Norma de ordenamiento territorial. -Tabla 8.2.1 Norma para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. -Tabla 8.2.2. Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica. -Tabla 8.2.3. Residuos líquidos. -Tabla 8.2.4. Residuos sólidos. -Tabla 8.2.5. Establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica. -Tabla 8.3.1. Patrimonio Histórico y cultural -Tabla 8.3.2. Fauna.



Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el Capítulo 10 de este documento.

JFM/GGP/EFE

TOMÁS BALLESTEROS COHEN
 Director Regional
 Secretario/a Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental Región de Antofagasta

